

LÊ THỊ MỸ THÙY

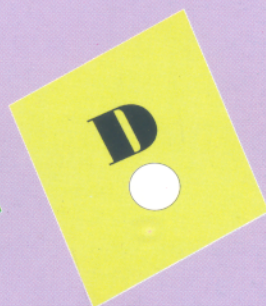
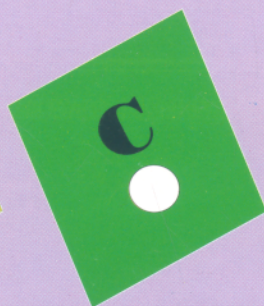
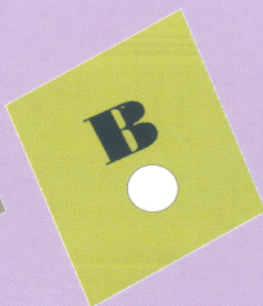
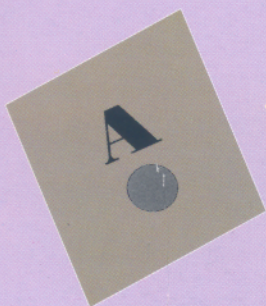
20

ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM

TUYỂN SINH VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

MÔN

SINH HỌC



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

LÊ THỊ MỸ THUY

20

**ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM
TUYỂN SINH VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG
MÔN**

SINH HỌC

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

Mục lục

Trang

Lời nói đầu	3
Phần I: CÁC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM	5
+ Đề 1	6
+ Đề 2	14
+ Đề 3	22
+ Đề 4	29
+ Đề 5	37
+ Đề 6	45
+ Đề 7	52
+ Đề 8	60
+ Đề 9	68
+ Đề 10	76
+ Đề 11	83
+ Đề 12	90
+ Đề 13	99
+ Đề 14	106
+ Đề 15	114
+ Đề 16	122
+ Đề 17	131
+ Đề 18	138
+ Đề 19	147
+ Đề 20	155
Phần II: ĐÁP ÁN	165
Phần III: HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI	171

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày 27/12/2006, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã có Công văn số 14653/BGDĐT-KT&KĐ về việc tiếp tục đổi mới trong kì thi tốt nghiệp Trung học phổ thông và kì thi tuyển sinh Đại học, Cao đẳng năm 2007. Theo đó, đối với môn Sinh học, kì thi Đại học, Cao đẳng và tốt nghiệp THPT năm 2007 sẽ được tổ chức thi trắc nghiệm hoàn toàn.

Nhằm giúp các em học sinh lớp 12 đang chuẩn bị thi tuyển vào Đại học, Cao đẳng có thêm tài liệu tham khảo để luyện tập theo hình thức thi trắc nghiệm, chúng tôi biên soạn tập sách: ***“20 đề thi trắc nghiệm tuyển sinh vào Đại học, Cao đẳng - môn Sinh học”***.

Nội dung cuốn sách gồm 3 phần:

Phần I: Các đề thi trắc nghiệm: Gồm 20 đề thi. Nội dung của mỗi đề thi trắc nghiệm đều bám sát theo dự kiến cấu trúc đề thi trắc nghiệm tuyển sinh vào Đại học, Cao đẳng năm 2007 của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Mỗi đề thi trắc nghiệm môn Sinh học có 50 câu, tương ứng với thời gian làm bài là 90 phút.

Các câu trắc nghiệm sử dụng trong đề thi thuộc loại câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn (MCQ). Mỗi câu có hai phần, phần đầu (được gọi là phần dẫn) nêu ra vấn đề, cung cấp thông tin cần thiết hoặc nêu một câu hỏi; phần sau là các phương án để chọn (được đánh dấu bằng các chữ cái A, B, C, D). Trong các phương án trả lời chỉ có duy nhất một phương án trả lời đúng, các phương án khác được đưa vào có tác dụng “gây nhiễu” đối với thí sinh.

Phần II: Đáp án: Mỗi đề thi đều có đáp án.

Phần III: Hướng dẫn trả lời. Giải thích việc lựa chọn phương án trả lời đúng của từng câu. Phần này giúp học sinh tự kiểm tra, tự đánh giá và điều chỉnh cách học.

Để làm tốt một bài thi theo hình thức trắc nghiệm, chúng tôi có vài lời khuyên đối với các em học sinh:

1. Phải học thật kĩ bài học, nắm chắc kiến thức cho cả nội dung chương trình thi (xem cấu trúc đề thi dự kiến ở trang 5), tránh học tủ, học lệch.

2. Cần phân bố thời gian cho mỗi câu một cách hợp lý để có đủ thời gian làm trọn vẹn đề thi. Câu nào nắm chắc thì quyết định nhanh để khỏi mất thời gian. Không nên dừng lại quá lâu trước một câu nào đó. Nếu gặp câu hỏi mà không

nắm chắc được phương án trả lời đúng hoặc phải giải mất nhiều thời gian thì nên tạm thời đánh dấu và bỏ qua để làm câu khác; cuối giờ sẽ quay lại.

3. Cần đọc kỹ nội dung câu hỏi và đọc trọn vẹn 4 phương án trả lời để quyết định lựa chọn phương án đúng. Phải thật tỉnh táo để phân biệt các phương án gây nhiễu với phương án đúng.

4. Không nên đọc toàn bộ đề thi để chọn "câu dễ" làm trước vì không đủ thời gian và thật khó có thể phân biệt được đâu là "câu dễ", đâu là "câu khó". Nên khăn trương và tập trung làm theo thứ tự các câu trắc nghiệm đã nêu trong đề.

5. Trả lời tất cả các câu hỏi. Mỗi câu đều có điểm như nhau cho nên bỏ câu nào là mất điểm câu đó. Do không bị trừ điểm nếu thí sinh chọn phương án trả lời sai, nên với những câu hỏi mà ta không biết chắc phương án trả lời đúng thì trước khi hết giờ các em cũng nên suy luận, phỏng đoán để chọn nhanh phương án trả lời hợp lý nhất.

6. Phải đánh dấu phương án lựa chọn theo đúng hướng dẫn và đúng với số thứ tự của câu hỏi trên phiếu trả lời. Ví dụ, nếu ta đang làm câu số 15 và chọn B là phương án đúng thì ta dùng bút chì tô đậm và lấp kín cả diện tích ô B trên dòng số 15 của phiếu trả lời:

A	B	C	D
☐	☒	☐	☐

Không được tô 2 ô cho cùng một câu vì đề thi tuyển sinh 2007 chỉ có một phương án trả lời đúng. Trong trường hợp tô nhầm ô hoặc muốn thay đổi phương án trả lời thì phải tẩy thật sạch ô cũ và tô kín ô mới được chọn.

7. Cần phải luyện tập trên một số đề thi thử. Cố gắng tự mình làm thử trọn vẹn từng đề thi một theo thời gian quy định. Sau đó so sánh với đáp án (hoặc hướng dẫn trả lời) và tự suy ngẫm để rút kinh nghiệm, điều chỉnh cách học.

Với nội dung sách như trên, chúng tôi tin tưởng rằng "**20 đề thi trắc nghiệm tuyển sinh vào Đại học, Cao đẳng - môn Sinh học**" sẽ là tập tài liệu tham khảo thiết thực, bổ ích, giúp các em học sinh có điều kiện luyện tập, nâng cao kỹ năng làm bài thi tuyển sinh theo hình thức trắc nghiệm.

Mặc dù đã rất cố gắng trong quá trình biên soạn, nhưng chắc không thể tránh khỏi thiếu sót. Chúng tôi rất hoan nghênh và cảm ơn những ý kiến đóng góp xây dựng của bạn đọc để lần tái bản tới, cuốn sách sẽ hoàn hảo hơn.

LÊ THỊ MỸ THUY

PHẦN I

CÁC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM

CẤU TRÚC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM TUYỂN SINH VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG NĂM 2007 (DỰ KIẾN), MÔN SINH HỌC

1- Biến dị (12)

- 1.1. Đột biến gen
- 1.2. Đột biến nhiễm sắc thể
- 1.3. Thường biến

**2- Ứng dụng di truyền học
vào chọn giống (9)**

- 2.1. Kỹ thuật di truyền
- 2.2. Đột biến nhân tạo
- 2.3. Các phương pháp lai, tru
thể lai

3- Di truyền học người (5)

4- Sự phát sinh sự sống (3)

5- Sự phát triển của sinh vật (2)

**6- Nguyên nhân và cơ chế tiến
hoá (12)**

- 6.1. Thuyết Lamac
- 6.2. Thuyết ĐacUyn
- 6.3. Di truyền học quần thể
- 6.4. Các nhân tố tiến hoá
- 6.5. Sự hình thành loài

7- Phát sinh loài người (2)

**8- Lớp 11: Các quy luật di
truyền (4)**

9- Lớp 10: (1)

Ghi chú:

- Chữ số trong dấu ngoặc đơn là số lượng (dự kiến) câu hỏi trắc nghiệm của từng phần.

- Cấu trúc đề thi trắc nghiệm tuyển sinh vào Đại học, Cao đẳng năm 2007 (dự kiến) do Bộ GD &ĐT công bố, đăng trên TNCN số 7 (4033) ngày 7/1/2007.

1. Trong chọn giống, người ta dùng phương pháp tự thụ phấn bắt buộc hoặc giao phối cận huyết nhằm mục đích:
 - A. Tạo dòng thuần.
 - B. Cải tiến giống.
 - C. Tạo ưu thế lai.
 - D. Tạo giống mới.
2. Hoá thạch là:
 - A. Xác sinh vật chưa bị phân hủy hết.
 - B. Xác sinh vật bị hoá đá.
 - C. Bộ xương của sinh vật để lại trong các lớp đất đá.
 - D. Di tích của sinh vật sống từ thời xa xưa đã để lại trong các lớp đất đá.
3. Một quần thể 1450 người trong đó có 450 người có nhóm máu M, 500 người có nhóm máu MN, 500 người có nhóm máu N. Tần số tương đối của alen M và N trong quần thể:
 - A. $M = 0.54$; $N = 0.46$.
 - B. $M = 0.48$; $N = 0.52$.
 - C. $M = 0.45$; $N = 0.55$.
 - D. $M = 0.5$; $N = 0.5$.
4. Ưu thế nổi bật của kỹ thuật di truyền là:
 - A. Sản xuất trên quy mô công nghiệp một số sản phẩm sinh học.
 - B. Ghép được các đoạn ADN vào plasmit của vi khuẩn.
 - C. Khả năng cho tái tổ hợp thông tin di truyền giữa các loài rất xa nhau trong hệ thống phân loại.
 - D. Tách dòng Interferon từ cơ thể sống và ghép vào ADN plasmit.
5. Trên cơ thể người có cơ quan thoái hoá là:
 - A. Hiện tượng lặp lại các giai đoạn lịch sử của động vật sau đó mất đi.
 - B. Những cơ quan xưa kia đã phát triển ở động vật có xương sống nay không còn nữa.
 - C. Di tích của những cơ quan xưa kia khá phát triển ở động vật có xương sống.
 - D. Hiện tượng tái hiện lại một cơ quan nào đó do phôi phát triển không bình thường.
6. Tần số tương đối của các alen là tỷ lệ % số:
 - A. Kiểu gen đồng hợp trội và đồng hợp lặn trong quần thể.
 - B. Giao tử mang alen trội và alen lặn ở một gen nào đó trong quần thể.
 - C. Cá thể mang một gen nào đó trong tổng số cá thể của quần thể.
 - D. Giao tử mang alen trội và alen lặn trong quần thể.
7. Việc tạo được chủng penicilium có hoạt tính penicilin gấp 200 lần dạng ban đầu là kết quả của phương pháp:
 - A. Gây đột biến nhân tạo.

- B. Gây đột biến nhân tạo và chọn lọc.
 C. Lai giống và chọn lọc.
 D. Cây gen bằng cách dùng plasmid làm thể truyền.
8. Giả sử quần thể ban đầu có toàn những cá thể mang kiểu gen Aa. Cho quần thể tự phối qua n thế hệ. Tỷ lệ thể đồng hợp ở thế hệ n là:
 A. $\left(\frac{1}{2}\right)^n$ B. $1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2$ C. $1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$ D. $1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n$
9. Thể song nhị bội là:
 A. Cá thể mang bộ nhiễm sắc thể tam bội.
 B. Cá thể mang bộ nhiễm sắc thể tứ bội.
 C. Cá thể mang 2 bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của hai loài bố mẹ.
 D. Cá thể mang bộ nhiễm sắc thể trong đó có 2 cặp nhiễm sắc thể mà mỗi cặp thừa một nhiễm sắc thể.
10. Ở người bệnh bạch tạng do gen d gây ra. Những người bạch tạng được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là:
 A. $0,9604 DD + 0,0392 Dd + 0,0004 dd = 1$.
 B. $0,0392 DD + 0,9604 Dd + 0,0004 dd = 1$.
 C. $0,0004 DD + 0,0392 Dd + 0,9604 dd = 1$.
 D. $0,64 DD + 0,34 Dd + 0,02 dd = 1$.
11. Đột biến là:
 A. Những biến đổi trong vật chất di truyền, xảy ra ở cấp độ phân tử (ADN) hoặc cấp độ tế bào.
 B. Những biến đổi ở kiểu hình của cùng một kiểu gen dưới ảnh hưởng của môi trường.
 C. Những biến đổi trong vật chất di truyền xảy ra ở cấp độ tế bào.
 D. Những biến đổi trong vật chất di truyền xảy ra ở cấp phân tử.
12. Theo quan điểm di truyền học hiện đại, đối tượng chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là:
 A. Cá thể. B. Cá thể, quần thể.
 C. Cấp dưới quần thể. D. Cấp trên quần thể.
13. Thể đồng hợp là:
 A. Cá thể mang 2 alen giống nhau thuộc cùng một gen.
 B. Cá thể mang 2 alen khác nhau thuộc cùng một gen.
 C. Những cá thể có kiểu gen giống nhau.
 D. Những cá thể có kiểu hình giống nhau.
14. Phát biểu nào sau đây là không đúng về vai trò của quá trình giao phối:
 A. Quá trình giao phối có vai trò làm phát tán đột biến trong quần thể, tạo ra vô số biến dị tổ hợp.

- B. Quá trình giao phối có vai trò tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hoá.
- C. Quá trình giao phối có vai trò góp phần tạo ra những tổ hợp gen thích nghi.
- D. Quá trình giao phối có vai trò trung hoà tính có hại của đột biến
15. Tiêu chuẩn nào quan trọng nhất để phân biệt hai loài vi khuẩn thân thuộc là:
- A. Tiêu chuẩn sinh lí - hoá sinh.
- B. Tiêu chuẩn di truyền.
- C. Tiêu chuẩn địa lí - sinh thái.
- D. Tiêu chuẩn hình thái.
16. Ở người gen H quy định máu đông bình thường, gen h quy định máu khó đông, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ đều có máu đông bình thường, sinh con trai máu khó đông. Khả năng sinh con của họ là:
- A. 25% con gái bình thường; 25% con gái máu khó đông; 25% con trai bình thường, 25% con trai máu khó đông.
- B. 50% là con gái máu bình thường; 25% là con trai máu đông bình thường; 25% là con trai máu khó đông.
- C. 50% con gái là con gái máu đông bình thường; 50% là con trai máu khó đông.
- D. 75% máu đông bình thường; 25% máu khó đông.
17. Nội dung của định luật Hacđi - Vanbec là:
- A. Trong những điều kiện nhất định thì trong lòng một quần thể tần số tương đối của các alen ở mỗi gen có khuynh hướng duy trì không đổi từ thế hệ này sang thế hệ khác.
- B. Trong một quần thể giao phối tần số tương đối của các alen ở mỗi gen có khuynh hướng duy trì không đổi từ thế hệ này sang thế hệ khác.
- C. Trong những điều kiện nhất định thì trong lòng một quần thể giao phối tần số tương đối của các alen ở mỗi gen có khuynh hướng duy trì không đổi từ thế hệ này sang thế hệ khác.
- D. Trong những điều kiện nhất định thì trong lòng một quần thể, cấu trúc di truyền của quần thể có khuynh hướng duy trì không đổi từ thế hệ này sang thế hệ khác.
18. Để tạo ưu thế lai, trong chăn nuôi người ta thường dùng phương pháp :
- A. Lai cải tiến.
- B. Lai kinh tế.
- C. Lai luân phiên.
- D. Lai khác thứ.
19. Phát biểu nào sau đây là không đúng:
- A. Đột biến gen một khi đã phát sinh sẽ được tái bản qua cơ chế tự nhân đôi của ADN.
- B. Đột biến gen phát sinh trong giảm phân được gọi là đột biến giao tử.

- C. Nếu đó là đột biến lặn nó sẽ biểu hiện ngay trên kiểu hình của cơ thể mang đột biến đó.
D. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen.
20. Ở người A quy định xin men răng, a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố men răng bình thường, mẹ xin men răng, sinh con trai men răng bình thường. Xác suất sinh con trai xin men răng là :
A. 75%. B. 25%. C. 12,5%. D. 50%.
21. Trong môi trường không có DDT thì dạng ruồi mang đột biến kháng DDT sinh trưởng chậm hơn dạng ruồi bình thường nhưng khi phun DDT thì đột biến này lại có lợi cho ruồi chúng ta:
A. Giá trị thích nghi của một đột biến có thể thay đổi tùy tổ hợp gen.
B. Khi môi trường thay đổi, thể đột biến có thể thay đổi giá trị thích nghi của nó.
C. Gen đột biến kháng DDT là có lợi cho ruồi.
D. Gen đột biến kháng DDT là gen trội.
22. Sự hình thành loài mới theo Lamac là:
A. Do thượng đế sáng tạo ra.
B. Loài mới được hình thành dần dần qua nhiều dạng trung gian, dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên theo con đường phân li tính trạng.
C. Các loài biến đổi dần dà và liên tục, những biến đổi nhỏ được tích lũy qua thời gian dài tạo nên những biến đổi sâu sắc trên cơ thể sinh vật.
D. Kết quả của cách li địa lí, cách li sinh thái, cách li sinh sản và cách li di truyền.
23. Kết thúc quá trình tiến hoá hoá học đã tạo ra loại vật chất phức tạp nhất là:
A. Coaxecva. B. Các đại phân tử.
C. Các hệ đại phân tử. D. Các chất hữu cơ.
24. Dạng đột biến phát sinh do sự không phân li nhiễm sắc thể trong quá trình phân bào (do thời vô sắc không hình thành) là:
A. Đột biến dị bội thể.
B. Đột biến đa bội thể.
C. Đột biến đa bội thể.
D. Đột biến chuyên đoạn nhiễm sắc thể.
25. Trong các dấu hiệu cơ bản của sự sống, dấu hiệu không bao giờ có ở vật vô cơ là :
A. Trao đổi chất theo phương thức đồng hoá, dị hoá và sinh sản.
B. Sinh trưởng.
C. Vận động.

D. Cảm ứng.

26. Thường biến là:

A. Những biến đổi ở kiểu hình của cùng một kiểu gen, phát sinh trong quá trình phát triển cá thể dưới ảnh hưởng của môi trường.

B. Những biến đổi ở kiểu gen của cùng một kiểu hình, phát sinh trong quá trình phát triển cá thể dưới ảnh hưởng của môi trường.

C. Những biến đổi ở kiểu hình của cùng một kiểu gen, phát sinh do các tác nhân lí hoá của môi trường.

D. Những biến đổi do tổ hợp lại các tính trạng của bố mẹ.

27. Vai trò của chọn lọc quần thể là:

A. Làm cho tần số tương đối của các alen ở mỗi gen trong quần thể luôn ở trạng thái ổn định.

B. Tạo nên trạng thái cân bằng trong quần thể.

C. Làm tăng tỉ lệ những cá thể thích nghi nhất trong nội bộ quần thể.

D. Hình thành những đặc điểm thích nghi tương quan giữa các cá thể về mặt kiếm ăn, tự vệ, sinh sản, đảm bảo sự tồn tại phát triển của những quần thể thích nghi nhất.

28. Một quần thể giao phối có thành phần kiểu gen là $xAA + yAa + zaz = 1$ sẽ cân bằng di truyền khi:

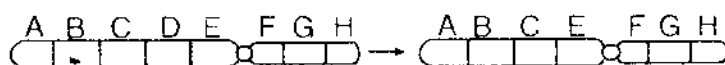
A. Tần số alen $A = a$

B. $x = y = z$

C. $x.z = y$

D. $x.z = (y/2)^2$

29. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể sau thuộc dạng:



A. Mất đoạn

B. Lặp đoạn

C. Đảo đoạn

D. Chuyển đoạn

30. Xét hai cặp NST tương đồng

Cặp NST tương đồng thứ nhất : NST có nguồn gốc từ bố là ABCDE

NST có nguồn gốc từ mẹ là abede

Cặp NST tương đồng thứ nhất : NST có nguồn gốc từ bố là FGHIK

NST có nguồn gốc từ mẹ là fghik

Sự giảm phân của tế bào sinh dục chứa hai cặp NST tương đồng đó thấy xuất hiện loại giao tử BCDE và FGHIK. Hiện tượng xảy ra và khả năng có thể cho các loại giao tử khác (nếu cấu trúc của các NST khác không đổi) là:

A. Mất đoạn: BCDE và fghik; abede và fghik; abede và FGHIK; ABCDE và FGHIK. ABCDE và fghik.

B. Mất đoạn: ABCDE và fghik; abede và fghik; abede và FGHIK.

C. Đảo đoạn: BCDE và fghik; abede và fghik; abede và FGHIK.

D. Chuyển đoạn: BCDE và fghik; abede và fghik; abede và FGHIK.

31. Cơ thể dị bội $2n - 1 = 13$ có thể cho số loại giao tử không bình thường về số lượng NST là:
 A. 7 loại giao tử thiếu một NST. B. 7 loại giao tử thừa một NST.
 C. 6 loại giao tử thiếu một NST. D. 6 loại giao tử thừa một NST.
32. Bố (1), mẹ (2) đều bình thường, con gái (3) bình thường, con trai (4) tiểu đường, con trai (5) bình thường. Con trai (5) lấy vợ (6) bình thường sinh cháu gái (7) bị bệnh tiểu đường. Tính chất di truyền bệnh tiểu đường là do :
 A. Gen lặn trên NST X quy định.
 B. Gen trội trên NST X quy định.
 C. Gen lặn trên NST thường quy định.
 D. Gen trội trên NST thường quy định.
33. Đặc tính của nước làm cho nó trở thành dung môi tốt nhất là:
 A. Tính phân cực. B. Nhiệt dung đặc trưng cao.
 C. Nhiệt bay hơi. D. Có sức căng bề mặt.
34. Ở một loài thực vật, gen A quy định tính trạng quả ngọt, a quy định tính trạng quả chua. Cho lai những cây tứ bội với nhau được thế hệ lai phân li theo tỉ lệ 35 ngọt : 1 chua. Kiểu gen của P sẽ là :
 A. $AA\bar{A}a \times Aaaa$. B. $AAaa \times Aaaa$.
 C. $Aaaa \times Aaaa$. D. $AAAa \times AA\bar{A}a$.
35. Ở đại Cỏ sinh đã xuất hiện sâu bọ bay có kích thước khổng lồ. Điều giải thích nào sau đây là đúng nhất:
 A. Vì chúng chiếm lĩnh được môi trường sống mới phù hợp.
 B. Vì thời đó có các thực vật khổng lồ.
 C. Vì chúng chưa có các kẻ thù.
 D. Do khí hậu phù hợp.
36. Gen B dài 5100 Å có $A = 2/3G$. Gen B đột biến mất 1 đoạn gồm 2 mạch bằng nhau tạo thành gen b. Đoạn mất mã hoá 20 axit amin và có $A = 2/3G$. Nuclêôtit mỗi loại của gen b là :
 A. $A = T = 876$; $G = X = 564$. B. $A = T = 900$; $G = X = 600$.
 C. $A = T = 964$; $G = X = 576$. D. $A = T = 24$; $G = X = 36$.
37. Một gen có 120 chu kì xoắn, $A = 3/2G$. Đột biến làm cho gen đột biến ngắn hơn gen ban đầu 10,2 Å và có số liên kết hydro là 2874. Đột biến thuộc dạng:
 A. Mất 2 cặp nuclêôtit G-X, 1 cặp nuclêôtit A-T.
 B. Mất 2 cặp nuclêôtit A-T, 1 cặp nuclêôtit G-X.
 C. Mất 3 cặp nuclêôtit A-T.
 D. Mất 3 cặp nuclêôtit G-X.
38. Xét một phần của chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin như sau:
 Met - Xis - Gln - Ala - Thr - Tyr - Liz - Pro ...
 Thể đột biến về gen này có dạng:

- Met – Xis – Gln – Leu – Izo – Liz – Pro ...
 Biết bộ ba đột biến mã hoá axit amin khác trước.
 Đột biến trên thuộc dạng:
 A. Thay thế các cặp nucleôtit.
 B. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 3 bộ ba kế tiếp.
 C. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 2 bộ ba kế tiếp.
 D. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 1 bộ ba.
39. Nguyên nhân trực tiếp gây bệnh tiểu đường ở người là do:
 A. Thiếu Tirôzin. B. Thiếu Phenin Alanin.
 C. Thiếu Insulin trong máu. D. Thừa Phenin Alanin.
40. Ở người: Gen A quy định tính trạng da đen
 Gen a quy định tính trạng da trắng
 Gen B quy định tính trạng mắt nâu
 Gen b quy định tính trạng mắt xanh
 Kiểu gen $I^A I^A$, $I^A i$ quy định nhóm máu A
 Kiểu gen $I^B I^B$, $I^B i$ quy định nhóm máu B
 Kiểu gen ii quy định nhóm máu O
 Kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB
 Các cặp gen quy định các cặp tính trạng nằm trên các cặp NST thường khác nhau. Số loại kiểu hình về các tính trạng trên ở người là:
 A. 8 loại. B. 16 loại. C. 32 loại. D. 24 loại.
41. Bệnh tật di truyền chỉ thấy ở nam, không gặp ở nữ là:
 A. Thiếu máu hồng cầu hình liềm. B. Loạn đường cơ Duxen.
 C. Hoa xơ nang. D. Tật dính ngón tay số 2 và 3.
42. Xét tổ hợp gen $\frac{Ab}{aB} Dd$, với tần số hoán vị gen là 25% thì tỉ lệ % loại giao tử hoán vị của tổ hợp gen là:
 A. $\underline{ABD} = \underline{ABd} = \underline{abD} = \underline{abd} = 6,25\%$.
 B. $\underline{ABD} = \underline{Abd} = \underline{aBD} = \underline{abd} = 6,25\%$.
 C. $\underline{ABD} = \underline{ABd} = \underline{abD} = \underline{abd} = 12,5\%$.
 D. $\underline{ABD} = \underline{Abd} = \underline{aDD} = \underline{abd} = 12,5\%$.
43. Quan niệm của Đacuyn về kết quả của chọn lọc tự nhiên là:
 A. Hình thành nhiều giống vật nuôi và cây trồng xuất phát từ một vài dạng hoang dại tổ tiên ban đầu.
 B. Loài mới được hình thành do kết quả của lai xa và đa bội hoá.
 C. Từ một vài dạng hoang dại ban đầu đã dần dần phát sinh nhiều dạng khác nhau rõ rệt và khác xa dạng ban đầu.
 D. Sự sống sót của những cá thể thích nghi hơn.
44. Điều nào không đúng khi nói về những sai khác cơ bản trong sự trao đổi chất của sinh vật so với vật thể vô cơ :

50. Cơ chế tác dụng của tia phóng xạ trong việc gây đột biến nhân tạo là gây:
- A. Ion hóa các nguyên tử khi xuyên qua các mô sống.
 - B. Kích thích và ion hóa các nguyên tử khi xuyên qua các mô sống.
 - C. Kích thích các nguyên tử khi xuyên qua các mô sống.
 - D. Kích thích nhưng không ion hóa các nguyên tử khi xuyên qua các mô sống.

2

1. Trong quá trình phát sinh loài người, hệ quả quan trọng nhất của đáng di thẳng người là:
 - A. Cột sống cong hình chữ S.
 - B. Lồng ngực hẹp trước sau.
 - C. Xương chậu rộng.
 - D. Giải phóng hai chi trước khỏi chức năng di chuyển.
2. Nếu một quần thể giao phối có thành phần kiểu gen là: $0,52Aa : 0,21AA : 0,27aa$ thì tần số của alen A và alen a trong quần thể đó là:
 - A. 0,52 và 0,27.
 - B. 0,73 và 0,27.
 - C. 0,47 và 0,53.
 - D. 0,53 và 0,47.
3. Tính chất nào sau đây không phải là của quần thể giao phối:
 - A. Là một nhóm cá thể cùng loài, các cá thể sinh sản vô tính.
 - B. Trải qua nhiều thế hệ đã cùng chung sống trong một khoảng không gian xác định.
 - C. Là một nhóm cá thể cùng loài, các cá thể giao phối tự do với nhau.
 - D. Được cách li ở mức độ nhất định với các nhóm cá thể lân cận.
4. Ở thỏ, cho biết các kiểu gen: AA quy định lông đen, Aa quy định lông đốm, aa quy định lông trắng. Một quần thể thỏ có 500 con thỏ, trong đó có 20 con lông trắng. Tỷ lệ những con thỏ lông đốm là:
 - A. 64%.
 - B. 4%.
 - C. 32%.
 - D. 16%.
5. Tiêu chuẩn nào quan trọng nhất để phân biệt hai loài động thực vật bậc cao thân thuộc là:
 - A. Tiêu chuẩn sinh lí-hoá sinh.
 - B. Tiêu chuẩn di truyền.
 - C. Tiêu chuẩn địa lí- sinh thái.
 - D. Tiêu chuẩn hình thái.

6. Lai gà lông trắng với gà lông màu F_1 được 100% gà lông trắng. Lai F_1 với cá thể đồng hợp lặn được thế hệ lai 3 trắng : 1 có màu. Kiểu gen có thể có của P và F_1 là:
 A. $P \text{ AAbb} \times \text{aaBB} \rightarrow F_1 \text{ AaBb}$.
 B. $P \text{ AABB} \times \text{aabb} \rightarrow F_1 \text{ AaBb}$.
 C. $P \text{ AABB} \times \text{AAbb} \rightarrow F_1 \text{ AABb}$.
 D. $P \text{ AABB} \times \text{aaBB} \rightarrow F_1 \text{ AaBb}$.
7. Trong lịch sử tiến hoá, các loài xuất hiện sau mang nhiều đặc điểm hợp lý hơn các loài xuất hiện trước vì:
 A. Chọn lọc tự nhiên chỉ giữ lại những dạng thích nghi nhất.
 B. Quần thể có vốn gen đa hình do đó sinh vật xuất hiện sau dễ dàng thích nghi hơn so với sinh vật xuất hiện trước đó.
 C. Đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên không ngừng tác động do đó các đặc điểm thích nghi liên tục được hoàn thiện.
 D. Do sự hợp lý tương đối của các đặc điểm thích nghi.
8. Sự di truyền nhóm máu A, B, AB, O ở người do 3 alen chi phối là I^A , I^B , i.
 Kiểu gen $I^A I^A$ và $I^A i$ quy định nhóm máu A
 Kiểu gen $I^B I^B$ và $I^B i$ quy định nhóm máu B
 Kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB
 Kiểu gen ii quy định nhóm máu O
 Trong một quần thể người, máu O chiếm 4%, máu B chiếm 21%. Tần số tương đối các alen là:
 A. $I^A = 0,5$; $I^B = 0,3$; $i = 0,2$.
 B. $I^A = 0,6$; $I^B = 0,3$; $i = 0,1$.
 C. $I^A = 0,5$; $I^B = 0,4$; $i = 0,1$.
 D. $I^A = 0,6$; $I^B = 0,2$; $i = 0,2$.
9. Ở người gen H quy định máu đông bình thường, gen h quy định máu khó đông, nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố máu khó đông, mẹ máu đông bình thường, sinh con trai máu khó đông. Họ có khả năng sinh con gái máu khó đông là:
 A. 75%.
 B. 25%.
 C. 50%.
 D. 12,5%.
10. Dạng đột biến gen làm thay đổi nhiều nhất cấu trúc của chuỗi pôlipeptit do gen đó tổng hợp là dạng:
 A. Mất một cặp nucleôtit.
 B. Mất hai cặp nucleôtit.
 C. Mất ba cặp nucleôtit thuộc một bộ ba.
 D. Mất một hoặc hai cặp nucleôtit.
11. Ở người gen L quy định cơ bình thường, gen l quy định loạn dưỡng cơ Đuxen, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ cơ bình thường, sinh con trai loạn cơ. Khả năng sinh con của họ sẽ là:
 A. 50% con gái cơ bình thường; 50% con trai loạn cơ.

- B. 25% con gái cơ bình thường; 25% con gái loạn cơ; 25% con trai cơ bình thường; 25% con trai loạn cơ.
 C. 100% con đều có cơ bình thường.
 D. 50% con gái cơ bình thường; 25% con trai cơ bình thường; 25% con trai loạn cơ.
12. Các dấu hiệu có thể gặp ở mọi dạng sống là:
 A. Trao đổi chất, cảm ứng và vận động.
 B. Sinh trưởng và sinh sản.
 C. Tự sao chép, tự điều chỉnh và tích lũy thông tin di truyền.
 D. Cả A, B và C.
13. Đóng góp quan trọng nhất của học thuyết Dacuyn là:
 A. Chứng minh toàn bộ sinh giới có một nguồn gốc chung.
 B. Đề xuất khái niệm biến dị cá thể, nêu lên tính vô hướng của loại biến dị này.
 C. Giải thích khá thành công sự hình thành các đặc điểm thích nghi của sinh vật, xây dựng được luận điểm về nguồn gốc thống nhất các loài.
 D. Giải thích được sự hình thành loài mới.
14. Enzim được sử dụng nối đoạn ADN của tế bào cho vào ADN plasmit là
 A. ADN polymeraza B. Reparaza
 C. Ligaza D. Restrictaza
15. Ở ngô, gen A quy định tính trạng hạt đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định tính trạng hạt trắng. Trong quần thể toàn những cây có kiểu gen Aa tự thụ phấn qua ba thế hệ. Tỷ lệ kiểu hình ở thế hệ lai thứ ba là:
 A. 62,5% hạt đỏ : 37,5% hạt trắng.
 B. 50% hạt đỏ : 50% hạt trắng.
 C. 56,25% hạt đỏ : 43,75% hạt trắng.
 D. 75% hạt đỏ : 25% hạt trắng.
16. Nguồn nguyên liệu thứ cấp của quá trình tiến hoá là:
 A. Biến dị đột biến. B. Biến dị di truyền.
 C. Biến dị tổ hợp. D. Biến dị thường biến.
17. Trong chọn giống bằng phương pháp gây đột biến nhân tạo, sốc nhiệt có tác dụng:
 A. Kích thích, gây ion hoá các nguyên tử khi chúng xuyên qua các mô sống.
 B. Cản trở sự hình thành thoi vô sắc.
 C. Phá vỡ cơ chế nội cân bằng của cơ thể, gây chấn thương trong bộ máy di truyền.
 D. Làm cho một vài cặp nhiễm sắc thể không phân li tạo nên thể dị bội.
18. Trong chọn giống vật nuôi, duy trì ưu thế lai bằng cách:
 A. Lai kinh tế. B. Lai cải tiến.

- C. Lai luân phiên. D. Lai phân tích.
19. Ở người gen D quy định da bình thường, gen d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen M quy định mắt bình thường, m gây mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ bình thường; bố bạch tạng; con trai bạch tạng, mù màu. Kiểu gen của bố mẹ là:
 A. $DdX^MX^m \times DdX^MY$ B. $ddX^MX^m \times DdX^MY$
 C. $DdX^MX^M \times DdX^MY$ D. $DdX^MX^m \times ddX^MY$
20. Suy cho cùng, sự đa dạng của sinh giới là do:
 A. Sự đa dạng của các phân tử prôtêin.
 B. Sự đa dạng của các phân tử axit nucleic.
 C. Sự đa dạng của các phương thức trao đổi chất.
 D. Sự thay đổi của điều kiện ngoại cảnh.
21. Phát biểu nào sau đây về đột biến gen là không đúng?
 A. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen.
 B. Đột biến gen là những biến đổi xảy ra tại một điểm nào đó trong cấu trúc phân tử ADN liên quan đến một hoặc một số cặp nucleôtit.
 C. Đột biến gen là hình thức biến đổi của vật chất di truyền ở cấp tế bào.
 D. Các dạng đột biến gen thường gặp là: mất, thêm, thay thế, đảo vị trí một hoặc một số cặp nucleôtit.
22. Hệ tương tác có thể tiến hoá thành vật chất chủ yếu của sự sống là:
 A. Axit nucleic - poliphosphat. B. Polinucleôtit - polisaccarit.
 C. Polipeptit - axit nucleic. D. Polisaccarit - polipeptit.
23. Đột biến mất đoạn là hiện tượng:
 A. Một đoạn nhiễm sắc thể bị đứt ra làm giảm số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
 B. Đoạn bị mất có thể nằm ở đầu mút cánh hoặc giữa đầu mút và tâm động.
 C. Thường làm giảm sức sống hoặc gây chết.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
24. Đột biến số lượng nhiễm sắc thể phát sinh do:
 A. Sự không phân li của nhiễm sắc thể ở kì sau của quá trình phân bào.
 B. Sự không nhân đôi của nhiễm sắc thể ở kì trung gian của phân bào.
 C. Sự không phân li một cặp nhiễm sắc thể nào đó ở kì sau của quá trình phân bào.
 D. Sự không phân li toàn bộ bộ nhiễm sắc thể ở kì sau của quá trình phân bào.
25. Thường biến có đặc điểm:
 A. Di truyền được cho thế hệ sau.
 B. Không di truyền.
 C. Có thể di truyền tùy thuộc vào tác nhân gây thường biến.

- C. Sự hình thành loài mới thông qua sự tích lũy những đặc tính tập nhiễm.
- D. Sự phát triển và sinh sản ưu thế của những kiểu gen thích nghi hơn.
33. Gen A có khối lượng 720000 đvC, có A = 480 nucleôtit. Gen A đột biến thành gen a, gen a có A = 450 nucleôtit, G = 700 nucleôtit. Gen a tự nhân đôi nhu cầu từng loại nucleôtit giảm đi so với gen A là:
 A. A = T = 480; G = X = 720. B. A = T = 450; G = X = 700.
 C. A = T = 30; G = X = 20. D. A = T = 20; G = X = 30.
34. Đột biến làm giảm 9 liên kết hydro trong gen A tạo thành gen a. Prôtêin do gen a tổng hợp kém protein do gen A tổng hợp 1 axit amin, các axit amin khác không đổi. Biến đổi xảy ra trong gen A là:
 A. Mất 3 cặp nucleôtit G-X thuộc 3 bộ ba kế tiếp.
 B. Mất 3 cặp nucleôtit G-X thuộc 1 bộ ba.
 C. Mất 3 cặp nucleôtit G-X thuộc 2 bộ ba kế tiếp.
 D. Mất 3 cặp nucleôtit A-T, 1 cặp nucleôtit G-X.
35. Hiện tượng lại tổ (lại giống) là hiện tượng:
 A. Tồn tại di tích của những cơ quan xưa kia khá phát triển ở động vật.
 B. Lập lại các giai đoạn lịch sử của động vật.
 C. Tồn tại những cơ quan thoái hoá.
 D. Tái hiện lại đặc điểm của động vật do phôi phát triển không bình thường.
36. Vai trò của phương pháp tự thụ phấn và giao phối cận huyết là:
 A. Củng cố các đặc tính mong muốn.
 B. Tạo dòng thuần có các cặp gen đồng hợp, gen lặn có hại hay lợi đều biểu hiện.
 C. Tạo dòng thuần chuẩn bị cho lai khác dòng tạo ưu thế lai.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
37. Lai khác loài ở thực vật gặp khó khăn vì:
 A. Hạt phấn của loài này thường không nảy mầm trên vòi nhụy của loài khác.
 B. Có thể nảy mầm được nhưng chiều dài ống phấn không phù hợp với chiều dài vòi nhụy nên không thụ tinh.
 C. Lai khác loài chỉ có ý nghĩa đối với cây trồng sinh sản sinh dưỡng.
 D. Cả A và B đều đúng.
38. Vai trò của chọn lọc tự nhiên trong quá trình tiến hoá là:
 A. Chọn lọc tự nhiên là nhân tố quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
 B. Chọn lọc tự nhiên làm cho tần số tương đối của các alen trong mỗi gen biến đổi đột ngột do nhiều nguyên nhân khác nhau.
 C. Tạo ra sự đa hình cân bằng trong quần thể.

- D. Làm tăng tỉ lệ những cá thể thích nghi nhất trong nội bộ quần thể.
39. Loại liên kết không phải là liên kết yếu trong cơ thể sống là:
 A. Liên kết hydro. B. Liên kết ion.
 C. Liên kết peptit. D. Liên kết kỵ nước.
40. Xét một phân của chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin như sau:
 Met – Glu – Gly – Val – Pro – Lys – Thr...
 Thể đột biến về gen này có dạng:
 Met – Glu – Arg – Val – Pro – Lys – Thr....
 Đột biến trên thuộc dạng:
 A. Mất 1 cặp nuclêôtit.
 B. Thêm 1 cặp nuclêôtit.
 C. Thay thế 1 cặp nuclêôtit.
 D. Đảo vị trí các cặp nuclêôtit làm ảnh hưởng đến nhiều bộ ba.
41. Nguyên nhân trực tiếp gây bệnh máu khó đông ở người là do:
 A. Thiếu Tirôzin. B. Thiếu chất sinh sợi huyết.
 C. Thiếu Phenin Alanin. D. Thừa Phenin Alanin.
42. Theo Lamac sự hình thành đặc điểm thích nghi là do:
 A. Ngoại cảnh thay đổi chậm chạp nên sinh vật có khả năng thích nghi kịp thời và trong lịch sử không có loài nào bị đào thải.
 B. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền.
 C. Kết quả của một quá trình lịch sử chịu sự chi phối của 3 nhân tố: Đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên.
 D. Quá trình tích lũy các biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại dưới tác động của chọn lọc tự nhiên.
43. Bệnh di truyền thuộc đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là:
 A. Đào. B. Phenin Kêto niệu. C. Ung thư máu. D. Hội chứng 3X.
44. Di tích không phải hoá thạch là:
 A. Vết chân người tiền sử để lại trong đất đá.
 B. Tranh vẽ trên đá của người nguyên thủy.
 C. Một quả trứng khủng long bị vùi trong cát khô.
 D. Xác voi ma mút trong lớp băng dày còn tươi nguyên.
45. Lai khác thứ là phương pháp:
 A. Lai giữa hai thứ có nguồn gen khác nhau.
 B. Lai giữa giống cao sản nhập nội với giống địa phương.
 C. Lai giữa hai dòng khác nhau.
 D. Lai giữa hai thứ hay tổ hợp nhiều thứ có nguồn gen khác nhau.
46. Phát biểu nào sau đây là đúng nhất
 A. Lai xa là hình thức lai giữa các dạng bố mẹ thuộc hai loài khác nhau hoặc thuộc các chi, các họ khác nhau.
 B. Lai xa là hình thức lai giữa các dạng bố mẹ thuộc hai loài khác nhau.

C. Lai xa là hình thức lai giữa các dạng bố mẹ thuộc hai loài khác nhau hoặc thuộc các chi khác nhau.

D. Lai xa là hình thức lai giữa các dạng bố mẹ thuộc hai nòi khác nhau hoặc thuộc các chi, các họ khác nhau.

47. Nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình tiến hoá là:

A. Đột biến gen.

B. Đột biến số lượng nhiễm sắc thể.

C. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.

D. Thường biến.

48. Xác định câu sai:

A. NST thường (kí hiệu là A) hoàn toàn giống nhau ở cả hai giới.

B. NST giới tính là những NST đặc biệt, khác nhau giữa giống đực và giống cái.

C. Trên NST giới tính chỉ mang các gen qui định tính trạng giới tính.

D. Trong tế bào, các NST thường tồn tại thành từng cặp tương đồng, nhưng các NST giới tính khi thì tương đồng, khi thì không tương đồng tùy theo giới tính của từng nhóm loài.

49. Ở bò: Kiểu gen AA quy định tính trạng lông đen; kiểu gen Aa quy định tính trạng lông lang trắng đen; kiểu gen aa quy định tính trạng lông vàng; gen B quy định tính trạng không sừng; gen b quy định tính trạng có sừng; gen D quy định tính trạng chân cao; gen d quy định tính trạng chân thấp.

Các gen nằm trên NST thường. Bò bố mẹ AaBbDD x AaBbdd. Tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ lai là:

A. 9 đen, không sừng, cao : 3 đen, có sừng, cao : 3 lang, không sừng, cao : 1 lang, không sừng, cao.

B. 9 đen, không sừng, cao : 3 đen, có sừng, cao : 3 trắng, không sừng, cao : 1 trắng, có sừng, cao.

C. 3 đen, không sừng, cao : 6 lang, không sừng, cao : 3 vàng, không sừng, cao : 1 đen, có sừng, cao : 2 lang, có sừng, cao : 1 vàng, có sừng, cao.

D. 9 lang, không sừng, cao : 3 lang, có sừng, cao : 3 trắng, không sừng, cao : 1 trắng, có sừng, cao.

50. Nội dung nào sau đây thuộc định luật Hacdi-Vanbec:

A. Tần số tương đối của các alen ở mỗi gen có khuynh hướng tăng dần qua các thế hệ.

B. Tần số tương đối của các alen ở mỗi gen có khuynh hướng ổn định qua các thế hệ.

C. Tần số tương đối của các alen ở mỗi gen có khuynh hướng giảm dần qua các thế hệ.

D. Tần số tương đối của các alen ở mỗi gen có khuynh hướng tăng dần hoặc giảm dần qua các thế hệ

3

1. Trong một quần thể thực vật tự thụ phấn, các cá thể đều có kiểu gen Aa. Sau 5 thế hệ tự thụ phấn tỉ lệ thể đồng hợp AA tăng lên là:
A. 37,5%. B. 43,75%. C. 48,375%. D. 46,875%.
2. Xác định câu đúng.
A. Lai xa là hình thức lai giữa các dạng bố mẹ thuộc hai nòi khác nhau.
B. Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất trong lai khác loài.
C. Lai xa đặc biệt có ý nghĩa trong chọn giống cây trồng sinh sản sinh dưỡng.
D. Lai xa đặc biệt có ý nghĩa trong chọn giống động vật.
3. Tần số tương đối của alen A ở phần đực của quần thể là 0,8.
Tần số tương đối của alen A ở phần cái của quần thể là 0,6.
Cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ thứ nhất là:
A. $0,48AA + 0,44 Aa + 0,08 aa = 1$.
B. $0,64AA + 0,32 Aa + 0,04 aa = 1$.
C. $0,36AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1$.
D. $0,49AA + 0,42 Aa + 0,09 aa = 1$.
4. Điều nào sau đây không phải là ý nghĩa của định luật Hacdi-Vanbec:
A. Từ tỉ lệ kiểu hình suy ra tỉ lệ kiểu gen và suy ra tần số tương đối các alen.
B. Giải thích được trạng thái ổn định của quần thể.
C. Giải thích được trạng thái động của quần thể.
D. Từ tần số tương đối của các alen suy ra tỉ lệ kiểu gen và tỉ lệ kiểu hình trong quần thể.
5. Quần thể nào sau đây cân bằng di truyền:
A. $0,52Aa : 0,26aa : 0,22AA$. B. $0,2346aa : 0,4852AA : 0,2802Aa$.
C. $510Aa : 1445aa : 45AA$. D. $86Aa : 72aa : 22AA$.
6. Thể đột biến là:
A. Những cá thể mang đột biến gen.
B. Những cá thể mang đột biến nhiễm sắc thể.
C. Những cá thể mang đột biến đã được biểu hiện trên kiểu hình của cơ thể.
D. Những cá thể mang những biến đổi được phát sinh trong quá trình phát triển cá thể.
7. Ở người: Gen A quy định tính trạng tóc quăn.

Gen a quy định tính trạng tóc thẳng.

Kiểu gen $I^A I^A$, $I^A i$ quy định nhóm máu A.

Kiểu gen $I^B I^B$, $I^B i$ quy định nhóm máu B.

Kiểu gen ii quy định nhóm máu O.

Kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB.

Số loại kiểu gen về hai tính trạng trên ở người là:

A. 3 loại. B. 6 loại. C. 18 loại. D. 12 loại.

8. Ở người gen H quy định máu đông bình thường, gen h quy định máu khó đông, nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ máu bình thường, con gái máu bình thường, con trai máu khó đông. Con gái lấy chồng máu khó đông. Xác suất để xuất hiện đứa trẻ máu khó đông ở thế hệ tiếp theo là :
A. 25%. B. 50%. C. 12,5%. D. 75%.
9. Vượn người phương nam chuyên xuống mặt đất vào nửa sau kỉ thứ ba ở đại tân sinh, đặc điểm có lợi được chọn lọc tự nhiên củng cố là:
A. Dáng đứng thẳng.
B. Cột sống hình cung.
C. Không có lông cằm.
D. Ngón chân dài, ngón cái đối diện các ngón khác.
10. Theo Lamarck nguyên nhân tiến hoá là:
A. Do chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật
B. Do biến dị có thể xuất hiện trong quá trình sinh sản
C. Do tác động của ngoại cảnh hoặc tập quán hoạt động của động vật
D. Do tác động của ngoại cảnh
11. Một quần thể giao phối có tần số alen $A = 0,8$; tần số alen $a = 0,2$ ngẫu phối qua 3 thế hệ, không có đột biến và không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên. Tần số tương đối $A : a$ ở thế hệ sau là:
A. $A : a = 0,7 : 0,3$. B. $A : a = 0,8 : 0,2$.
C. $A : a = 0,9 : 0,1$. D. $A : a = 0,5 : 0,5$.
12. Hiện nay ở nước ta phương pháp lai khác thứ phổ biến là:
A. Giống địa phương cao sản lai với giống địa phương năng suất phẩm chất thấp.
B. Giống địa phương chống chịu tốt lai với giống nhập nội năng suất cao.
C. Giống địa phương năng suất phẩm chất kém lai với giống nhập nội năng suất cao.
D. Giống địa phương cao sản lai với giống nhập nội cao sản.
13. Những sản phẩm sinh học nào sau đây là kết quả của việc ứng dụng kĩ thuật di truyền :
A. Insulin, Oestrogen, progesteron.

- B. Progesteron, hoocmon sinh trưởng của bò, Interferon.
 C. Insulin, hoocmon sinh trưởng của bò, Interferon.
 D. Progesteron, estrogen, Interferon.
14. Ở người gen H quy định máu đông bình thường, gen h gây máu khó đông. Gen M quy định mắt bình thường, gen m gây mù màu. Các gen đều nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ bình thường; bố mù màu; con trai mắc cả hai bệnh. Kiểu gen của bố mẹ là:
 A. $X_M^H X_m^h \times X_M^H Y$.
 B. $X_m^H X_m^h \times X_M^H Y$.
 C. $X_M^H X_m^h \times X_M^h Y$.
 D. $X_M^H X_m^h \times X_m^H Y$.
15. Trong chọn giống bằng phương pháp gây đột biến nhân tạo, tia phóng xạ có tác dụng:
 A. Kìm hãm sự hình thành thoi vô sắc.
 B. Làm xuất hiện thể đa bội.
 C. Kích thích nhưng không gây ion hoá các nguyên tử khi xuyên qua các mô sống.
 D. Kích thích và ion hoá các nguyên tử khi xuyên qua các mô sống.
16. Trong cơ thể lai phần lớn các gen nằm trong cặp dị hợp trong đó các gen lặn không được biểu hiện dẫn đến ưu thế lai. Điều này được giải thích bằng giả thuyết:
 A. Về trạng thái dị hợp.
 B. Về trạng thái trội lặn.
 C. Về tác dụng cộng gộp của các gen trội có lợi.
 D. Siêu trội.
17. Dạng đột biến gen sẽ gây biến đổi ít nhất trong cấu trúc chuỗi pôlipeptit do gen đó tổng hợp là dạng đột biến:
 A. Thêm một cặp nucleôtit.
 B. Thay thế một cặp nucleôtit.
 C. Mất một cặp nucleôtit.
 D. Đảo vị trí nucleôtit.
18. Ở người gen H quy định máu đông bình thường, gen h quy định máu khó đông, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố máu khó đông, mẹ máu đông bình thường, sinh con trai máu khó đông. Con trai bị bệnh máu khó đông là do :
 A. Mẹ truyền gen gây bệnh.
 B. Bố truyền gen gây bệnh.
 C. Gen gây bệnh được truyền từ bà nội.
 D. Cả bố và mẹ truyền gen gây bệnh.
19. Khả năng tự sao chép, tự điều chỉnh và tích lũy thông tin di truyền liên quan đến :
 A. Axit nucleic.
 B. Prôtêin.
 C. Photpholipit.
 D. Polisacarit.

20. Trường hợp mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Phép lai cho tỉ lệ phân tính 1 : 1 : 1 : 1 là:

A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$

B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$

C. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}$

D. $\frac{AB}{ab} \times \frac{\Delta b}{aB}$

21. Thích nghi nào sau đây là thích nghi kiểu gen:

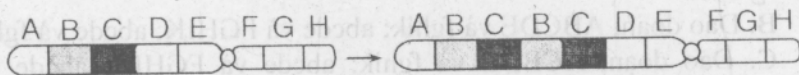
A. Bướm Kalima có cánh giống lá cây, màu xám.

B. Con tắc kè biến đổi màu sắc theo môi trường.

C. Một số cây nhiệt đới rụng lá vào mùa hè.

D. Cây rau mác mọc trên cạn có hình mũi mác, mọc dưới nước có thêm một loại lá hình bản.

22. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể sau thuộc dạng:



A. Mất đoạn.

B. Lặp đoạn.

C. Đảo đoạn.

D. Chuyển đoạn.

23. Hội chứng Đào có bộ nhiễm sắc thể thuộc dạng:

A. $2n + 1$.

B. $2n - 1$.

C. $2n + 2$.

D. $2n - 2$.

24. Đặc điểm của thường biến:

A. Biến đổi đột ngột, gián đoạn.

B. Biến đổi đột ngột, định hướng.

C. Biến đổi đồng loạt, định hướng.

D. Biến đổi đồng loạt, không định hướng.

25. Hoá thạch tìm thấy phổ biến nhất là:

A. Xương và vỏ đá vôi của động vật.

B. Cành và lá của thực vật.

C. Xác côn trùng trong hổ phách.

D. Các sinh vật bằng đá.

26. Trong quần thể ruồi giấm người ta phát hiện NST số 3 có các gen phân bố theo trình tự khác nhau do kết quả của đột biến đảo đoạn NST như sau:

1. ABCDEFGHI.

2. ABCGFEDHI.

3. ABCGFIHDE.

4. ABHIFGCDE.

Giả sử NST 3 là NST gốc. Hướng phát sinh đảo đoạn là:

A. $2 \leftarrow 4 \leftarrow 3 \rightarrow 1$

B. $4 \leftarrow 2 \leftarrow 3 \rightarrow 1$

C. $1 \leftarrow 2 \leftarrow 3 \rightarrow 4$

D. $4 \leftarrow 1 \leftarrow 3 \rightarrow 2$

27. Chọn câu sai.

Hai loại đại phân tử là vật chất chủ yếu của sự sống đều có các đặc tính :

- A. Thuộc loại đại phân tử.
- B. Có cấu tạo đa phân.
- C. Có khả năng tự sao.
- D. Dễ bị biến tính.

28. Xét hai cặp NST tương đồng:

Cặp NST tương đồng thứ nhất: NST có nguồn gốc từ bố là ABCDE

NST có nguồn gốc từ mẹ là abcde

Cặp NST tương đồng thứ nhất: NST có nguồn gốc từ bố là FGHIK

NST có nguồn gốc từ mẹ là fghik

Sự giảm phân của tế bào sinh dục chứa hai cặp NST tương đồng đó thấy xuất hiện loại giao tử ACBDE và FGHIK. Hiện tượng xảy ra và khả năng có thể cho các loại giao tử khác (nếu cấu trúc của các NST khác không đổi) là:

- A. Trao đổi đoạn; ACBDE và fghik; abcde và FGHIK; abcde và fghik,
- B. Đảo đoạn; ABCDE và fghik; abcde và FGHIK; abcde và fghik,
- C. Đảo đoạn; ACBDE và fghik; abcde và FGHIK; abcde và fghik; ABCDE và fghik, ABCDE và FGHIK,
- D. Chuyển đoạn trong một NST; ACBDE và fghik; abcde và FGHIK; abcde và fghik.

29. Loại prôtêin có vai trò quan trọng nhất trong phản ứng miễn dịch đặc hiệu của cơ thể là:

- A. Hoocmon.
- B. Interpheron.
- C. Kháng nguyên.
- D. Kháng thể.

30. Sự chuyển đời sống từ dưới nước lên cạn là một bước tiến quan trọng trong quá trình tiến hoá của sinh vật vì:

- A. Môi trường sống được mở rộng.
- B. Làm thay đổi hẳn bộ mặt của sinh giới.
- C. Môi trường sống trên cạn phức tạp nên chọn lọc tự nhiên diễn ra theo nhiều hướng dẫn tới sự phân hoá đa dạng của sinh vật.
- D. Tạo điều kiện cho sự xuất hiện loài người.

31. Loài có $2n = 12$. Một hợp tử nguyên phân liên tiếp 3 đợt tạo ra các tế bào con với số lượng NST là 104. Thể đột biến thuộc dạng:

- A. Thể đa bội.
- B. Thể dị bội.
- C. Thể 3 nhiễm.
- D. Thể một nhiễm.

32. Hiện tượng nào sau đây không phải là kết quả của sự thoái hoá giống:

- A. Tạo ra vật nuôi dị hình, quái thai.
- B. Sinh trưởng phát triển chậm, sức sống giảm sút.
- C. Con lai giữa hai loài khác nhau không có khả năng sinh sản.
- D. Tính chống chịu kém.

33. Nguồn nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hoá là:

- A. Thường biến. B. Biến dị đột biến.
C. Biến dị tổ hợp. D. Biến dị di truyền.

34. Tồn tại chính trong học thuyết Đacuyn là:
A. Chưa giải thích được quá trình hình thành loài mới.
B. Chưa hiểu rõ nguyên nhân phát sinh biến dị và cơ chế di truyền các biến dị.
C. Chưa thành công trong việc giải thích sự hình thành các đặc điểm thích nghi.
D. Đánh giá chưa đầy đủ vai trò của chọn lọc trong quá trình tiến hoá.
35. Ở một loài thực vật, gen A quy định tính trạng thân cao, a quy định tính trạng thân thấp. Cho lai những cây tứ bội với nhau được thế hệ lai phân li theo tỉ lệ 5 cao : 1 thấp. Kiểu gen của P sẽ là:
A. Aaaa x Aaaa. B. AAAa x Aaaa.
C. AAaa x aaaa. D. AAAa x AAAa.
36. Đại dương nguyên thủy được coi như một nồi canh khổng lồ vì:
A. Có nhiều xác hữu cơ. B. Có nhiều chất hữu cơ hoà tan.
C. Có nhiều muối vô cơ. D. Cả A, B và C đều đúng.
37. Gen B có khối lượng 720.000 đvC. $A = \frac{2}{3}G$. Gen B đột biến mất 1 đoạn gồm 2 mạch bằng nhau tạo thành gen b. Đoạn mất mã hoá 30 axit amin, có $A = 1,5G$. Nucleôtit từng loại của gen b là:
A. $A = T = 480$; $G = X = 720$. B. $A = T = 426$; $G = X = 584$.
C. $A = T = 444$; $G = X = 666$. D. $A = T = 54$; $G = X = 36$.
38. Thể dị hợp là:
A. Cá thể mang 2 alen giống nhau thuộc cùng một gen.
B. Cá thể mang 2 alen khác nhau thuộc cùng một gen.
C. Những cá thể có kiểu gen giống nhau.
D. Những cá thể có kiểu hình giống nhau.
39. Một gen có khối lượng 540000 đvC. $A = \frac{2}{3}G$. Đột biến làm cho gen đột biến ngắn hơn gen ban đầu 10,2 Å và có số liên kết hydro là 2333. Đột biến thuộc dạng:
A. Mất 3 cặp nucleôtit G-X.
B. Mất 3 cặp nucleôtit A-T.
C. Mất 2 cặp nucleôtit G-X, 1 cặp nucleôtit A-T.
D. Mất 2 cặp nucleôtit A-T, 1 cặp nucleôtit G-X.
40. Phôi người được ba tháng có đặc điểm giống vượn là:
A. Bộ não có năm phần rõ rệt.
B. Bàn chân xuất hiện khúc cuộn, nếp nhăn.
C. Ngón chân cái nằm đối diện với các ngón khác.
D. Trên toàn bề mặt của phôi có lớp lông mịn.
41. Xét một phân của chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin như sau:

Met – Ala – Arg – Leu – Lys – Thr – Pro – Ala ...

Thế đột biến về gen này có dạng:

Met – Ala – Gly – Glu – Thr – Pro – Ala

Đột biến trên thuộc dạng:

- A. Đảo vị trí 3 cặp nucleôtit.
- B. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 1 bộ ba.
- C. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 2 bộ ba kế tiếp.
- D. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 3 bộ ba kế tiếp.

42. Nguyên nhân trực tiếp gây bạch tạng ở người là do:

- A. Thiếu Tirôzin.
- B. Thiếu Melanin.
- C. Thiếu Phenin alanin.
- D. Thừa Phenin alanin.

43. Bệnh không thuộc bệnh di truyền phân tử là:

- A. Suy giảm miễn dịch ADA.
- B. Tiếng mèo kêu.
- C. Thiếu năng miễn dịch ác tính.
- D. Phenin keto niệu.

44. Phát biểu nào sau đây là đúng:

- A. Quần thể là đơn vị tổ chức cơ sở của loài trong tự nhiên.
- B. Nòi sinh học là đơn vị tổ chức cơ sở của loài trong tự nhiên.
- C. Nòi địa lí là đơn vị tổ chức cơ sở của loài trong tự nhiên.
- D. Nòi sinh thái là đơn vị tổ chức cơ sở của loài trong tự nhiên.

45. Biến dị tổ hợp xuất hiện do:

- A. Sự phân li độc lập của các cặp gen, sự liên kết gen.
- B. Sự tương tác gen, sự liên kết gen.
- C. Sự hoán vị gen, sự tương tác gen, sự liên kết gen.
- D. Sự phân li độc lập của các cặp gen, sự tương tác gen và sự hoán vị gen.

46. Phát biểu nào sau đây là đúng về nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên:

- A. Thường biến tạo nguồn nguyên liệu cho quá trình chọn lọc tự nhiên.
- B. Đột biến nhiễm sắc thể tạo nguồn nguyên liệu cho quá trình chọn lọc tự nhiên.
- C. Đột biến và biến dị tổ hợp tạo kho biến dị vô cùng phong phú cho quá trình chọn lọc tự nhiên.
- D. Biến dị xác định tạo nguồn nguyên liệu cho quá trình chọn lọc tự nhiên.

47. Phát biểu nào sau đây là đúng về chọn lọc tự nhiên theo quan điểm di truyền học hiện đại:

- A. Mặt chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là sự phân hoá khả năng sống sót của những kiểu gen khác nhau trong quần thể.
- B. Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động ở cấp độ cá thể, không tác động ở mức độ dưới cá thể và trên cá thể (quần thể, quần xã).
- C. Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên các quần thể có vốn gen thích nghi hơn sẽ thay thế những quần thể kém thích nghi.

D. Chọn lọc tự nhiên sẽ tác động trên kiểu gen của cơ thể qua nhiều thế hệ sẽ dẫn tới hệ quả là chọn lọc kiểu hình.

48. Xét tổ hợp gen $\frac{AB}{ab} \frac{DE}{de}$ với tần số hoán vị giữa $\frac{A}{a}$ là 25%. Tỷ lệ

các loại giao tử là:

- A. 4 loại giao tử liên kết, mỗi loại 20%; 4 loại giao tử hoán vị, mỗi loại 5%.
 B. 4 loại giao tử liên kết, mỗi loại 18.75%; 4 loại giao tử hoán vị, mỗi loại 6.25%.
 C. 4 loại giao tử liên kết, mỗi loại 6.25%; 4 loại giao tử hoán vị, mỗi loại 18.75%.
 D. 4 loại giao tử liên kết, mỗi loại 5%; 4 loại giao tử hoán vị, mỗi loại 20%.
49. Trong một quần thể giao phối, nếu một gen có 3 alen A, a, a₁ thì sự giao phối tự do sẽ tạo ra:
- A. 8 tổ hợp kiểu gen. B. 10 tổ hợp kiểu gen.
 C. 6 tổ hợp kiểu gen. D. 3 tổ hợp kiểu gen.
50. Phương pháp có thể tạo ra cơ thể lai có nguồn gen khác xa nhau mà bằng phương pháp lai hữu tính không thể thực hiện được là lai:
- A. Khác loài. B. Khác thứ.
 C. Tế bào sinh dưỡng. D. Khác dòng.

4

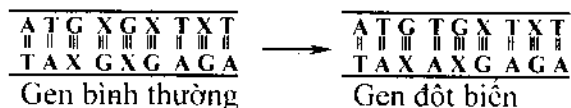
- Ngẫu phối làm trung hoà tính có hại của đột biến là vì:
 - Có những alen đột biến, đứng riêng thì có hại nhưng khi tổ hợp với các gen đột biến khác lại trở nên có lợi.
 - Ngẫu phối không làm biến đổi tần số alen.
 - Ngẫu phối tạo nên trạng thái cân bằng di truyền trong quần thể.
 - Ngẫu phối không gây áp lực đối với sự thay đổi tần số alen.
- Nếu một quần thể giao phối có thành phần kiểu gen là $0.36AA + 0.46Aa + 0.18aa = 1$ thì tần số tương đối của các alen A và a là:
 - 0.6 và 0.4.
 - 0.36 và 0.64.
 - 0.59 và 0.41.
 - 0.54 và 0.46.
- Nguyên nhân thoái hoá do tự thụ phấn và giao phối gần qua nhiều thế hệ là:
 - Thế dị hợp giảm dần, thế đồng hợp tăng dần, các gen lặn có hại có điều kiện biểu hiện.
 - Các gen lặn đột biến có hại bị gen trội lấn át.

- C. Giao phối gần dễ xảy ra đột biến.
D. Tập trung gen trội có hại của bố mẹ cho thế hệ sau.
4. Tác dụng của 5-Brôm uraxin trong việc gây đột biến nhân tạo là:
A. Thay thế T, biến đổi A-T thành G-X ($A-T \rightarrow A-5BU \rightarrow G-5BU \rightarrow GX$).
B. Thay thế G bằng T hoặc X (cặp G-X bị thay thế bằng T-A hoặc X-G)
C. Gây chấn thương bộ máy di truyền.
D. Can trở hình thành thoi vô sắc.
5. Phát biểu nào sau đây là không đúng về chọn lọc tự nhiên theo quan điểm di truyền học hiện đại:
A. Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động ở cấp độ cá thể, không tác động ở mức độ dưới cá thể và trên cá thể.
B. Cơ thể thích nghi trước hết phải có kiểu gen phản ứng thành những kiểu hình có lợi trước môi trường.
C. Chọn lọc tự nhiên sẽ tác động trên kiểu hình của cá thể qua nhiều thế hệ sẽ dẫn tới hệ quả là chọn lọc kiểu gen.
D. Chọn lọc cá thể làm tăng tỉ lệ những cá thể thích nghi nhất trong nội bộ quần thể.
6. Tia tử ngoại thường được dùng để gây đột biến nhân tạo trên các đối tượng:
A. Vi sinh vật, hạt phấn, bào tử.
B. Hạt phấn và hạt nảy mầm.
C. Hạt khô và bào tử.
D. Hạt nảy mầm và vi sinh vật.
7. Lai hai thứ hoa trắng với nhau F_1 được 100% hoa đỏ. Cho F_1 lai phân tích được thế hệ lai phân li theo tỉ lệ 3 hoa trắng : 1 hoa đỏ. Kiểu gen của P và F_1 là:
A. P: AABb x AAbb $\rightarrow F_1$: AABb.
B. P AABb x aabb $\rightarrow F_1$: AaBb.
C. P: AAbb x aaBB $\rightarrow F_1$: AaBb.
D. P AABb x aaBB $\rightarrow F_1$: AaBb.
8. Trong quá trình phát sinh loài người, nguyên nhân của sự phát triển tiếng nói có âm tiết là:
A. Dáng đứng thẳng, cột sống cong hình chữ S.
B. Sự phát triển của não bộ.
C. Lao động tập thể thúc đẩy nhu cầu trao đổi ý kiến.
D. Hai chi trước được giải phóng khỏi chức năng di chuyển.
9. Sự di truyền nhóm máu A, B, AB, O ở người do 3 alen chi phối là I^A , I^B , i.
Kiểu gen $I^A I^A$ và $I^A i$ quy định nhóm máu A.
Kiểu gen $I^B I^B$ và $I^B i$ quy định nhóm máu B.
Kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB.
Kiểu gen ii quy định nhóm máu O.
Trong một quần thể người, máu O chiếm 4%, máu B chiếm 21%. Tỉ lệ máu A là:
A. 0,45.
B. 0,54.
C. 0,25.
D. 0,40.

10. Hạn chế của định luật Hacdi-Vanbec là:
- Không giải thích được trạng thái động của quần thể do tác động của đột biến và chọn lọc
 - Không giải thích được sự ổn định của quần thể trong thời gian lâu dài.
 - Từ tỉ lệ kiểu hình không thể suy ra tỉ lệ kiểu gen và tần số tương đối các alen.
 - Từ tần số tương đối các alen không thể suy ra tỉ lệ kiểu gen và kiểu hình trong quần thể.
11. Ở một loài thực vật, gen A quy định tính trạng hoa đỏ, gen a quy định tính trạng hoa trắng. Trong quần thể có toàn những cây có kiểu gen Aa tự thụ phấn qua hai thế hệ. Tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ lai thứ hai là:
- 75% hoa đỏ : 25% hoa trắng.
 - 62,5% hoa đỏ : 37,5% hoa trắng.
 - 50% hoa đỏ : 50% hoa trắng.
 - 56,25% hoa đỏ : 43,75% hoa trắng.
12. Phát biểu nào sau đây chưa đúng về đặc điểm đại Cổ sinh:
- Thực vật di cư lên cạn hàng loạt ở kỉ Xilua tạo điều kiện cho động vật lên cạn ở kỉ sau đó.
 - Quyết không lồ bị tiêu diệt và vùi lấp đã tạo thành các mỏ than đá mà ngày nay chúng ta khai thác.
 - Từ lưỡng cư đầu cứng đã hình thành những bò sát đầu tiên.
 - Cuối đại Cổ sinh đã xuất hiện thực vật hạt trần.
13. Đột biến gen là :
- Những biến đổi ở kiểu hình của cùng một kiểu gen.
 - Những biến đổi vị trí sắp xếp gen trên nhiễm sắc thể.
 - Những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan tới một hoặc một số cặp nucleôtit xảy ra tại một điểm nào đó của phân tử ADN.
 - Những biến đổi về số lượng của bộ nhiễm sắc thể.
14. Enzim sử dụng cắt tách đoạn ADN là:
- Ligaza.
 - Restrictaza.
 - Reparaza.
 - ADN polymeraza.
15. Theo Dacuyn nguyên nhân của sự tiến hoá là do:
- Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật.
 - Tác động của sự thay đổi của điều kiện ngoại cảnh hoặc tập quán hoạt động ở động vật trong một thời gian dài.
 - Sự củng cố ngẫu nhiên các đột biến trung tính không liên quan với tác dụng của chọn lọc tự nhiên.
 - Sự nâng cao dần trình độ tổ chức cơ thể từ đơn giản đến phức tạp

16. Phát biểu nào sau đây là đúng?
 A. Nòi địa lí là nhóm quần thể thích nghi với những điều kiện sinh thái xác định.
 B. Nòi địa lí là nhóm quần thể phân bố trong một khu vực địa lí xác định.
 C. Nòi địa lí là nhóm quần thể kí sinh trên loài vật chủ xác định.
 D. Hai nòi địa lí khác nhau có thể có khu phân bố trùng lên nhau.
17. Dạng thích nghi nào sau đây là thích nghi kiểu hình:
 A. Bướm Kalima có cánh giống lá cây, màu xám.
 B. Con bọ que có thân và các chi giống que cây.
 C. Cây bần có rễ khí sinh.
 D. Cây rau mác mọc trên cạn có hình mũi mác, mọc dưới nước có thêm một loại lá hình bản.
18. Phôi người từ 18 → 20 ngày có đặc điểm:
 A. Còn dấu vết của khe mang ở phần cổ.
 B. Còn cái đuôi khá dài.
 C. Còn lớp lông mịn khắp bề mặt cơ thể.
 D. Ngón chân cái nằm đối diện với các ngón khác.
19. Chọn câu sai.
 Cơ chế phát sinh đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là:
 A. Nhiễm sắc thể bị đứt gãy.
 B. Quá trình tự sao của ADN không bình thường.
 C. Sự không phân li của nhiễm sắc thể ở kì sau nguyên phân.
 D. Trao đổi chéo không cân giữa 2 trong 4 crômatit của cặp nhiễm sắc thể kép tương đồng.
20. Ở người M quy định mắt nhìn bình thường, m quy định mắt mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ đều mắt nhìn bình thường, con gái bình thường, con trai mù màu, con gái lấy chồng mù màu. Xác suất để xuất hiện đứa trẻ mù màu ở thế hệ tiếp theo là :
 A. 50%. B. 25%. C. 75%. D. 12,5%.
21. Cơ chế phát sinh thể dị bội là :
 A. Toàn bộ bộ nhiễm sắc thể không phân li ở kì sau I của giảm phân.
 B. Một hoặc vài cặp nhiễm sắc thể không phân li ở kì sau I của giảm phân.
 C. Bộ nhiễm sắc thể không phân li ở kì sau 2 của giảm phân.
 D. Một cặp (vài cặp) nhiễm sắc thể không phân li trong quá trình phát sinh giao tử.
22. Dấu hiệu có thể thấy ở các hạt coarcteva là:
 A. Hấp thụ chất hữu cơ hoà tan. B. Lớn lên và phân chia.
 C. Biến đổi cấu trúc nội tại. D. Cả A, B và C đều đúng.
23. Hiếm khi tìm thấy hoá thạch trong đất là một cơ thể nguyên vẹn vì:

- A. Xác sinh vật có thể làm thức ăn cho nhiều loài khác.
 B. Do tác động cơ học của ngoại cảnh mà xác sinh vật bị xé dịch.
 C. Phần mềm của cơ thể thường bị vi sinh vật phân huỷ.
 D. Trong quá trình khai quật con người vô tình làm gãy nát các hoá thạch.
24. Ở thỏ, cho biết các kiểu gen: AA quy định lông đen, Aa quy định lông đốm, aa quy định lông trắng.
 Một quần thể thỏ có 500 con thỏ, trong đó có 20 con lông trắng. Tần số tương đối các alen là:
 A. $A = 0,8$; $a = 0,2$.
 B. $A = 0,2$; $a = 0,8$.
 C. $A = 0,7$; $a = 0,3$.
 D. $A = 0,6$; $a = 0,4$.
25. Tế bào vi khuẩn thuộc loại tế bào nhân sơ vì chúng chưa có:
 A. Màng nhân.
 B. Nhân con.
 C. Các bào quan.
 D. NST hoàn chỉnh.
26. Hình vẽ sau thể hiện đột biến xuất hiện thuộc dạng:



- A. Mất cặp nucleôtit.
 B. Thêm cặp nucleôtit.
 C. Thay thế cặp nucleôtit.
 D. Đảo vị trí cặp nucleôtit.
27. Kết quả thường biến:
 A. Làm biến đổi kiểu hình của cơ thể.
 B. Làm biến đổi kiểu gen của cơ thể.
 C. Làm biến đổi cấu trúc của bộ nhiễm sắc thể.
 D. Làm biến đổi số lượng của bộ nhiễm sắc thể.
28. Xác định câu sai.
 A. Lai xa là hình thức lai giữa các dạng bố mẹ thuộc hai nòi khác nhau.
 B. Cơ thể lai xa thường bất thụ.
 C. Lai xa được áp dụng phổ biến trong chọn giống, nhất là chọn giống cây trồng.
 D. Lai xa có ưu thế vì đã kết hợp được gen các sinh vật khác loài.
29. Điểm chung của quy luật di truyền độc lập và hoán vị gen là:
 A. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các NST.
 B. Sự di truyền cùng nhau của các nhóm tính trạng.
 C. Làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp, làm nguồn nguyên liệu của tiến hoá.
 D. Đảm bảo sự di truyền bền vững từng nhóm tính trạng.
30. Trong một quần thể, người ta phát hiện thấy NST có các gen phân bố theo trình tự khác nhau do kết quả của đột biến đảo đoạn NST là:
 1. MNOPQRS 2. MNORQPS 3. MRONQPS 4. MNQNORPS

Giả sử NST 4 là NST gốc. Hướng phát sinh đảo đoạn là:

- A. $1 \leftarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$. B. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.
C. $1 \leftarrow 2 \leftarrow 3 \rightarrow 4$. D. $4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$.

31. Ở bò: kiểu gen AA quy định tính trạng lông đen; kiểu gen Aa quy định tính trạng lông lang trắng; kiểu gen aa quy định tính trạng hoe vàng; gen B quy định tính trạng không sừng; gen b quy định tính trạng có sừng; gen D quy định tính trạng chân cao; gen d quy định tính trạng chân thấp; các gen nằm trên NST thường. Bò bố mẹ AABbdd x aaBBDD. Tỷ lệ kiểu hình ở thế hệ lai là:
A. 3 đen, không sừng, cao : 3 đen, không sừng, thấp : 1 trắng, không sừng, cao : 1 trắng, không sừng, thấp.
B. 1 lang, không sừng, cao : 1 lang, không sừng, thấp.
C. 3 lang, không sừng, cao : 1 lang, không sừng, thấp.
D. 1 lang, không sừng, cao : 1 lang, không sừng, thấp : 1 trắng, không sừng, cao : 1 trắng, không sừng, thấp.
32. Quần thể giao phối được xem là đơn vị cơ sở của tiến hoá vì:
A. Quần thể là đơn vị tổ chức cơ sở của loài.
B. Quần thể là đơn vị sinh sản của loài.
C. Quá trình tiến hoá nhỏ diễn ra trên cơ sở sự biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
D. Mỗi quần thể có thành phần kiểu gen đặc trưng và ổn định.
33. Giả thuyết về tác dụng cộng gộp của các gen trội có lợi biểu hiện rõ ở:
A. Tính trạng đa gen. B. Gen đa hiệu.
C. Tính trạng trung gian. D. Tính trạng trội, lặn.
34. Ở người gen H quy định máu đông bình thường, h quy định máu khó đông, nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố máu khó đông, mẹ máu đông bình thường, sinh con gái máu khó đông. Con gái bị bệnh máu khó đông là do :
A. Mẹ truyền gen gây bệnh.
B. Bố truyền gen gây bệnh.
C. Bố hoặc mẹ truyền gen gây bệnh.
D. Cả bố và mẹ truyền gen gây bệnh.
35. Một loài sinh vật có $2n = 18$. Số loại thể 3 nhiễm khác nhau có thể được hình thành là:
A. 48 B. 18 C. 36 D. 9
36. Cho AAAa tự thụ. Tỷ lệ kiểu gen ở thế hệ lai là:
A. 1 AAAA : 8 AAAa : 18 AAaa : 8 Aaaa : 1 aaaa.
B. 1 AAAA : 2 AAAa : 1 Aaaa.
C. 1 AAAa : 5 AAaa : 5 Aaaa : 1 aaaa.
D. 1 AAAA : 2 AAAa : 1 Aaaa.

37. Ở mèo, gen D quy định tính trạng lông đen, Dd quy định lông tam thể d quy định tính trạng lông hung, gen quy định tính trạng màu lông mèo nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mèo đực tam thể chỉ có thể xuất hiện trong trường hợp:
- Mẹ đen x bố hung, rối loạn phân li cặp NST giới tính ở mèo bố.
 - Mẹ đen x bố hung, rối loạn phân li cặp NST giới tính ở mèo mẹ.
 - Mẹ hung x bố hung, rối loạn phân li cặp NST giới tính ở mèo bố.
 - Mẹ hung x bố đen, rối loạn phân li cặp NST giới tính ở mèo mẹ.
38. Ở người, gen D quy định da bình thường, gen d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen M quy định mắt bình thường, m gây mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ đều bình thường: con trai bạch tạng, mù màu. Kiểu gen của bố mẹ là:
- $DdX^MX^m \times DdX^MY$.
 - $DdX^mX^m \times DdX^MY$.
 - $DdX^MX^M \times DdX^MY$.
 - $DdX^MX^m \times ddX^MY$.
39. Đặc tính sinh sản và di truyền của cơ thể sống gắn liền với loại vật chất chủ yếu là:
- Polisacarit.
 - Poliphotphat.
 - Polipectit.
 - Polinuclêotit.
40. Nguyên nhân gây ra hiện tượng bất thụ của cơ thể lai xa :
- Ở động vật do chu kì sinh sản khác nhau.
 - Tinh trùng của loài này bị chết trên đường sinh dục của loài khác.
 - Bộ nhiễm sắc thể của hai loài bố mẹ khác nhau về số lượng, hình dạng, cách sắp xếp gen trên nhiễm sắc thể làm cho quá trình phát sinh giao tử bị trở ngại.
 - Ở thực vật do hạt phấn của loài này không nảy mầm trên vòi nhụy của loài khác.
41. Gen A và B nằm kế tiếp nhau trên nhiễm sắc thể. Đột biến gần 2 gen A và B thành gen C. Prôtêin do gen A chỉ huy tổng hợp có 198 axit amin. Prôtêin do gen B chỉ huy tổng hợp có 248 axit amin. Prôtêin do gen C chỉ huy tổng hợp có 446 axit amin. Đột biến có liên quan đến số cặp nuclêôtit:
- 12.
 - 6.
 - 3.
 - 9.
42. Gen B có $A = 450$ nuclêôtit, $G = 2/3A$. Đột biến làm giảm 8 liên kết hydro trong gen B tạo thành gen b. Prôtêin do gen b tổng hợp kém prôtêin do gen B tổng hợp một 1 axit amin, số nuclêôtit từng loại của gen b là:
- $A = T = 449, G = X = 298$.
 - $A = T = 448, G = X = 299$.
 - $A = T = 447, G = X = 300$.
 - $A = T = 450, G = X = 297$.
43. Xét một phần của chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin như sau:
Met - Leu - Phe - Ser - Pro - Arg - Lys...
- Thế đột biến về gen này có dạng:
Met - Leu - Phe - Ser - His - Arg - Lys....

Đột biến trên thuộc dạng:

- A. Thay thế 1 cặp nucleôtit.
- B. Đảo vị trí 2 cặp nucleôtit thuộc 2 bộ ba.
- C. Thêm 1 cặp nucleôtit.
- D. Mất 1 cặp nucleôtit.

44. Cơ sở của sự tiến hoá là quá trình:

- A. Tự nhân đôi của ADN.
- B. Sự sao chép các đột biến.
- C. Không ngừng trao đổi chất với môi trường để tự đổi mới.
- D. Duy trì sự ổn định về thành phần và tính chất của tổ chức.

45. Chữa bệnh tiểu đường bằng cách tiêm Insulin có tác dụng:

- A. Ngăn ngừa sự biểu hiện bệnh bằng cách tăng hàm lượng Insulin trong máu người bệnh giúp điều hoà glucôzơ trong máu.
- B. Làm thay đổi cấu trúc gen trong đột biến.
- C. Loại gen đột biến ra khỏi tế bào.
- D. Làm cho gen đột biến trở về trạng thái ban đầu.

46. Phát biểu nào sau đây là đúng về thực chất của chọn lọc tự nhiên:

- A. Mặt chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là sự phân hoá khả năng sinh sản của những kiểu gen khác nhau trong quần thể.
- B. Mặt chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là đảm bảo sự sống sót của cá thể.
- C. Chọn lọc những cá thể khoẻ mạnh có khả năng sinh trưởng, phát triển chống chịu tốt.
- D. Tạo ra sự đa hình cân bằng trong quần thể.

47. Bệnh tật di truyền nào sau đây chỉ xuất hiện ở nam, không xuất hiện ở nữ:

- A. Mù màu.
- B. Tật có 1 túm lông trên vành tai..
- C. Máu khó đông.
- D. Xin men răng.

48. Cơ sở để Đacuyn xây dựng học thuyết về nguồn gốc thống nhất các loài là:

- A. Vật nuôi cây trồng chịu tác động của chọn lọc nhân tạo.
- B. Sự phát sinh những đặc điểm sai khác giữa các cá thể cùng loài trong quá trình sinh sản.
- C. Chọn lọc tự nhiên diễn ra theo nhiều hướng, trên quy mô rộng lớn, trong thời gian lịch sử dài với quá trình phân li tính trạng dẫn đến sự hình thành nhiều loài mới từ một loài ban đầu.
- D. Tính di truyền là cơ sở cho sự tích lũy các biến dị nhỏ thành các biến đổi lớn.

49. Mục đích của phương pháp lai khác thứ là:

- A. Tạo các thứ mới, nòi mới, giống mới.
- B. Sử dụng ưu thế lai ở F_1 , không dùng F_1 để làm giống.
- C. Sử dụng ưu thế lai ở F_2 .

- D. Sử dụng ưu thế lai, đồng thời tạo ra các giống mới.
50. Trường hợp lai phân tích cá thể có kiểu gen dị hợp 2 cặp gen không alen. Tần số hoán vị gen được tính bằng:
- A. Tỷ lệ % số cá thể có kiểu hình khác P so với tổng số cá thể thu được trong phép lai phân tích.
- B. Tỷ lệ % số cá thể có kiểu hình giống P so với tổng số cá thể thu được trong phép lai phân tích.
- C. Tỷ lệ % số cá thể có hoán vị gen trên tổng số cá thể thu được trong phép lai phân tích.
- D. Tỷ lệ % số cá thể có kiểu gen đồng hợp lặn.

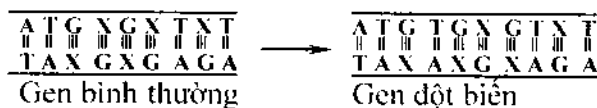
5

- Lai khác thứ có biểu hiện ưu thế lai là vì:
 - Con lai mang kiểu gen dị hợp do bố mẹ xuất phát từ những nguồn gen khác nhau.
 - Con lai khác thứ biểu hiện ưu thế lai rõ nhất.
 - Con lai khác thứ không có khả năng sinh sản.
 - Cả A, B và C.
- Quần thể nào sau đây ở trạng thái cân bằng di truyền có cấu trúc di truyền là:
 - $0.2635AA : 0.3756Aa : 0.3609aa$.
 - $0.0324AA : 0.2952Aa : 0.6724aa$.
 - $0.432AA : 0.568Aa$.
 - $172AA : 246Aa : 58aa$.
- Thích nghi nào sau đây là thích nghi lịch sử:
 - Một số cây xứ lạnh rụng lá vào mùa đông.
 - Cây rau mác có hai loại lá, lá mọc trên cạn có hình mũi mác, lá mọc dưới nước có hình bản.
 - Con ngựa có hình dạng và màu sắc giống lá cây.
 - Một số cây vùng nhiệt đới rụng lá vào mùa hè.
- Tần số tương đối của alen A ở phần đực của quần thể là 0,8.
Tần số tương đối của alen A ở phần cái của quần thể là 0,6.
Cấu trúc di truyền của quần thể khi đạt cân bằng là:
 - $0.48AA + 0.44 Aa + 0.08 aa = 1$.
 - $0.64AA + 0.32 Aa + 0.04 aa = 1$.
 - $0.36AA + 0.48 Aa + 0.16 aa = 1$.
 - $0.49AA + 0.42 Aa + 0.09 aa = 1$.

5. Bố (1), mẹ (2) đều bình thường, con gái (3) bị bệnh phenylketon niệu, con trai (4) bình thường. Con trai (4) lấy vợ (5) bình thường sinh cháu gái (6) bị bệnh phenylketon niệu. Tính chất di truyền bệnh phenylketon niệu là do :
- Gen lặn trên NST X quy định.
 - Gen trội trên NST X quy định.
 - Gen lặn trên NST thường quy định.
 - Gen trội trên NST thường quy định.
6. Phép lai biểu hiện rõ nhất ưu thế lai là lai:
- Khác dòng.
 - Khác loài.
 - Khác thứ.
 - Cùng dòng.
7. Sự hình thành màng phân cách đem đến cho coxaxecva nhiều lợi ích, ngoại trừ:
- Dễ phân chia.
 - Được bảo vệ tốt hơn.
 - Có khả năng biến đổi cấu trúc nội tại.
 - Có thể kiểm soát quá trình trao đổi chất.
8. Trong một quần thể giao phối có tỉ lệ phân bố các kiểu gen là: $0.49AA + 0.42Aa + 0.09aa = 1$. Tần số tương đối của các alen trong quần thể đó là:
- $A = 0.5; a = 0.5$.
 - $A = 0.6; a = 0.4$.
 - $A = 0.7; a = 0.3$.
 - $A = 0.49; a = 0.09$.
9. Phát biểu nào sau đây là đúng về phạm vi tác động của chọn lọc tự nhiên?
- Chọn lọc tự nhiên tác động đối với từng gen riêng rẽ, gen thích ứng sẽ được tồn tại, nhân lên và biểu hiện thành kiểu hình.
 - Chọn lọc tự nhiên tác động đối với toàn bộ kiểu gen, trong đó các gen tương tác thống nhất với nhau.
 - Chọn lọc tự nhiên tác động đối với một số gen trong kiểu gen.
 - Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động đến các gen lặn trong kiểu gen.
10. Ở người A quy định xin men răng, a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố men răng bình thường, mẹ xin men răng, sinh con trai men răng bình thường. Xác suất sinh con trai men răng bình thường là:
- 75%.
 - 12.5%.
 - 25%.
 - 50%.
11. Các dạng đột biến gen thường gặp là:
- Mất, thêm, thay thế, đảo vị trí một hoặc một số cặp nucleôtit.
 - Mất, thêm, thay thế, chuyển vị trí một hoặc một số cặp nucleôtit.
 - Mất, thêm, đảo, chuyển vị trí một hoặc một số cặp nucleôtit.
 - Mất, thay thế, đảo, chuyển vị trí một hoặc một số cặp nucleôtit.

12. Trong chọn giống bằng phương pháp gây đột biến nhân tạo, consixin có tác dụng:
- Gây ra đột biến thay thế 1 cặp A-T bằng 1 cặp G-X.
 - Gây ra đột biến thay thế 1 cặp nucleôtit G-X bằng 1 cặp A-T.
 - Cản trở sự hình thành thoi vô sắc.
 - Gây ra đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.
13. Theo Đacuyn cơ chế của sự tiến hoá là:
- Sự tích lũy các biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên.
 - Sự di truyền các đặc tính thu được trong đời cá thể dưới tác động của ngoại cảnh hay tập quán hoạt động của động vật.
 - Sự tích lũy các đột biến trung tính một cách ngẫu nhiên không liên quan với tác dụng của chọn lọc tự nhiên.
 - Sự thay đổi của ngoại cảnh thường xuyên không đồng nhất dẫn đến sự biến đổi dần dà và liên tục của loài.
14. Phát biểu nào sau đây là không đúng?
- Nòi địa lí là nhóm quần thể phân bố trong một khu vực địa lí xác định.
 - Hai nòi địa lí khác nhau có khu phân bố trùng lên nhau.
 - Quần thể là đơn vị tổ chức cơ sở của loài trong tự nhiên.
 - Trong cùng một khu vực địa lí có thể tồn tại nhiều nòi sinh thái.
15. Giả sử quần thể ban đầu có toàn những cá thể mang kiểu gen Aa. Cho quần thể tự phối qua n thế hệ. Tỷ lệ thể đồng hợp trội (AA) ở thế hệ n là:
- $\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^2}{2}$
 - $\frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2}{2}$
 - $\frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n}{2}$
 - $1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n$
16. Phát biểu nào sau đây về kĩ thuật di truyền là không đúng?
- Plasmid được tách từ tế bào vi khuẩn hoặc tổng hợp nhân tạo.
 - Plasmid được tách từ tế bào nhân thực.
 - ADN tái tổ hợp được tạo ra do sự kết hợp các đoạn ADN từ các tế bào của các loài có thể rất xa nhau trong hệ thống phân loại.
 - ADN tái tổ hợp chỉ được hình thành khi đầu dính của ADN cho và nhận phù hợp với nhau, với trình tự nucleôtit tương ứng bổ sung.
17. Trong tế bào nhân chuẩn, các bào quan được cấu tạo chủ yếu từ prôtêin và ARN đều có đặc điểm:
- Không có khả năng nhân đôi.
 - Không có màng bọc.
 - Chỉ có màng đơn bao bọc.
 - Được bao bọc bởi lớp màng kép.

18. Lai xa được sử dụng trong chọn giống cây trồng vì:
- Hạt phấn của loài này nảy mầm được trên vôi nhụy của loài khác.
 - Chiều dài ống phấn của loài này và chiều dài vòi nhụy của loài kia dễ dàng tương hợp.
 - Ở thực vật không có hệ thần kinh nên sự lai khác loài không gặp trở ngại về tập tính giao phối.
 - Cả A, B và C đều đúng.
19. Hình vẽ sau thể hiện đột biến xuất hiện thuộc dạng:



- Mất cặp nucleôtit.
 - Thêm cặp nucleôtit.
 - Thay thế cặp nucleôtit.
 - Đảo vị trí cặp nucleôtit.
20. Ở ki Tam Điệp, đại lục chiếm ưu thế, khí hậu khô là nguyên nhân chủ yếu dẫn đến:
- Quyết thực vật và lưỡng cư bị tiêu diệt dần.
 - Cây hạt trần phát triển mạnh.
 - Bò sát tiếp tục phát triển và hình thành những nhóm có tổ chức cao.
 - Cả A, B và C đều đúng.
21. Trội không hoàn toàn là hiện tượng di truyền, trong đó:
- Tính trạng được quy định bởi nhiều cặp gen không alen.
 - Một gen trội át chế một gen không alen.
 - Kiểu hình của cơ thể lai F_1 biểu hiện tính trạng trung gian giữa bố và mẹ.
 - Kiểu hình của cơ thể lai F_1 chỉ biểu hiện tính trạng của một bên bố hoặc mẹ.
22. Giả thuyết siêu trội giải thích:
- Con lai F_1 mang nhiều gen trội có lợi tác động cộng gộp làm xuất hiện kiểu hình tốt.
 - Trong cơ thể lai phần lớn các gen nằm trong cặp dị hợp trong đó các gen lặn không được biểu hiện.
 - Sự tương tác giữa 2 alen khác nhau về thức phân của cùng 1 locus dẫn đến hiệu quả bổ trợ mở rộng phạm vi biểu hiện kiểu hình.
 - Cơ thể F_1 mang đặc tính tốt do sự kết hợp gen trội của bố và của mẹ nên gọi là siêu trội.
23. Hội chứng Tơno có bộ nhiễm sắc thể thuộc dạng:
- $2n + 1$.
 - $2n - 1$.
 - $2n + 2$.
 - $2n - 2$.
24. Điều nào sau đây là không đúng khi nói về nguyên nhân tiến hoá theo quan điểm Lamac?

A. Do chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền.

B. Do ngoại cảnh thay đổi theo không gian và thời gian.

C. Do thay đổi tập quán hoạt động ở động vật.

D. Ngoại cảnh thay đổi chậm chạp nên sinh vật có khả năng thích nghi kịp thời.

25. Hoá thạch sống là:

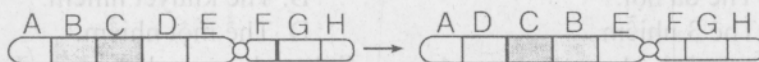
A. Xác sinh vật được phát hiện còn tươi nguyên.

B. Các hoá thạch vừa mới được tìm thấy.

C. Các hoá thạch có tuổi rất thấp.

D. Các sinh vật xuất hiện từ thời xa xưa vẫn còn con cháu tồn tại đến ngày nay mà không mấy thay đổi.

26. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể sau thuộc dạng:



A. Đảo đoạn có tâm động.

B. Đảo đoạn ngoài tâm động.

C. Chuyển đoạn trong 1 NST.

D. Mất đoạn.

27. Vai trò của thường biến là:

A. Nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình chọn giống và tiến hoá.

B. Giúp cơ thể phản ứng linh hoạt về kiểu hình và có thể tồn tại trước những thay đổi nhất thời hoặc theo chu kì của môi trường sống.

C. Hình thành đặc điểm thích nghi kiểu gen trên cơ thể sinh vật.

D. Giúp sinh vật hình thành những đặc điểm thích nghi lịch sử.

28. Tự điều chỉnh ở mức cơ thể là:

A. Ngủ đông ở động vật.

B. Run khi trời lạnh.

C. Cây mọc cong về phía được chiếu sáng.

D. Cả A, B và C đều đúng.

29. Trật tự phân bố các gen tính theo đơn vị trao đổi chéo trên NST số 2 của ruồi giấm là:

0 - Râu cụt 48.5 - Mảnh đen 65.6 - Cánh cụt

13 - Cánh teo 54.5 - Mắt tia 107.5 - Thân dốm

Đột biến mất đoạn 60 - 70 trên NST 2. Trật tự phân bố các gen trên NST sau đột biến là:

A. Râu cụt - cánh teo - mảnh đen - thân dốm.

B. Râu cụt - cánh teo - mảnh đen - mắt tia - thân dốm.

C. Râu cụt - cánh teo - mắt tia - cánh cụt - thân dốm.

D. Râu cụt - cánh teo - thân dốm.

30. Một NST mang các gen có chiều dài bằng nhau, do chiếu xạ ADN bị đứt một đoạn ứng với 25 mARN. Và chiếm 10% tổng số gen của NST đó. ADN đã bị đột biến tự nhân đôi sử dụng 337500 nucleôtit tự do của môi trường nội bào. Chiều dài trung bình của mỗi gen là:
A. 5100 A⁰ B. 2295 A⁰ C. 2250 A⁰ D. 1147,5 A⁰
31. Đặc điểm cấu tạo của prôtêin và axit nucleic làm cho chúng có tính đa dạng và đặc thù là:
A. Có kích thước và khối lượng lớn.
B. Có cấu tạo đa phân.
C. Có nhiều loại liên kết hoá học.
D. Có nhiều bậc cấu trúc không gian.
32. Loài có $2n = 14$. Một hợp tử nguyên phân liên tiếp 3 đợt mỗi trường cung cấp nguyên liệu tương đương 91 NST. Thể đột biến thuộc dạng:
A. Thể đa bội. B. Thể khuyết nhiễm.
C. Thể 3 nhiễm. D. Thể một nhiễm.
33. Ở một loài thực vật, gen A quy định tính trạng hạt phấn dài, a quy định tính trạng hạt phấn tròn. Cho lai những cây tứ bội với nhau được thế hệ lai phân li theo tỉ lệ 3 hạt phấn dài : 1 hạt phấn tròn. Kiểu gen của P sẽ là :
A. AAaa x Aaaa B. AAaa x AAaa
C. Aaaa x aaaa D. Aaaa x Aaaa
34. Gen B có 2400 nucleôtit, gen B đột biến thành gen b, gen b có A = 426, G = 684. Đoạn mất mã hoá số axit amin là:
A. 60 B. 90 C. 30 D. 215
35. Một gen có 75 chu kỳ xoắn, loại A = 300, đột biến làm cho khối lượng gen đột biến kém gen ban đầu 1800 đvC và có số liên kết hydro là 1941. Đột biến thuộc dạng:
A. Mất 3 cặp nucleôtit G-X.
B. Mất 2 cặp nucleôtit G-X, 1 cặp A-T.
C. Mất 2 cặp nucleôtit A-T, 1 cặp G-X.
D. Mất 3 cặp nucleôtit A-T.
36. Đột biến thêm 1 cặp nucleôtit sau cặp nucleôtit số 5 của gen thì prôtêin hoàn chỉnh do gen đột biến tổng hợp sẽ thay đổi:
A. Toàn bộ axit amin. B. Từ axit amin 5 trở đi.
C. Từ axit amin 3 trở đi. D. Từ axit amin 4 trở đi.
37. Chữa bệnh máu khó đông bằng cách tiêm chất sinh sợi huyết có tác dụng:
A. Làm thay đổi cấu trúc gen đột biến lặn gây máu khó đông.
B. Ngăn ngừa sự biểu hiện bệnh bằng cách tạo yếu tố gây đông máu.
C. Làm cho gen đột biến lặn gây máu khó đông bị loại ra khỏi tế bào.

- D. Làm cho gen đột biến lặn gây máu khó đông trở về trạng thái lúc chưa đột biến.
38. Ở người gen A quy định xin men răng, gen a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ đều xin men răng, con gái xin men răng, con trai men răng bình thường, con gái lấy chồng men răng bình thường. Xác suất đẻ xuất hiện đứa trẻ có men răng bình thường là:
A. 50%. B. 12,5%. C. 25%. D. 6,25%.
39. Bệnh di truyền phổ biến ở nam, khó biểu hiện ở nữ là:
A. Tật có một túm lông trên vành tai.
B. Tật dính ngón tay số 2 và số 3.
C. Hội chứng Claifento.
D. Loạn dưỡng cơ Duxen.
40. Trong một quần thể thực vật tự thụ phấn, các cá thể đều có kiểu gen Aa. Sau 4 thế hệ tự thụ phấn tỉ lệ thể dị hợp giảm đi là:
A. 50%. B. 75%. C. 87,5%. D. 93,75%.
41. Lai phân tích ruồi giấm ♀ F_1 dị hợp tử 2 cặp gen với ruồi thân đen cánh ngắn thu được kết quả: 40% thân xám cánh dài, 40% thân đen cánh cụt, 10% thân xám cánh cụt, 10% thân đen cánh dài. Khoảng cách giữa 2 gen quy định tính trạng màu sắc thân và gen quy định kích thước cánh là:
A. 10 cM B. 20 cM C. 30 cM. D. 40 cM
42. Sự phát triển phôi người lặp lại những giai đoạn lịch sử của động vật đã chứng minh:
A. Người có nguồn gốc từ vượn người ngày nay.
B. Người có nguồn gốc từ động vật có xương sống.
C. Người có nguồn gốc từ động vật có vú.
D. Người và vượn người ngày nay có nguồn gốc chung.
43. Trong quá trình phát sinh loài người, cấu tạo đã tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển tiếng nói có âm tiết là:
A. Sự biến đổi tư thế đầu và cổ do đi thẳng người.
B. Lưỡi cảm ra.
C. Sự xuất hiện vùng cử động nói.
D. Sự xuất hiện vùng hiểu tiếng nói.
44. Đột biến gen được xem là nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình tiến hoá vì:
A. Tần số đột biến gen đối với hệ gen là khá lớn.
B. Tần số đột biến gen đối với mỗi gen là khá lớn, ít ảnh hưởng đến sức sống và khả năng sinh sản.
C. Ít ảnh hưởng đến sức sống và khả năng sinh sản.

- D. Tần số đột biến gen đối với hệ gen là khá lớn, ít ảnh hưởng đến sức sống và khả năng sinh sản.
45. Ngẫu phối góp phần tạo ra những tổ hợp gen thích nghi là vì:
 A. Xác suất để xuất hiện đồng thời các đột biến gen có lợi trên cùng một kiểu gen là rất thấp.
 B. Các cá thể mang các đột biến riêng rẽ giao phối với nhau có thể nhanh chóng tạo ra tổ hợp chứa các đột biến hay tổ hợp gen thích nghi.
 C. Ngẫu phối làm cho quần thể luôn đạt trạng thái cân bằng di truyền.
 D. Cả A và B đều đúng.
46. Phát biểu nào sau đây về chọn lọc tự nhiên là không đúng?
 A. Tác động chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là sự phân hoá khả năng sinh sản của những kiểu gen khác nhau trong quần thể.
 B. Chọn lọc tự nhiên làm cho tần số tương đối của các alen ở mỗi gen luôn ổn định.
 C. Chọn lọc quần thể làm cho các quần thể có vốn gen thích nghi hơn sẽ thay thế những quần thể kém thích nghi.
 D. Chọn lọc tự nhiên là nhân tố định hướng quá trình tiến hoá.
47. Ở một loài hoa: Gen A quy định thân cao
 Gen a quy định thân thấp
 Kiểu gen BB quy định hoa đỏ
 Kiểu gen Bb quy định hoa hồng
 Kiểu gen bb quy định hoa trắng
 Gen D quy định hạt phấn dài
 Gen d quy định hạt phấn ngắn
 Số loại kiểu hình về 3 tính trạng trên là:
 A. 8 loại. B. 6 loại. C. 7 loại. D. 12 loại.
48. Trường hợp liên kết hoàn toàn, tỉ lệ mỗi loại giao tử của các tổ hợp gen $\frac{BD}{bd} : \frac{Bd}{bD} : \frac{Ab}{aB} : \frac{Dd}{dB}$ chiếm tỉ lệ:
 A. 6,25%. B. 12,5%. C. 25%. D. 50%.
49. Ý nghĩa khoa học của định luật Hacdi-Vanbec là:
 A. Giải thích được trạng thái động của quần thể.
 B. Phản ánh trạng thái cân bằng di truyền trong quần thể.
 C. Phản ánh được tác dụng của chọn giống.
 D. Giải thích được cơ sở của tiến hoá.
50. Điều nào sau đây phá vỡ sự cân bằng thành phần kiểu gen trong quần thể giao phối?
 A. Không có sự di cư gen.
 B. Trong quần thể ra đột biến và không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.

- C. Các thể đồng hợp lặn, đồng hợp trội và dị hợp có sức sống và giá trị thích nghi khác nhau.
D. Không có sự du nhập gen.

6

1. Lai tế bào sinh dưỡng là phương pháp dung hợp:
 - A. Hai tế bào sinh dục cùng loài.
 - B. Hai tế bào sinh dục của hai loài khác nhau.
 - C. Hai tế bào sinh dưỡng của hai loài khác nhau.
 - D. Hai tế bào sinh dưỡng của cùng một loài.
2. Ở người, gen L quy định cơ bình thường, gen l quy định loạn dưỡng cơ Đuxen, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ đều bình thường, con trai loạn cơ. Kiểu gen của bố mẹ là:
 - A. Bố $X^L Y$; Mẹ $X^L X^L$
 - B. Bố $X^L Y$; Mẹ $X^L X^l$
 - C. Bố $X^L Y$; Mẹ $X^l X^l$
 - D. Bố $X^l Y$; Mẹ $X^L X^l$
3. Sự di truyền nhóm máu A, B, AB, O ở người do 3 alen chi phối là I^A , I^B , i .

Kiểu gen $I^A I^A$ và $I^A i$ quy định nhóm máu A
 Kiểu gen $I^B I^B$ và $I^B i$ quy định nhóm máu B
 Kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB
 Kiểu gen ii quy định nhóm máu O

Trong một quần thể người, máu O chiếm 4%, máu B chiếm 21%. Tỷ lệ máu AB là:

 - A. 0,45.
 - B. 0,30.
 - C. 0,25.
 - D. 0,15.
4. Cơ chế phát sinh đột biến gen là:
 - A. Tác nhân gây đột biến làm ảnh hưởng đến sự tiếp hợp và trao đổi chéo giữa 2 trong 4 crômatit của cặp nhiễm sắc thể kép tương đồng.
 - B. Tác nhân gây đột biến làm đứt gãy ADN, nối đoạn bị đứt vào vị trí mới hoặc gây rối loạn quá trình tự nhân đôi của ADN.
 - C. Tác nhân gây đột biến làm rối loạn phân li nhiễm sắc thể trong phân bào nguyên phân.
 - D. Tác nhân gây đột biến làm rối loạn phân li nhiễm sắc thể trong phân bào giảm phân.
5. Tác nhân thường dùng để gây đột biến đa bội là:
 - A. Tia tử ngoại.
 - B. Tia phóng xạ.
 - C. Dung dịch cônsixin.
 - D. Chất 5-BU.
6. Ở gà, cho biết các kiểu gen: AA quy định lông đen, Aa quy định lông đốm, aa quy định lông trắng.

- Tần số alen A = 0,7. Tỷ lệ gà lông trắng là:
 A. 0,36. B. 0,49. C. 0,3. D. 0,09.
7. Điều nào sau đây làm cho định luật Hacdi-Vanbec không còn nghiệm đúng?
 A. Không có sự du nhập gen.
 B. Các thể đồng hợp lặn, đồng hợp trội và dị hợp có sức sống và giá trị thích nghi như nhau.
 C. Không có sự di cư gen.
 D. Quần thể chịu tác động của quá trình chọn lọc tự nhiên.
8. Ở vật nuôi, để duy trì và củng cố ưu thế lai người ta dùng:
 A. Giao phối gần. B. Lai luân phiên.
 C. Lai kinh tế. D. Lai hữu tính giữa các cá thể F_1 .
9. Quần thể có tần số alen A = 0,4 và a = 0,6 có cấu trúc di truyền là:
 A. 0,4AA : 0,28Aa : 0,32aa. B. 0,22AA : 0,6aa : 0,18Aa.
 C. 0,36Aa : 0,22AA : 0,42aa. D. 42aa : 72Aa : 36AA.
10. Loài vượn người có quan hệ họ hàng gần với người nhất là:
 A. Đười ươi. B. Gôrila.
 C. Tinh tinh. D. Vượn (vượn người cỡ bé).
11. Phát biểu nào sau đây là không đúng về vai trò của giao phối ngẫu nhiên?
 A. Ngẫu phối giữa các cá thể trong quần thể tạo nên trạng thái cân bằng di truyền của quần thể.
 B. Ngẫu phối là nhân tố tạo ra nguồn nguyên liệu tiến hoá.
 C. Ngẫu phối làm biến đổi tần số tương đối các alen trong quần thể.
 D. Ngẫu phối góp phần tạo nguồn nguyên liệu thứ cấp của chọn lọc tự nhiên.
12. Trong quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 4 thế hệ, tỷ lệ kiểu gen ở thế hệ thứ tư là:
 A. 46,875% AA : 6,25% Aa : 46,875% aa.
 B. 43,75% AA : 12,5% Aa : 43,75% aa.
 C. 43,75% Aa : 12,5% AA : 43,75% aa.
 D. 46,875% Aa : 6,25% AA : 46,875% aa.
13. Dấu hiệu không liên quan trực tiếp đến hoạt động của axit nuclêic là:
 A. Tự sao chép. B. Tự điều chỉnh.
 C. Tích lũy thông tin di truyền. D. Cả A, B và C đều sai.
14. F_1 cao lai với cá thể khác được F_2 : 5 thấp, 3 cao. Sơ đồ lai của F_1 là:
 A. AaBb x aabb. B. AaBb x Aabb.
 C. AaBb x AaBB. D. AaBb x AABb.
15. Trên thực tế, người ta phải tiến hành lai thuận và nghịch giữa các dòng tự thụ phấn một cách công phu để tìm ra tổ hợp lai có giá trị kinh tế cao nhất vì:

- A. Lai thuận nghịch sẽ phát hiện được các đặc điểm tạo ra từ hiện tượng hoán vị gen.
- B. Có thể một số tính trạng có giá trị liên quan với tế bào chất.
- C. Lai thuận nghịch sẽ phát hiện vai trò của gen di truyền liên kết với giới tính.
- D. Lai thuận nghịch sẽ phát hiện vai trò của thể dị hợp.
16. Ý nghĩa thực tiễn của định luật Hacđi-Vanbec là:
- A. Từ tần số tương đối các alen suy ra được tỉ lệ kiểu gen, kiểu hình trong quần thể.
- B. Giải thích được vai trò của chọn lọc tự nhiên.
- C. Giải thích vì sao trong thiên nhiên có những quần thể ổn định trong một thời gian dài.
- D. Giải thích được cơ sở tế bào học của đột biến.
17. Chọn câu đúng:
- A. Toàn bộ các loài sinh vật đa dạng, phong phú ngày nay đều có một nguồn gốc chung.
- B. Hình thành loài mới không phải là cơ sở cho sự hình thành các nhóm phân loại trên loài.
- C. Quá trình tiến hoá lớn đã diễn ra theo con đường chủ yếu là đồng qui tính trạng.
- D. Hình thành nòi và loài cũng đã diễn ra theo con đường đồng quy tính trạng.
18. Đặc điểm nào sau đây không phải là của con La?
- A. Là con lai giữa ngựa cái và lừa đực.
- B. Có bộ nhiễm sắc thể là 63.
- C. Có khả năng sinh sản mạnh.
- D. Có khả năng chống chịu tốt, sinh trưởng mạnh.
19. Tác dụng của Etyl mêtal sunfonat (EMS) trong việc gây đột biến nhân tạo là:
- A. Thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.
- B. Thay thế G bằng T hoặc X (cặp G-X bị thay thế bằng T-A hoặc X-G)
- C. Phá vỡ cơ chế nội cân bằng của cơ thể.
- D. Làm cho toàn bộ bộ nhiễm sắc thể không phân li.
20. Ở người, gen A quy định xin men răng, gen a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố men răng bình thường, mẹ xin men răng, sinh con trai men răng bình thường. Xác suất sinh con gái men răng bình thường là:
- A. 75%. B. 50%. C. 12,5%. D. 25%.
21. Trong quá trình phát sinh loài người, phần cấu tạo là hệ quả của sự phát triển tiếng nói có âm tiết là:
- A. Hai chi trước giải phóng khỏi chức năng di chuyển.

- B. Dáng đứng thẳng, cột sống cong hình chữ S.
 C. Sự biến đổi tư thế đầu và cổ do đi thẳng người.
 D. Não người có vùng cử động nói và vùng hiểu tiếng nói.
22. Đột biến gen thay thế một cặp nuclêôtit không làm thay đổi cấu trúc chuỗi pôlipeptit do gen đó tổng hợp khi đột biến:
 A. Không thuộc mã mở đầu, không thuộc mã kết thúc, không hình thành bộ ba vô nghĩa.
 B. Có bộ ba đột biến và bộ ba ban đầu cùng mã hoá một loại axit amin.
 C. Có bộ ba đột biến và bộ ba ban đầu mã hoá loại axit amin khác nhau.
 D. Cả A và B đều xảy ra.
23. Sự sống gắn liền với loại vật chất chủ yếu:
 A. ADN và ARN. B. ADN và ATP.
 C. Axit nucleic và poliphosphat. D. Prôtêin và axit nucleic.
24. Phát biểu nào dưới đây không nằm trong học thuyết của Đacuyn?
 A. Loài mới được hình thành dần dần qua nhiều dạng trung gian, dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên theo con đường phân li tính trạng.
 B. Toàn bộ sinh giới ngày nay là kết quả của quá trình tiến hoá từ một nguồn gốc chung.
 C. Ngoại cảnh thay đổi chậm chạp nên sinh vật có khả năng thích nghi kịp thời và trong lịch sử không có loài nào bị đào thải.
 D. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền đó là nhân tố chính trong quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật.
25. Nguyên nhân cơ bản dẫn đến cách li di truyền là do:
 A. Giao tử của 2 loài khác nhau thụ tinh không có kết quả.
 B. Hợp tử tạo thành khi lai khác loài không có khả năng sống.
 C. Con lai sống được mà không có khả năng sinh sản.
 D. Sự không tương hợp giữa 2 bộ nhiễm sắc thể của bố mẹ về số lượng, hình thái, cấu trúc.
26. Cấu trúc của ti thể và lục lạp có nhiều điểm tương đồng, ngoại trừ đặc điểm:
 A. đều được giới hạn bởi lớp màng kép lipoprotêin.
 B. đều chứa các phân tử ADN tồn tại dạng vòng.
 C. đều có hệ enzym oxy hoá khử gắn trên lớp màng trong.
 D. đều có riboxom 70S.
27. Cơ chế phát sinh hội chứng Đào là do:
 A. Cặp nhiễm sắc thể 21 không phân li trong quá trình phát sinh giao tử.
 B. Cặp nhiễm sắc thể 23 không phân li trong quá trình phát sinh giao tử.
 C. Cặp nhiễm sắc thể 21 bị mất đoạn.
 D. Cặp nhiễm sắc thể 21 không phân li trong quá trình nguyên phân.

28. Hệ quả có ý nghĩa nhất đối với coaxecva sau khi hình thành lớp màng là:
 A. Có kích thước lớn hơn. B. Có khả năng di chuyển.
 C. Có thể hình thành enzim. D. Có thể hình thành hoocmon.
29. Xác định nội dung sai về khái niệm thường biến:
 A. Là những biến đổi ở kiểu hình của cùng một kiểu gen.
 B. Phát sinh do các tác nhân lí hoá của môi trường, rối loạn sinh lí tế bào.
 C. Phát sinh trong quá trình phát triển cá thể.
 D. Chịu ảnh hưởng của sự thay đổi nhất thời hoặc theo chu kì của môi trường sống.
30. Các nôi sau thuộc cùng một loài có cấu trúc NST khác nhau do đột biến đảo đoạn NST như sau:
 Nôi 1: AHBDCFEFG Nôi 2: AEDCFBHG
 Nôi 3: AHBDFGEFC Nôi 4: AEFCDHBHG
 Nếu nôi 1 là nôi xuất phát thì hướng phát sinh đảo đoạn là:
 A. $3 \leftarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 2$. B. $3 \leftarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$.
 C. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3$. D. $1 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 2$.
31. Hiện tượng "hoá đá" của sinh vật là do:
 A. Xác sinh vật bị vùi lấp trong bùn đất, sau đó phần mềm bị phân huỷ, để lại khoáng trong đất. Khi có chất khoáng lấp đầy khoáng trong sẽ tạo thành một sinh vật bằng đá giống hệt sinh vật trước kia.
 B. Các động vật có bộ xương ngoài, khi chết phần mềm bị phân huỷ, nếu có chất khoáng tràn vào vỏ đá vôi của chúng cũng tạo thành sinh vật bằng đá.
 C. Trong một số điều kiện đặc biệt, xác sinh vật có thể bị khoáng hoá.
 D. A và B đều đúng.
32. Những cây tứ bội có thể tạo thành bằng hai phương thức tứ bội hoá hợp tử lưỡng bội và lai các cây tứ bội với nhau là:
 A. AAAA: AAAa: Aaaa. B. AAAA: AAaa: aaaa.
 C. AAAA: Aaaa: aaaa. D. AAΔa: Δaaa: aaaa.
33. Áp lực của quá trình đột biến biểu hiện ở:
 A. Tốc độ biến đổi tần số tương đối của alen bị đột biến.
 B. Sự biểu hiện kiểu hình của những cá thể mang đột biến.
 C. Sức sống của cá thể mang đột biến.
 D. Sức sinh sản của cá thể mang đột biến.
34. Ở ngô, gen A quy định tính trạng hạt đỏ, gen a quy định tính trạng hạt trắng. Hạt phân n + 1 không có khả năng thụ tinh, noãn n + 1 vẫn

có thể thụ tinh bình thường. Tỷ lệ kiểu hình ở thế hệ lai khi cho lai cây làm mẹ Aa với cây làm bố aa là:

- A. 1 hạt đỏ : 1 hạt trắng. B. 3 hạt đỏ : 1 hạt trắng.
C. 5 hạt đỏ : 1 hạt trắng. D. 100% hạt đỏ.

35. Cà chua quả đỏ, hạt phấn dài kiểu gen dị hợp 2 cặp gen tự thụ phấn được F_1 4 loại kiểu hình, trong đó cà chua quả vàng, hạt phấn ngắn

$\left(\frac{ab}{ab}\right)$ chiếm 9%. Tần số hoán vị gen và kiểu gen của P là:

- A. 20%, $\frac{AB}{ab}$. B. 18%, $\frac{Ab}{aB}$.
C. 40%, $\frac{AB}{ab}$. D. 36%, $\frac{Ab}{aB}$.

36. Một người phụ nữ mù màu kết hôn với một người có kiểu hình bình thường. Họ sinh được một đứa con trai claiphenơ, mù màu. Hiện tượng này được giải thích bằng:

- A. Sự rối loạn phân bào giảm phân ở mẹ.
B. Sự rối loạn phân bào giảm phân I ở bố.
C. Sự rối loạn phân bào giảm phân II ở bố.
D. Sự rối loạn phân bào giảm phân ở bố hoặc mẹ.

37. Hai gen A và B nằm kế tiếp nhau trên nhiễm sắc thể. Đột biến gắn 2 gen A và B thành gen C. Prôtêin do gen A chỉ huy tổng hợp có 63 axit amin, prôtêin gen B chỉ huy tổng hợp có 198 axit amin. Đột biến làm mất 6 cặp nucleôtit (3 cặp nucleôtit kết thúc của gen A và 3 cặp nucleôtit mở đầu của gen B). Prôtêin do gen C chỉ huy tổng hợp có:

- A. 524 axit amin. B. 263 axit amin.
C. 261 axit amin. D. 262 axit amin.

38. Gen A có A = 525 chiếm 35% tổng số nucleôtit của gen. Đột biến làm giảm 9 liên kết hydro trong gen A tạo thành gen a. Prôtêin do gen a tổng hợp kém prôtêin do gen A tổng hợp 1 axit amin. Số nucleôtit từng loại của gen a là:

- A. A = T = 525, G = X = 225. B. A = T = 525, G = X = 219.
C. A = T = 525, G = X = 222. D. A = T = 522, G = X = 225.

39. Xét một phần của chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin như sau:

Met – Val – Ala – Asp – Gly – Ser – Arg....

Thế đột biến về gen này có dạng:

Met – Val – Ala – Glu – Gly – Ser – Arg...

Đột biến trên thuộc dạng:

- A. Mất 3 cặp nucleôtit. B. Thêm 3 cặp nucleôtit.
C. Mất 1 cặp nucleôtit. D. Thay thế 1 cặp nucleôtit.

40. Người đồng hợp lặn về gen gây bạch tạng mất khả năng:

- A. Tổng hợp Enzim tirôzinara.
 B. Tổng hợp Tirôzin.
 C. Tổng hợp enzim Ligaza.
 D. Tổng hợp enzim AND pôlimeraza.
41. Theo Lamac, cơ chế tiến hoá là:
 A. Sự đào thải các biến dị có hại, tích lũy các biến dị có lợi.
 B. Sự củng cố ngẫu nhiên các đột biến trung tính, không chịu tác dụng của chọn lọc tự nhiên.
 C. Sự di truyền những đặc tính thu được trong đời cá thể dưới tác động của ngoại cảnh hay tập quán hoạt động của động vật.
 D. Sự biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
42. Bệnh tật di truyền ở người có đặc điểm di truyền thẳng là:
 A. Máu khó đông. B. Mù màu.
 C. Tật có một túm lông trên vành tai. D. Loạn đường cơ Đuxen.
43. Ở người gen D quy định da bình thường, gen d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen A gây xin men răng, a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ đều có da bình thường, xin men răng; con trai bạch tạng, men răng bình thường. Kiểu gen của bố mẹ là:
 A. $DdX^AX^a \times DdX^AY$. B. $DdX^aX^a \times DdX^AY$.
 C. $DdX^AX^a \times DdX^aY$. D. $DdX^aX^a \times ddX^AY$.
44. Cuối kì Tam Điệp, một số bò sát ở cạn quay lại sống dưới nước là do:
 A. Không cạnh tranh được với sâu bọ.
 B. Quyết thực vật bị tiêu diệt nên chúng không còn nguồn thức ăn.
 C. Cá và thân mềm ở biển phong phú là nguồn thức ăn ngon cho chúng.
 D. Sự xuất hiện động vật lớp thú là kẻ thù nguy hiểm đối với chúng.
45. Xác định câu sai:
 A. Tự thụ phấn bắt buộc những loài cây giao phối qua nhiều thế hệ thì con cháu có sức sống kém dần, sinh trưởng phát triển chậm, chống chịu kém.
 B. Giao phối cận huyết ở vật nuôi làm giảm sức sống, sức sinh sản, xuất hiện quái thai, dị hình.
 C. Tự thụ phấn và giao phối cận huyết qua nhiều thế hệ thì tỉ lệ dị hợp tăng dần, tỉ lệ đồng hợp giảm dần.
 D. Tự thụ phấn và giao phối cận huyết qua nhiều thế hệ thì tỉ lệ dị hợp giảm dần, tỉ lệ đồng hợp tăng dần.
46. Nhóm quần thể kí sinh trên loài vật chủ xác định hoặc trên những phần khác nhau của cơ thể vật chủ được gọi là:
 A. Nòi địa lí. B. Nòi sinh thái.
 C. Nòi sinh học. D. Quần thể giao phối.

47. Phát biểu nào sau đây là đúng về đối tượng của chọn lọc tự nhiên theo quan điểm hiện đại:
- Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động đối với từng cá thể riêng rẽ.
 - Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động đối với cấp dưới cá thể.
 - Chọn lọc tự nhiên tác động đối với cấp quần thể, trong đó các cá thể có quan hệ ràng buộc với nhau.
 - Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động đối với từng cá thể riêng rẽ mà còn đối với cả quần thể trong đó các cá thể có quan hệ ràng buộc với nhau.
48. Cơ sở tế bào học của hiện tượng hoán vị gen được giải thích bằng:
- Sự phân li độc lập, tổ hợp tự do của các NST trong quá trình phát sinh giao tử.
 - Sự trao đổi chéo giữa các cromatit trong cặp NST kép xảy ra ở kì đầu của giảm phân I trong quá trình phát sinh giao tử.
 - Sự nhân đôi và phân li đồng đều của các NST về 2 cực tế bào.
 - Sự liên kết chặt chẽ giữa các gen nằm trên cùng một NST.
49. Ở người: Kiểu gen $I^A I^A$, $I^A i$ quy định nhóm máu A.
 Kiểu gen $I^B I^B$, $I^B i$ quy định nhóm máu B.
 Kiểu gen ii quy định nhóm máu O.
 Kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB.
- Biết không có hiện tượng đột biến xảy ra. Cặp bố mẹ không thể sinh con có nhóm máu O là:
- Bố máu A, mẹ máu B.
 - Bố mẹ đều có máu A.
 - Bố máu AB, mẹ máu O.
 - Bố mẹ đều có máu B.
50. Tia tử ngoại thường chỉ được dùng để gây đột biến nhân tạo trên đối tượng vì sinh vật, hạt phấn, bào tử vì chúng:
- Có khả năng kích thích, ion hoá các nguyên tử khí xuyên qua các mô sống.
 - Không có khả năng xuyên sâu.
 - Có khả năng xuyên sâu.
 - Có khả năng kích thích các nguyên tử khí xuyên qua các mô sống.

- Phương pháp khắc phục hiện tượng bất thụ trong cơ thể lai xa:
 - Tạo thể song nhị bội.
 - Tạo thể dị bội.
 - Gây đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.
 - Thụ phấn bằng phấn hoa hỗn hợp của nhiều loài.

2. Tần số tương đối của alen A ở phần dực của quần thể là 0.8.
Tần số tương đối của alen A ở phần cái của quần thể là 0.4.
Cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ thứ nhất là:
A. $0.48AA + 0.44 Aa + 0.08 aa = 1$.
B. $0.32AA + 0.56 Aa + 0.12 aa = 1$.
C. $0.36AA + 0.48 Aa + 0.16 aa = 1$.
D. $0.49AA + 0.32 Aa + 0.64 aa = 1$.
3. Trong chọn giống dùng phương pháp tự thụ phấn bắt buộc và giao phối cận huyết với mục đích:
A. Làm cho tỉ lệ thể dị hợp ngày càng giảm, tỉ lệ thể đồng hợp ngày càng tăng.
B. Tạo dòng thuần về các cặp gen đồng hợp trội và đồng hợp lặn, kiểm tra đánh giá và chuẩn bị cho lai khác dòng.
C. Làm cho xuất hiện nhiều đột biến mới có ý nghĩa thích nghi.
D. Làm cho sức sống của đời con cao hơn bố mẹ chúng.
4. Tác dụng của cônsixin trong việc gây đột biến đa bội ở thực vật là:
A. Làm đứt một số sợi tơ vô sắc.
B. Tăng cường quá trình tổng hợp chất hữu cơ cho tế bào.
C. Cản trở sự hình thành thoi vô sắc.
D. Kích thích hợp tử phát triển.
5. Cho 2 thứ bí quả tròn thuần chủng lai với nhau, F_1 được 100% quả dẹt. Cho F_1 tiếp tục giao phấn với nhau được F_2 có tỉ lệ: 9 bí dẹt : 6 bí tròn : 1 bí dài. Tính trạng hình dạng quả bí di truyền theo quy luật:
A. Di truyền tương tác hỗ trợ lặn.
B. Di truyền độc lập.
C. Di truyền tương tác hỗ trợ trội, lặn.
D. Di truyền tương tác hỗ trợ trội.
6. Thành tựu nào sau đây không phải là ứng dụng kỹ thuật di truyền:
A. Tạo những chủng vi khuẩn có khả năng sản xuất trên qui mô công nghiệp với nhiều loại sản phẩm sinh học.
B. Tạo được chủng penicilinum có hoạt tính penicilin tăng gấp 200 lần dạng ban đầu bằng cách xử lí bào tử penicilinum bằng tia phóng xạ.
C. Cây gen tổng hợp kháng sinh của xạ khuẩn vào những chủng vi khuẩn để nuôi và sinh sản nhanh.
D. Chuyển gen mã hoá Insulin của người vào vi khuẩn E.coli để sản xuất Insulin tốc độ nhanh, hạ giá thành.
7. Lai xa có thể làm xuất hiện những tính trạng mới mà lai cùng loài không thể thực hiện được là vì:
A. Giúp sinh vật thích nghi hơn với môi trường.
B. Kết hợp được hệ gen của các sinh vật rất xa nhau trong hệ thống phân loại.

- C. Hạn chế được hiện tượng thoái hoá giống.
D. Tránh được tác động của ngoại cảnh.
8. Quần thể giao phối có thành phần kiểu gen ổn định nhất là:
A. $0,5AA : 0,5aa$. B. $100\%AA$.
C. $125AA : 50Aa : 150aa$. D. $100Aa$.
9. Trong một quần thể thực vật tự thụ phấn, các cá thể đều có kiểu gen Aa. Sau 3 thế hệ tự thụ phấn tỉ lệ thể dị hợp là:
A. 25%. B. 50%. C. 12,5%. D. 37,5%.
10. Phát biểu nào dưới đây là đúng:
A. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của ADN liên quan đến một hoặc một số cặp nhiễm sắc thể.
B. Đột biến gen trội biểu hiện ngay trên kiểu hình của cơ thể mang đột biến đó, đột biến gen lặn chỉ biểu hiện khi là đồng hợp tử.
C. Đột biến gen có hại cho cơ thể.
D. Đột biến giao tử biểu hiện ở một phần cơ thể.
11. Trong một quần thể giao phối có tỉ lệ phân bố các kiểu gen là:
 $0,36AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1$. Tần số tương đối của các alen trong quần thể đó là:
A. $A = 0,84; a = 0,16$.
B. $A = 0,6; a = 0,4$.
C. $A = 0,36; a = 0,16$.
D. $A = 0,36; a = 0,64$.
12. Điều nào sau đây giải thích được trạng thái động của quần thể và giải thích được cơ sở của tiến hoá:
A. Quá trình đột biến và quá trình chọn lọc tự nhiên không ngừng xảy ra.
B. Các thể đồng hợp lặn, đồng hợp trội và dị hợp có sức sống và giá trị thích nghi như nhau.
C. Trong quần thể không xảy ra đột biến và không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.
D. Không có hiện tượng di cư gen và du nhập gen.
13. Ở người, gen M quy định mắt nhìn bình thường, gen m quy định mắt mù màu, nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ mắt nhìn bình thường, bố mù màu, sinh con trai mù màu. Xác suất sinh con trai bình thường là :
A. 25%. B. 50%. C. 12,5%. D. 6,25%.
14. Sự phân li tính trạng là:
A. Hiện tượng các sinh vật khác loài nhưng có một số cơ quan tương tự nhau.
B. Hiện tượng sự chọn lọc tự nhiên diễn ra theo một hướng chung, tích lũy những đột biến tương tự, hình thành các đặc điểm giống nhau.

C. Hiện tượng những sinh vật có cùng chung nguồn gốc nhưng chọn lọc tự nhiên đã tích lũy những biến dị theo những hướng khác nhau nên dần dần phát sinh nhiều dạng khác nhau rõ rệt và khác xa tổ tiên.

D. Hiện tượng sinh vật khác nguồn gốc nhưng giống nhau những nét đại cương trong cơ thể.

15. Ở ki Giura, cây hạt trần phát triển mạnh nhất là vì:

A. Khí hậu lúc đó ẩm và khá ổn định.

B. Quyết thực vật đã bị tiêu diệt mà cây hạt kín lại chưa xuất hiện nên ít bị cạnh tranh.

C. Phương thức sinh sản bằng hạt, thụ tinh không cần nước giúp chúng có lợi thế để duy trì và phát tán nòi giống.

D. Cả A, B và C đều đúng.

16. Phát biểu nào dưới đây về phương pháp gây đột biến nhân tạo bằng tác nhân hoá học là không chính xác?

A. Để tạo thể đa bội thường dùng dung dịch colchicin.

B. Gây đột biến nhân tạo bằng tác nhân hoá học chỉ được áp dụng đối với thực vật.

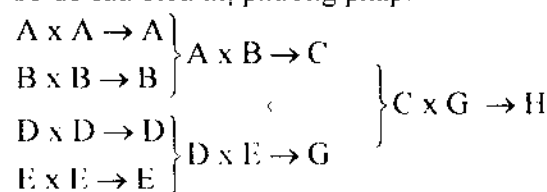
C. Các loại hoá chất gây ra đột biến gen và đột biến nhiễm sắc thể.

D. Gây đột biến nhân tạo bằng tác nhân hoá học có thể áp dụng đối với cả thực vật và động vật.

17. Hội chứng Tơơ có bộ nhiễm sắc thể thuộc dạng:

A. XO. B. XXY. C. XXX. D. OY.

18. Sơ đồ sau biểu thị phương pháp:



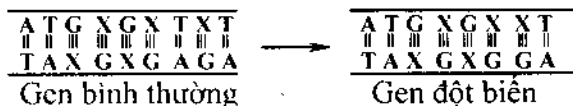
A. Lai khác dòng đơn

B. Lai khác dòng kép

C. Lai thuận nghịch

D. Lai khác loài

19. Hình vẽ sau thể hiện đột biến xuất hiện thuộc dạng:



A. Mất cặp nucleôtit.

B. Thay thế cặp nucleôtit.

C. Đảo vị trí nucleôtit.

D. Thêm cặp nucleôtit.

20. Ở người gen D qui định da bình thường, d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen M qui định mắt bình thường, m gây mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ bạch tạng, bố mù màu; con trai bạch tạng, mù màu. Kiểu gen của bố mẹ là:

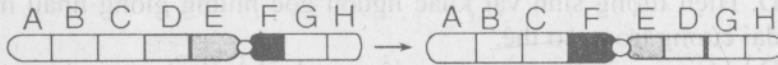
A. $DdX^MX^m \times DdX^MY$.

B. $ddX^MX^m \times DdX^MY$.

C. $DdX^MX^M \times DdX^MY$.

D. $DdX^MX^m \times ddX^MY$.

21. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể sau thuộc dạng:



A. Đảo đoạn có tâm động.

B. Đảo đoạn.

C. Chuyển đoạn trong 1 NST.

D. Lặp đoạn.

22. Xác định nội dung sai về nguyên nhân phát sinh thường biến:

A. Thường biến phát sinh trong quá trình phát triển cá thể.

B. Thường biến phát sinh chịu tác động trực tiếp của môi trường.

C. Thường biến phát sinh do những biến đổi có tính chu kỳ của môi trường.

D. Thường biến phát sinh do những tác nhân lí hoá trong ngoại cảnh hoặc rối loạn sinh lí tế bào.

23. Điều nào sau đây là không đúng khi nói về loài giao phối:

A. Là một nhóm quần thể có những tính trạng chung về hình thái, sinh lí, có khu phân bố xác định.

B. Các cá thể trong loài có khả năng giao phối với nhau.

C. Được cách li sinh sản ở mức độ nhất định với những nhóm quần thể khác.

D. Giữa các cá thể trong loài không có quan hệ ràng buộc về mặt sinh sản.

24. Vật chất hữu cơ khác với vật chất vô cơ chủ yếu bởi đặc điểm:

A. Khối lượng phân tử lớn hơn.

B. Có cấu tạo phức tạp hơn.

C. Có tính tổ chức cao hơn.

D. Khối lượng phân tử lớn hơn, có cấu tạo phức tạp hơn và tính tổ chức cao hơn.

25. Nghiên cứu hoá thạch người ta có thể biết được:

A. Những sinh vật đầu tiên đã xuất hiện như thế nào

B. Nguyên nhân xuất hiện hay diệt vong của một loài nào đó

C. Chiều hướng phát triển của sinh vật

D. Nguồn gốc của các lớp đất đá

26. Quan niệm của Đacuyn về nguyên nhân tiến hoá là:

A. Do biến dị cá thể xuất hiện trong quá trình sinh sản.

B. Do ngoại cảnh thay đổi chậm chạp nên sinh vật có khả năng thích nghi kịp thời.

C. Do tác động của ngoại cảnh hoặc tập quán hoạt động của động vật.

D. Do chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật.

27. Ý nghĩa thực tiễn của định luật Hacdi-Vanbec:
- Giải thích được cơ sở của chọn giống.
 - Giải thích được cơ sở của tiến hoá.
 - Từ tỉ lệ kiểu hình suy ra tỉ lệ kiểu gen và tần số tương đối các alen.
 - Phản ánh trạng thái cân bằng của quần thể.
28. Trong quần thể ruồi giấm người ta phát hiện NST số 3 có các gen phân bố theo trình tự khác nhau do kết quả của đột biến đảo đoạn NST như sau:
1. ABCDEFGHIH
 2. ABCGFEDHII
 3. ABCGFIIHDE
 4. ABHIEFGCDE
- Giả sử NST 4 là NST gốc. Hướng phát sinh đảo đoạn là:
- 4 $\rightarrow$ 2 $\rightarrow$ 1 $\rightarrow$ 3.
 - 4 $\rightarrow$ 1 $\rightarrow$ 2 $\rightarrow$ 3.
 - 4 $\rightarrow$ 2 $\rightarrow$ 3 $\rightarrow$ 1.
 - 4 $\rightarrow$ 3 $\rightarrow$ 2 $\rightarrow$ 1.
29. Điều nào sau đây là đúng về cơ chế tiến hoá theo quan điểm của Lamarck:
- Sự di truyền những đặc tính thu được trong đời cá thể dưới tác động của ngoại cảnh hay tập quán hoạt động của động vật.
 - Sự đảo thái những dạng kém thích nghi.
 - Ngoại cảnh thay đổi chậm chạp nên sinh vật có khả năng thích nghi kịp thời.
 - Sự củng cố ngẫu nhiên các đột biến trung tính.
30. Một NST mang các gen có chiều dài bằng nhau, do chiếu xạ ADN bị đứt một đoạn ứng với 25 mARN và chiếm 10% tổng số gen của NST đó. ADN sau đột biến tự nhân đôi sử dụng 337500 nucleôtit tự do của môi trường nội bào. Số nucleôtit mỗi gen là:
- 675.
 - 1350.
 - 750.
 - 1500.
31. Ở lúa: Gen A quy định tính trạng thân cao.
Gen a quy định tính trạng thân thấp.
Gen B quy định tính trạng hạt dài.
Gen b quy định tính trạng hạt tròn.
- Hai cặp gen nằm trên cùng một cặp NST thường liên kết hoàn toàn. Phép lai cho tỉ lệ kiểu hình: 3 cao, dài : 1 thấp, tròn là:
- $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$
 - $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$
 - $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$
 - $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$
32. Các giọt coaxeeca có enzym xúc tác sẽ có ưu thế hơn trong chọn lọc tự nhiên vì:
- Trao đổi chất có hiệu quả.
 - Có khả năng phân bố rộng.
 - Tăng tốc độ phân chia.
 - Cả A, B và C đều đúng.

33. Loài có $2n = 46$. Một hợp tử nguyên phân liên tiếp 4 đợt tạo ra các tế bào con với tổng số NST là 752. Thể đột biến thuộc dạng:
 A. Thể một nhiễm. B. Thể tam bội.
 C. Thể đa bội. D. Thể 3 nhiễm.
34. Ở một loài thực vật, gen A quy định tính trạng hoa kép, gen a quy định tính trạng hoa đơn. Cho lai những cây tứ bội với nhau được thể hệ lai phân li theo tỉ lệ 1 hoa kép : 1 hoa đơn. Kiểu gen của P sẽ là:
 A. Aaaa x Aaaa. B. Aaaa x aaaa.
 C. AAaa x Aaaa. D. AAaa x aaaa.
35. Gen A có 2340 liên kết hydro, $G = 540$ nucleôtit. Gen A đột biến thành gen a làm tăng 2 liên kết hydro. Đột biến chỉ tác động vào 1 cặp nucleôtit. Số lượng từng loại nucleôtit của gen a là:
 A. $A = T = 362$; $G = X = 538$. B. $A = T = 362$; $G = X = 540$.
 C. $A = T = 358$; $G = X = 542$. D. $A = T = 361$; $G = X = 540$.
36. Trong quá trình phát sinh loài người, cấu tạo là hệ quả của quá trình lao động là:
 A. Cột sống cong hình chữ S.
 B. Lồng ngực hẹp trước sau, rộng bề ngang.
 C. Bàn tay được hoàn thiện dần thực hiện những động tác ngày càng phức tạp.
 D. Gót chân kéo dài ra phía sau.
37. Một gen có 3120 liên kết hydro. Đột biến làm cho khối lượng gen đột biến kém gen ban đầu 1800 đvC và có số liên kết hydro bằng 3114. Đột biến thuộc dạng:
 A. Mất 3 cặp nucleôtit G-X.
 B. Mất 3 cặp nucleôtit A-T.
 C. Mất 2 cặp nucleôtit G-X, 1 cặp A-T.
 D. Mất 2 cặp nucleôtit A-T, 1 cặp G-X.
38. Sự tổng hợp và phân huỷ H_2O_2 trong tế bào là chức năng của:
 A. Bộ máy gônghi. B. Không bào.
 C. Lizoxom. D. Peroxixom.
39. Đột biến thêm 1 cặp nucleôtit sau cặp nucleôtit số 12 của gen thì prôtêin hoàn chỉnh do gen đột biến tổng hợp sẽ thay đổi:
 A. Toàn bộ axit amin. B. Từ axit amin thứ 2 trở đi.
 C. Từ axit amin thứ 3 trở đi. D. Từ axit amin thứ 4 trở đi.
40. Kết quả thu được từ phương pháp nghiên cứu phả hệ ở người:
 A. Xác định được ảnh hưởng của môi trường tự nhiên và xã hội lên kiểu gen đồng nhất.
 B. Xác định được tính trạng là trội hay lặn, do 1 gen hay nhiều gen chi phối, có liên kết giới tính hay không.

- C. Xác định được tính trạng nào do gen quyết định, tính trạng nào chịu ảnh hưởng của môi trường.
 D. Xác định được những sai lệch trong bộ nhiễm sắc thể dẫn đến đột biến cấu trúc và số lượng nhiễm sắc thể.
41. Bệnh tật di truyền ở người có đặc điểm di truyền chéo là:
 A. Tật dính ngón số 2 và 3. B. Mù màu.
 C. Hội chứng Claifentơ. D. Hội chứng Tơcnơ.
42. Ở người, gen A quy định xin men răng, gen a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ đều xin men răng, con trai men răng bình thường, kiểu gen bố mẹ là:
 A. Bố X^AY ; Mẹ X^AX^A . B. Bố X^aY ; Mẹ X^AX^A .
 C. Bố X^AY ; Mẹ X^AX^a . D. Bố X^aY ; Mẹ X^AX^a .
43. Để làm tăng tỉ lệ kết thành tế bào lai người ta dùng:
 A. Tế bào trung gian, keo hữu cơ pôlietylenglycol, xung điện cao áp.
 B. Keo hữu cơ pôlietylenglycol, xung điện cao áp, virus xendê đã làm giảm hoạt tính.
 C. Tế bào trung gian, virus xendê đã làm giảm hoạt tính, xung điện cao áp.
 D. Các loại axit hữu cơ, virus xendê đã làm giảm hoạt tính, keo hữu cơ pôlietylenglycol.
44. Vai trò chính của quá trình đột biến là:
 A. Gây ra những biến dị di truyền.
 B. Tạo ra nguồn nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hoá.
 C. Tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hoá.
 D. Gây ra những sai khác nhỏ hoặc những biến đổi lớn trên kiểu hình của cơ thể.
45. Loài vượn người sống ở Đông Nam Á là:
 A. Đười ươi và vượn. B. Đười ươi và Gôrila.
 C. Gôrila và vượn. D. Gôrila và tinh tinh.
46. Mỗi quần thể giao phối là một kho dự trữ biến dị vô cùng phong phú vì:
 A. Số cặp gen dị hợp trong quần thể rất lớn, trong đó số gen đa alen không phải là ít.
 B. Các cá thể có sự phụ thuộc nhau về mặt sinh sản.
 C. Đột biến xảy ra trong quần thể với tần số rất thấp.
 D. Các cá thể có sự phụ thuộc nhau về mặt dinh dưỡng.
47. Đối với quần thể giao phối, chọn lọc tự nhiên tác động vào cấp tổ chức nào là cơ bản nhất:
 A. Cấp cá thể. B. Cấp quần thể.
 C. Cấp trên quần thể. D. Cấp dưới cá thể.
48. Quá trình tiến hoá nhỏ sẽ kết thúc khi hình thành cơ chế:

- A. Cách li địa lí. B. Cách li di truyền.
 C. Cách li sinh thái. D. Cách li sinh sản.
- 49.** Những điều kiện để nghiệm đúng định luật 1 và 2 của Mendel là:
 A. Bố mẹ phải thuần chủng về tính trạng đem lai, tính trạng trội phải trội hoàn toàn, số cá thể phân tích phải lớn.
 B. Bố mẹ phải thuần chủng về tính trạng đem lai, tính trạng trội phải trội hoàn toàn, mỗi gen quy định một tính trạng.
 C. Bố mẹ phải thuần chủng về tính trạng đem lai, tính trạng trội phải trội hoàn toàn, 1 gen tác động lên sự hình thành nhiều tính trạng.
 D. Tính trạng trội phải trội hoàn toàn, mỗi gen quy định một tính trạng.
- 50.** Ở một loài thực vật: Gen A quy định quả tròn.
 Gen a quy định quả dài.
 Kiểu gen BB quy định hoa đỏ.
 Kiểu gen Bb quy định hoa hồng.
 Kiểu gen bb quy định hoa trắng.
 Gen D quy định thân cao.
 Gen d quy định thân thấp.
- Số loại kiểu gen về 3 tính trạng trên là:
 A. 6 loại. B. 9 loại. C. 12 loại. D. 27 loại.

8

1. Để kích thích tế bào lai phát triển thành cây lai người ta dùng:
A. Keo hữu cơ pôlietylenglycol. B. Xung điện cao áp.
C. Các hormone phù hợp. D. Xử lý bằng CaCl_2 .
2. Cho các cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ giao phối với nhau thu được F_1 4 loại kiểu hình, trong đó loại kiểu hình $\frac{ab}{ab}$ chiếm tỉ lệ 9%. Tỉ lệ giao tử $\underline{ab}$ là:
A. 30%. B. 20%. C. 40%. D. 18% hoặc 30%.
3. Kết quả của chọn lọc tự nhiên theo quan điểm hiện đại là:
A. Hình thành nòi mới, thứ mới.
B. Hình thành loài mới.
C. Sự phát triển và sinh sản ưu thế của những kiểu gen thích nghi hơn.
D. Sự sống sót của những cá thể thích nghi hơn.
4. Điều nào sau đây không phải là hậu quả của tự thụ phấn bắt buộc những loài cây giao phấn:
A. Con cháu có sức sống kém.
B. Con cháu xuất hiện đột biến nhiễm sắc thể.

- C. Con cháu sinh trưởng phát triển chậm.
D. Bộc lộ nhiều tính trạng xấu, năng suất giảm, dễ bị chết.
5. Lai xa được sử dụng phổ biến trong chọn giống:
A. Vi sinh vật. B. Vật nuôi.
C. Cây trồng. D. Vật nuôi và cây trồng.
6. Cơ chế tác dụng của tia tử ngoại trong việc gây đột biến nhân tạo là:
A. Kích thích các nguyên tử khi chúng xuyên qua các mô sống.
B. Ion hoá các nguyên tử khi chúng xuyên qua các mô sống.
C. Làm cho thoi vô sắc không hình thành.
D. Kích thích nhưng không gây ion hoá các nguyên tử khi chúng xuyên qua các mô sống.
7. Sự di truyền nhóm máu A, B, AB, O ở người do 3 alen chi phối là I^A , I^B , i.
Kiểu gen $I^A I^A$ và $I^A i$ quy định nhóm máu A.
Kiểu gen $I^B I^B$ và $I^B i$ quy định nhóm máu B.
Kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB.
Kiểu gen ii quy định nhóm máu O.
Trong một quần thể người, máu O chiếm 9%, máu A chiếm 40%. Tần số các alen là:
A. $I^A = 0,4$; $I^B = 0,3$; $i = 0,3$. B. $I^A = 0,6$; $I^B = 0,3$; $i = 0,1$.
C. $I^A = 0,5$; $I^B = 0,4$; $i = 0,1$. D. $I^A = 0,6$; $I^B = 0,2$; $i = 0,2$.
8. Phương pháp gây đột biến chỉ sử dụng hạn chế ở một số nhóm động vật bậc thấp, khó áp dụng cho các nhóm động vật bậc cao vì:
A. Cơ quan sinh sản nằm sâu trong cơ thể.
B. Phản ứng nhạy khi xử lý bằng tác nhân gây đột biến.
C. Dễ bị chết khi xử lý bằng tác nhân lí hoá.
D. Cả A, B và C đều đúng.
9. Một quần thể giao phối có tần số alen $a = 0,52$ khi ở trạng thái cân bằng tỉ lệ thể dị hợp là:
A. 0,4992. B. 0,2496. C. 0,2704. D. 0,2304.
10. Ở lợn, cho biết các kiểu gen: AA quy định lông đen, Aa quy định lông lang trắng đen, aa quy định lông trắng. Tần số alen $a = 0,7$. Tỉ lệ lợn lông lang trắng đen là:
A. 0,36. B. 0,49. C. 0,42. D. 0,21.
11. Ở người, gen D quy định da bình thường, gen d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen A gây xin men răng, a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ da bình thường, xin men răng; bố bạch tạng, men răng bình thường; con gái bạch tạng, men răng bình thường. Kiểu gen của bố mẹ là:
A. $DdX^A X^a$ x $DdX^A Y$. B. $DdX^A X^a$ x $ddX^a Y$.
C. $DdX^A X^a$ x $DdX^a Y$. D. $DdX^A X^a$ x $ddX^A Y$.

12. Đột biến giao tử là:
 A. Đột biến phát sinh trong quá trình phát triển phôi ở giai đoạn bắt đầu có phân hoá tế bào.
 B. Đột biến xảy ra trong cơ quan sinh dục của cơ thể.
 C. Đột biến phát sinh trong quá trình giảm phân, xảy ra ở tế bào sinh dục.
 D. Đột biến phát sinh trong quá trình nguyên phân của tế bào sinh dục sơ khai.
13. Sơ đồ nào sau đây thể hiện được nội dung của giả thuyết siêu trội:
 A. $AA > Aa > aa$.
 B. $AA < Aa > aa$.
 C. $Aa < AA < aa$.
 D. $AA < Aa < aa$.
14. Ở người, gen A quy định xin men răng, gen a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố men răng bình thường, mẹ xin men răng, sinh con trai men răng bình thường, con gái xin men răng. Con gái xin men răng là do:
 A. Mẹ truyền gen gây bệnh.
 B. Cả bố và mẹ đều truyền gen gây bệnh.
 C. Có hiện tượng di truyền thẳng.
 D. Bố truyền gen gây bệnh.
15. Đặc điểm không phải là của người:
 A. Dáng đứng thẳng.
 B. Lồng ngực hẹp bề ngang.
 C. Xương chậu rộng.
 D. Gót chân kéo dài ra phía sau.
16. Theo quan điểm của Lamac, thích nghi là:
 A. Kết quả của quá trình chọn lọc tự nhiên theo con đường phân li tính trạng.
 B. Sự thích nghi hợp lý được hình thành thông qua sự đào thải dạng kém thích nghi.
 C. Ngoại cảnh biến đổi chậm chạp nên sinh vật có khả năng thích nghi kịp thời và trong lịch sử không có loài nào bị đào thải.
 D. Kết quả của quá trình chọn lọc các biến dị có lợi, đào thải biến dị có hại.
17. Ngẫu phối giữa các cá thể trong quần thể tạo nên:
 A. Trạng thái mất cân bằng của quần thể.
 B. Trạng thái cân bằng của quần thể.
 C. Sự đa dạng của quần thể.
 D. Trạng thái cân bằng của quần thể và sự đa dạng của quần thể.
18. Lizoxom chứa enzym thủy phân prôtêin nhưng nó không phá hủy màng của cấu trúc này là vì:
 A. Lớp màng bọc của lizoxom có cấu trúc đặc biệt nên không bị enzym phân hủy.
 B. Bình thường, enzym tồn tại trong lizoxom ở trạng thái bất hoạt.

- C. Khi có nhu cầu enzym mới được tiết ra.
D. Trong lizoxom có chất ức chế enzym.
19. Tiến hoá hoá học là quá trình:
A. Hình thành chất hữu cơ phức tạp từ các chất hữu cơ đơn giản.
B. Hình thành prôtêin từ các axit amin.
C. Hình thành axit nucleic từ các nucleotit.
D. Hình thành chất hữu cơ từ các chất vô cơ theo phương thức hoá học.
20. Loại đột biến gen cung cấp nguồn nguyên liệu cho tiến hoá và chọn giống là:
A. Đột biến gen có lợi.
B. Đột biến gen trung tính.
C. Đột biến gen có hại.
D. Đột biến gen trung tính và đột biến gen có lợi.
21. Chọn câu sai:
A. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thực chất là sự sắp xếp lại các nucleotit trong gen.
B. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể có thể làm thay đổi hình dạng và cấu trúc nhiễm sắc thể.
C. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là những biến đổi trong cấu trúc của nhiễm sắc thể.
D. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thực chất là sự sắp xếp lại các khối gen trên nhiễm sắc thể.
22. Trong quá trình phát sinh loài người, hệ quả quan trọng nhất của sự phát triển tiếng nói và chữ viết là :
A. Sự di truyền tín hiệu. B. Sự di truyền sinh học.
C. Sự phát triển của lời cảm. D. Sự phát triển vùng hiểu tiếng nói.
23. Bệnh nhân có nhiễm sắc thể 21 không ở dạng cặp 2 mà ở dạng thể 3, có bộ nhiễm sắc thể là $2n+1 = 47$, sí đàn bẩm sinh, thường vô sinh. Bệnh nhân đó mắc hội chứng:
A. Tơc nơ. B. Claifentơ.
C. Hội chứng Đào. D. Hội chứng mèo kêu.
24. Plasmid được chọn làm thể truyền vì:
A. Plasmid chứa ADN dạng vòng, tồn tại độc lập trong tế bào chất của vi khuẩn.
B. Plasmid là cấu trúc nằm trong tế bào chất của vi khuẩn.
C. Plasmid tồn tại độc lập trong tế bào vi khuẩn, có khả năng tự sao chép, mang được gen cần chuyển, có khả năng thâm nhập được vào tế bào chủ.
D. ADN plasmid gồm khoảng 8.000 đến 200.000 cặp nucleotit.
25. Điều nào không đúng khi nói về quá trình tiến hoá tiền sinh học:

- A. Các coxaceva khi mới hình thành đã có những dấu hiệu sơ khai của sự sống.
- B. Ở giai đoạn hình thành màng bao bọc, không phải tất cả mọi coxaceva đều có màng kép lipoprotein.
- C. Khi xuất hiện enzym, coxaceva có thể coi là dạng sống đơn giản nhất vì đã có khả năng trao đổi chất theo phương thức đồng hoá và dị hoá.
- D. Sự xuất hiện enzym và cơ chế tự sao đều là kết quả biến đổi cấu trúc nội tại của coxaceva.
26. Xác định nội dung sai về đặc điểm của thường biến:
- A. Là biến dị không di truyền.
- B. Kiểu hình thay đổi do sự thay đổi của kiểu gen.
- C. Xuất hiện đồng loạt, định hướng.
- D. Xảy ra tương ứng với sự thay đổi của môi trường.
27. Các nôi sau đây thuộc cùng một loài có cấu trúc NST khác nhau do đột biến đảo đoạn NST như sau:
- Nôi 1: AHBDCFEG Nôi 2: AEDCFBHG
- Nôi 3: AHBDFEFC Nôi 4: AEFCDBHG
- Nếu nôi 2 là nôi xuất phát thì hướng phát sinh đảo đoạn là:
- A. $2 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 1$. B. $2 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3$.
- C. $2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4$. D. $2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.
28. Sự phát triển của cây hạt trần là điều kiện thuận lợi cho sự phồn thịnh của bò sát, ngoại trừ một điều:
- A. Là nguồn thức ăn dồi dào cho các bò sát khổng lồ.
- B. Thức ăn sự xuất hiện của chim khổng lồ.
- C. Không phải là thức ăn của côn trùng nên giảm nhẹ sự cạnh tranh với bò sát.
- D. Làm xuất hiện các bò sát bay.
29. Thể tứ bội có kiểu gen AAaa tạo giao tử có khả năng sống với tỉ lệ là:
- A. $1/6 AA : 4/6 Aa : 1/6 aa$. B. $1/4 AA : 2/4 Aa : 1/4 aa$.
- C. $1/6 Aa : 4/6 AA : 1/6 aa$. D. $1/6 AA : 4/6 aa : 1/6 Aa$.
30. Ở nho, gen A quy định tính trạng quả xanh, gen a quy định tính trạng quả tím. Hạt phấn $n + 1$ không có khả năng thụ tinh, noãn $n + 1$ vẫn có thể thụ tinh bình thường. Tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ lai khi cho lai cây làm mẹ aa với cây làm bố Aaa là:
- A. 3 quả xanh: 1 quả tím. B. 1 quả xanh: 1 quả tím.
- C. 1 quả xanh: 2 quả tím. D. 100% quả xanh.
31. Một cặp vợ chồng cả hai đều có kiểu hình bình thường. Họ sinh được một đứa con gái XO mù màu. Hiện tượng này được giải thích bằng:
- A. Sự rối loạn phân bào giảm phân ở bố hoặc mẹ.

- B. Sự rối loạn phân bào giảm phân ở bố.
 C. Sự rối loạn phân bào giảm phân 1 ở mẹ.
 D. Sự rối loạn phân bào giảm phân 2 ở mẹ.
32. Hai gen A và B nằm kế tiếp nhau trên 1 nhiễm sắc thể. Đột biến gắn 2 gen A và B thành gen C. Prôtêin do gen A chỉ huy tổng hợp có 65 axit amin. Prôtêin do gen B chỉ huy tổng hợp có 196 axit amin. Prôtêin do gen C chỉ huy tổng hợp có 261 axit amin. Đột biến có liên quan đến:
 A. 6 cặp nucleôtit. B. 6 nucleôtit.
 C. 3 cặp nucleôtit. D. 3 nucleôtit.
33. Nguyên tố Si có hoá trị IV như C và lại có lượng chứa trong vỏ quả đất nhiều hơn C nhưng không được chọn làm cơ sở của sự sống là vì:
 A. Liên kết Si-Si có năng lượng thấp hơn liên kết C-C nên không thể tạo thành mạch dài để làm cơ sở cho các đại phân tử.
 B. C tồn tại ở thể khí còn Si tồn tại ở thể rắn.
 C. C có hoạt tính mạnh hơn Si nên dễ hình thành các liên kết hoá học với các nguyên tố khác.
 D. C có nhiều dạng thù hình Si.
34. Ở người: Kiểu gen $I^A I^A$, $I^A i$ quy định nhóm máu A.
 Kiểu gen $I^B I^B$, $I^B i$ quy định nhóm máu B.
 Kiểu gen ii quy định nhóm máu O.
 Kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB.
 Biết không có hiện tượng đột biến xảy ra. Cặp bố mẹ không thể sinh con có nhóm máu AB là:
 A. Bố máu A, mẹ máu B đồng hợp. B. Bố máu A, mẹ máu B dị hợp.
 C. Bố máu B, mẹ máu A. D. Bố máu AB, mẹ máu O.
35. Gen A có $N = 1800$ nucleôtit, $A = 360$. Đột biến làm giảm 7 liên kết hydro trong gen A tạo thành gen a. Prôtêin do gen a tổng hợp kém prôtêin do gen A tổng hợp 1 axit amin. Số nucleôtit từng loại trong gen a là:
 A. $A = T = 360$, $G = X = 537$. B. $A = T = 357$, $G = X = 540$.
 C. $A = T = 359$, $G = X = 538$. D. $A = T = 358$, $G = X = 539$.
36. Xác định câu sai:
 A. Các gen trên cùng cặp NST có thể đổi chỗ cho nhau do sự trao đổi chéo giữa các cromatit gây nên hiện tượng hoán vị gen.
 B. Tần số trao đổi chéo thể hiện lực liên kết giữa các gen.
 C. Các gen càng nằm xa nhau thì tần số hoán vị gen càng nhỏ và ngược lại.
 D. Nếu liên kết gen làm hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp thì hoán vị gen lại làm tăng biến dị tổ hợp.
37. Cơ chế cách li có tác dụng củng cố, tăng cường sự phân hoá kiểu gen trong quần thể bị chia cắt là:

- A. Cách li địa lí.
 B. Cách li sinh thái.
 C. Cách li sinh sản.
 D. Cách li địa lý, cách li sinh thái và cách li sinh sản.
38. Để tính tuổi của hoá thạch người ta thường dựa vào lượng sản phẩm phân rã của các nguyên tố phóng xạ vì:
 A. Chúng có chu kì bán rã rất dài.
 B. Chúng có mặt ở mọi môi trường sống.
 C. Tốc độ phân rã của chúng rất đều đặn, không phụ thuộc vào điều kiện ngoại cảnh.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
39. Xét một phân của chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin như sau:
 Met – Leu – Ser – Tyr – Cys – Arg – Ser – Gly...
 Thể đột biến về gen này có dạng:
 Met – Leu – Tyr – Cys – Arg – Ser – Gly...
 Đột biến trên thuộc dạng:
 A. Thay thế 1 cặp nucleôtit.
 B. Đảo vị trí một số cặp nucleôtit.
 C. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 1 bộ ba mã hoá.
 D. Mất 1 cặp nucleôtit.
40. Năng khiếu toán, âm nhạc, hội hoạ được quy định bởi:
 A. Gen trội trên nhiễm sắc thể thường.
 B. Gen lặn trên nhiễm sắc thể thường.
 C. Nhiều gen không alen tương tác.
 D. Gen lặn trên nhiễm sắc thể giới tính.
41. Bé gái thân lùn, cổ ngắn, trí tuệ chậm phát triển, có 45 nhiễm sắc thể. Bé gái bị hội chứng:
 A. Tơcnơ. B. Claifentơ.
 C. 3X. D. Tiếng mèo kêu.
42. Theo Đacuyn, nguyên nhân tiến hoá là:
 A. Điều kiện môi trường tác động và các cá thể trong loài phản ứng nhất loạt giống nhau.
 B. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền.
 C. Do quá trình đột biến làm phát sinh những đột biến trung tính.
 D. Quá trình đột biến, quá trình giao phối, quá trình chọn lọc tự nhiên, cơ chế cách li.
43. Ở người, gen M quy định mắt nhìn bình thường, gen m quy định mắt mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ đều mắt nhìn bình thường, con trai mù màu. Kiểu gen của bố mẹ là:
 A. Bố X^MY ; Mẹ X^MX^m . B. Bố X^mY ; Mẹ X^mX^m .
 C. Bố X^MY ; Mẹ X^MX^M . D. Bố X^MY ; Mẹ X^MX^m .

44. Ưu thế của phương pháp lai xa là :
- Con lai có khả năng sinh sản mạnh.
 - Kết hợp được hệ gen của các sinh vật khác loài.
 - Áp dụng rộng rãi trên mọi đối tượng.
 - Dễ thực hiện.
45. Trong quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 3 thế hệ, tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ thứ ba là:
- 37,5% AA : 25% Aa : 37,5% aa.
 - 43,75% AA : 12,5% aa : 43,75% Aa.
 - 43,75% Aa : 12,5% AA : 43,75% aa.
 - 43,75% AA : 12,5% Aa : 43,75% aa.
46. Điều nào sau đây không làm cho định luật Hacdi-Vanbec bị hạn chế:
- Các kiểu gen khác nhau sẽ có sức sống và giá trị thích nghi khác nhau.
 - Quá trình đột biến không ngừng xảy ra.
 - Tần số tương đối của các alen ở mỗi gen duy trì ổn định.
 - Chọn lọc tự nhiên không ngừng tác động.
47. Dấu hiệu quan trọng nhất để phân biệt hai loài là:
- Cách li sinh sản trong điều kiện tự nhiên.
 - Cách li địa lí.
 - Cách li sinh thái.
 - Đặc điểm hình thái.
48. Sự đồng quy tính trạng là:
- Hiện tượng những sinh vật có cùng chung nguồn gốc nhưng chọn lọc tự nhiên đã tích lũy những biến dị theo những hướng khác nhau.
 - Hiện tượng những sinh vật khác nguồn gốc nhưng đã được chọn lọc tự nhiên theo cùng một hướng tích lũy những biến dị tương tự, hình thành kiểu hình tương tự.
 - Hiện tượng những sinh vật khác nguồn gốc và chọn lọc tự nhiên đã tích lũy những biến dị theo những hướng khác nhau.
 - Hiện tượng những sinh vật cùng nguồn gốc và chọn lọc tự nhiên đã tích lũy những biến dị theo cùng một hướng nên hình thành những kiểu hình tương tự.
49. Giá trị thích nghi của một đột biến có thể thay đổi tùy thuộc vào:
- Môi trường.
 - Tổ hợp gen chứa đột biến đó.
 - Tác nhân gây ra đột biến đó.
 - Môi trường và tổ hợp gen chứa đột biến đó.
50. Lai lúa mì hạt đỏ thẫm với lúa mì hạt trắng được F_1 hạt đỏ vừa. Cho F_1 giao phấn với nhau được F_2 1 đỏ thẫm : 4 đỏ tươi : 6 đỏ vừa : 4 đỏ nhạt : 1 trắng. Phép lai nghiệm đúng quy luật di truyền:
- Tác động bổ trợ.
 - Tác động át chế.
 - Hiện tượng đa gen.
 - Tác động tích lũy.

1. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể sau thuộc dạng:



- A. Mất đoạn.
 B. Lặp đoạn.
 C. Chuyển vị trí các cặp nucleôtit.
 D. Chuyển đoạn trong 1 nhiễm sắc thể.
2. Loại hoá chất mà hiệu quả gây đột biến vượt cả các tác nhân lí học là:
 A. NMU, EMS. B. Cônixin.
 C. 5-BU. D. 5-BU và cônixin.
3. Một quần thể giao phối có 90% giao tử mang gen A thì tỉ lệ đồng hợp lặn trong quần thể khi cân bằng là:
 A. 100%. B. 9%. C. 90%. D. 1%.
4. Hình thành loài bằng con đường địa lí là phương thức:
 A. Phổ biến ở động vật, ít gặp ở thực vật.
 B. Phổ biến ở thực vật, ít gặp ở động vật.
 C. Chỉ có ở động vật bậc cao.
 D. Có cả ở thực vật và động vật.
5. Ở một quần thể thực vật, tại thế hệ mở đầu có 100% thể dị hợp (Aa). Qua tự thụ phấn thì tỉ lệ %Aa ở thế hệ thứ nhất, thứ hai lần lượt là:
 A. 0,75%; 0,25%. B. 75%; 25%.
 C. 0,5%; 0,5%. D. 50%; 25%.
6. Phát biểu nào sau đây là không đúng về nguyên nhân tiến hoá theo quan điểm của Đacuyn:
 A. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền.
 B. Quá trình đột biến làm phát sinh những đột biến trung tính.
 C. Biến dị cá thể xuất hiện trong quá trình sinh sản là nguyên liệu của quá trình tiến hoá.
 D. Chọn lọc tự nhiên là nhân tố chính quy định sự hình thành các đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật.
7. Ý nghĩa nào sau đây không phải là của định luật Hacdi-Vanbec:
 A. Giải thích trong thiên nhiên có những quần thể đã được duy trì ổn định trong một thời gian dài.
 B. Từ tỉ lệ kiểu hình có thể suy ra tỉ lệ kiểu gen và tần số tương đối các alen.

- C. Phản ánh trạng thái động của quần thể, phản ánh tác dụng của chọn giống và giải thích cơ sở của tiến hoá.
 D. Từ tần số tương đối các alen có thể suy ra tỉ lệ kiểu gen và kiểu hình trong quần thể.
8. Lai xa được sử dụng phổ biến trong chọn giống cây trồng sinh sản sinh dưỡng là vì:
 A. Cây trồng sinh sản sinh dưỡng chống bệnh giới.
 B. Cây trồng sinh sản sinh dưỡng có năng suất cao.
 C. Hạt phấn của loài cây này có thể nảy mầm trên vòi nhụy của loài cây khác.
 D. Không cần giai đoạn hiện tượng bất thụ do lai xa.
9. Ở người gen H quy định máu đông bình thường, gen h gây máu khó đông. Gen M quy định mắt bình thường, gen m gây mù màu. Các gen đều nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ bình thường; bố máu khó đông; con trai mắc cả hai bệnh. Kiểu gen của bố mẹ là:
 A. $X_{VI}^H X_m^h \times X_{XI}^H Y$.
 B. $X_m^H X_m^h \times X_{XI}^H Y$.
 C. $X_{VI}^H X_m^h \times X_{XI}^h Y$.
 D. $X_{VI}^H X_m^h \times X_{XI}^H Y$.
10. Để tạo được những dòng tế bào lai phát triển bình thường người ta dùng:
 A. Các gen đánh dấu (thường là gen kháng chất kháng sinh).
 B. Các loại vitamin.
 C. Các loại hormone phù hợp.
 D. Môi trường chọn lọc.
11. Trong một quần thể thực vật tự thụ phấn, các cá thể đều có kiểu gen Aa. Biết AA: đỏ, Aa: hồng, aa: trắng. Sau 1 thế hệ tự thụ phấn tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ lai là:
 A. 25% đỏ : 50% hồng : 25% trắng.
 B. 37,5% đỏ : 25% hồng : 37,5% trắng.
 C. 50% đỏ : 50% hồng.
 D. 50% hồng : 50% trắng.
12. Đột biến tiền phôi là:
 A. Đột biến phát sinh trong quá trình nguyên phân, xảy ra ở tế bào sinh dưỡng và tạo thành thể khảm.
 B. Đột biến xảy ra trong những lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử trong giai đoạn từ 2 đến 8 tế bào.
 C. Đột biến xảy ra trong giai đoạn đầu của quá trình phát triển phôi.
 D. Đột biến xảy ra trong phôi ở giai đoạn phân hoá tế bào.
13. Khí quyển nguyên thủy không chứa các loại khí:
 A. H_2O và CO_2 .
 B. O_2 và N_2 .
 C. NH_3 và CH_4 .
 D. H_2 và C_2N_2 .

14. Phần lớn đột biến tự nhiên là có hại cho cơ thể vì:
 A. Tần số xuất hiện đột biến cao.
 B. Ảnh hưởng nhiều đến sức sống của cơ thể.
 C. Chúng phá vỡ mối quan hệ hài hoà trong kiểu gen, trong nội bộ cơ thể, giữa cơ thể với môi trường đã được hình thành qua chọn lọc tự nhiên lâu đời.
 D. Ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự sinh sản của cá thể.
15. Tần số tương đối của alen A ở phần đực của quần thể là 0,8.
 Tần số tương đối của alen A ở phần cái của quần thể là 0,4.
 Cấu trúc di truyền của quần thể khi cân bằng là:
 A. $0,48AA + 0,44 Aa + 0,08 aa = 1$.
 B. $0,49AA + 0,42 Aa + 0,09 aa = 1$.
 C. $0,36AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1$.
 D. $0,81AA + 0,18 Aa + 0,01 aa = 1$.
16. Xác định trình tự đúng:
 A. Biến đổi trình tự nucleôtit của gen cấu trúc $\rightarrow$ biến đổi trong dãy ribonucleôtit của mARN $\rightarrow$ biến đổi dãy axit amin của chuỗi pôlipeptit tương ứng $\rightarrow$ biến đổi tính trạng.
 B. Biến đổi trình tự nucleôtit của gen $\rightarrow$ biến đổi dãy axit amin của chuỗi pôlipeptit tương ứng $\rightarrow$ biến đổi trong dãy ribonucleôtit của mARN $\rightarrow$ biến đổi tính trạng.
 C. Biến đổi trình tự nucleôtit của gen $\rightarrow$ biến đổi trình tự axit amin của chuỗi pôlipeptit $\rightarrow$ biến đổi tính trạng.
 D. Biến đổi trình tự nucleôtit của gen $\rightarrow$ biến đổi trình tự ribonucleôtit của mARN $\rightarrow$ biến đổi tính trạng.
17. Sự hoạt tại các chất qua màng tế bào không đòi hỏi:
 A. Có sự chênh lệch nồng độ giữa trong và ngoài màng.
 B. Tiêu tốn năng lượng ATP.
 C. Có prôtêin vận chuyển đặc hiệu.
 D. Chất vận chuyển phải tan trong nước.
18. Hạn chế của phương pháp lai xa là:
 A. Con lai có sức chống chịu kém.
 B. Con lai sinh trưởng phát triển chậm.
 C. Khó thực hiện.
 D. Khó thực hiện và con lai thường không có khả năng sinh sản.
19. Hội chứng Claifentơ có bộ nhiễm sắc thể thuộc dạng:
 A. OX. B. XXY. C. XXX. D. OY.
20. Trong hơn 100 nguyên tố hoá học có trong tự nhiên chỉ có 4 nguyên tố C, H, O, N là thành phần cơ bản của vật chất là vì:
 A. Đây là những nguyên tố nhỏ nhất, nhẹ nhất và có nhiều nhất trong khí quyển nguyên thủy.

- B. Chúng đều có số điện tử ở lớp vỏ ngoài cùng để đạt tới trạng thái bền vững của các khí trơ tương ứng.
 C. Chúng đều ở trạng thái khí nên dễ tương tác với nhau dưới tác động của bức xạ mặt trời.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
21. Cơ chế đánh dấu bước chuyển từ tiến hoá tiền sinh học sang tiến hoá sinh học là:
 A. Tổng hợp màng sinh chất. B. Tổng hợp enzim.
 C. Tổng hợp prôtêin. D. Tổng hợp ADN.
22. Ưu điểm lớn nhất của phương pháp xác định tuổi của hoá thạch dựa vào uran phóng xạ là:
 A. Có thể tính tuổi hoá thạch thông qua xác định tuổi của các lớp đất chứa hoá thạch.
 B. Có độ chính xác cao.
 C. Cho phép xác định tuổi của các lớp đất có niên đại rất cổ xưa.
 D. Phương pháp tiến hành khá đơn giản.
23. Chim thủy tổ đã được hình thành từ:
 A. Bò sát bay. B. Bò sát leo trèo.
 C. Lưỡng cư đầu cứng. D. Bò sát răng thú.
24. Hiện tượng nào sau đây không phải là kết quả của tự thụ phấn bắt buộc loài cây giao phấn:
 A. Con cháu có sức sống kém dần.
 B. Khả năng chống chịu kém.
 C. Năng suất giảm.
 D. Con cháu xuất hiện nhiều biến dị mới có ý nghĩa thích nghi.
25. Ở thuốc lá: Kiểu gen aa quy định khả năng chịu lạnh tới 10°C .
 Kiểu gen AA quy định khả năng chịu lạnh tới 35°C .
 Kiểu gen Aa quy định khả năng chịu lạnh từ 10°C đến 35°C .
 Là bằng chứng chứng minh cho giả thuyết:
 A. Về trạng thái dị hợp.
 B. Về tác dụng cộng gộp của các gen trội có lợi.
 C. Trội lặn.
 D. Siêu trội.
26. Xác định nội dung sai:
 A. Thường biến phát sinh trong quá trình phát triển cá thể.
 B. Thường biến chịu tác động trực tiếp của môi trường sống.
 C. Thường biến có ý nghĩa thích nghi.
 D. Thường biến là nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình chọn giống và tiến hoá.
27. Trật tự phân bố các gen tính theo đơn vị trao đổi chéo trên NST số 3 của ruồi giấm là:

0 - Mắt lôm 48 - Mắt hồng 70.4 - Minh mun
 54.7 - Ngực dẹt 106.2 - Lông cứng và bé

Sau khi xử lí phóng xạ người ta thu được thể đột biến sau: Mắt lôm - mắt hồng - ngực dẹt - mắt hồng - ngực dẹt - minh mun - lông cứng và bé. Đột biến thuộc dạng :

- A. Mất đoạn. B. Thêm đoạn.
 C. Lặp đoạn. D. Chuyển đoạn.
28. Điều nào sau đây là quan điểm thích nghi của Lamac:
 A. Sự đào thải dạng kém thích nghi.
 B. Sự nâng cao dần trình độ tổ chức từ đơn giản đến phức tạp.
 C. Sự thích nghi đạt được thông qua quá trình chọn lọc các biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại.
 D. Ngoại cảnh thay đổi chậm, sinh vật có khả năng phản ứng phù hợp nên không bị đào thải.
29. Cho gà mào hoa hồng lai với gà mào hạt đậu, F_1 được 100% gà mào hồ đào, cho F_1 tiếp tục giao phối với nhau được F_2 : 9 gà mào hồ đào: 3 gà mào hoa hồng: 3 gà mào hạt đậu: 1 gà mào lá. Tính trạng mào gà được di truyền theo quy luật:
 A. Di truyền trội lặn. B. Tương tác bổ trợ trội.
 C. Tương tác át chế. D. Tương tác bổ trợ trội, lặn.
30. Một NST mang các gen có chiều dài bằng nhau, do chiếu xạ ADN bị đứt một đoạn ứng với 30 mARN và chiếm 20% tổng số gen của NST đó. Số gen trên NST bị đột biến là:
 A. 150. B. 75. C. 120. D. 30.
31. Loài có $2n = 48$. Một hợp tử nguyên phân liên tiếp 4 đợt môi trường cung cấp nguyên liệu tương đương 705 NST. Thể đột biến thuộc dạng:
 A. Thể đa bội. B. Thể 3 nhiễm.
 C. Thể một nhiễm. D. Thể tam bội.
32. Ở một loài thực vật, gen A quy định tính trạng hoa kép, gen a quy định tính trạng hoa đơn. Thể tứ bội tạo giao tử $2n$ có khả năng sống. Khi cho lai AAaa với Aaaa thì tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ lai là:
 A. 35 hoa kép : 1 hoa đơn. B. 11 hoa kép : 1 hoa đơn.
 C. 5 hoa kép : 1 hoa đơn. D. 3 hoa kép : 1 hoa đơn.
33. Tế bào E.coli được dùng làm tế bào nhận vì:
 A. E.coli có cấu trúc tế bào đơn giản. B. E.coli rất dễ nuôi cấy.
 C. E.coli sinh sản nhanh. D. E.coli có kích thước nhỏ.
34. Gen A có 1560 liên kết hydro, $A=2/3G$. Gen A đột biến thành gen a làm giảm 3 liên kết hydro. Đột biến chỉ tác động vào 1 cặp nucleôtit. Số lượng từng loại nucleôtit của gen a là:
 A. $A = T = 240$; $G = X = 359$. B. $A = T = 243$; $G = X = 357$.
 C. $A = T = 240$; $G = X = 360$. D. $A = T = 240$; $G = X = 361$.

35. Dạng cách li nào là điều kiện cần thiết để các nhóm cá thể đã phân hoá tích lũy các đột biến theo hướng khác nhau, làm cho kiểu gen sai khác ngày càng nhiều:
 A. Cách li địa lí. B. Cách li sinh thái.
 C. Cách li sinh sản. D. Cách li di truyền.
36. Ở một loài hoa: Gen A quy định tính trạng hoa màu tím.
 Gen a quy định tính trạng hoa trắng.
 Gen B quy định tính trạng hoa tràng kép.
 Gen b quy định tính trạng hoa tràng đơn.
 Hai cặp gen trên di truyền độc lập. Cặp bố mẹ đem lai đều có kiểu gen AaBb. Thế hệ lai sẽ là:
 A. 3 hoa tím, tràng kép : 3 hoa tím, tràng đơn : 1 hoa trắng, tràng kép : 1 hoa trắng, tràng đơn.
 B. 9 hoa tím, tràng kép: 3 hoa tím, tràng đơn: 3 hoa trắng, tràng kép: 1 hoa trắng, tràng đơn.
 C. 3 hoa tím, tràng kép: 1 hoa tím, tràng đơn: 3 hoa trắng, tràng kép : 1 hoa trắng, tràng đơn.
 D. 1 hoa tím, tràng kép: 1 hoa tím, tràng đơn: 1 hoa trắng, tràng kép: 1 hoa trắng, tràng đơn.
37. Giải thích định luật 1 và 2 của Mendel theo thuyết NST bằng:
 A. Sự tự nhân đôi của NST ở kì trung gian, sự tổ hợp lại NST trong thụ tinh.
 B. Sự phân li NST ở kì sau, sự tổ hợp lại NST trong thụ tinh.
 C. Sự tiếp hợp và bất chéo NST.
 D. Sự nhân đôi và phân li NST trong quá trình phát sinh giao tử, sự tổ hợp lại NST trong thụ tinh.
38. Một gen có 3600 liên kết hydro. Đột biến làm cho gen đột biến ngắn hơn gen ban đầu $10,2 \text{ \AA}$. Gen đột biến có A = 898 nucleôtit, G = 599 nucleôtit. Đột biến thuộc dạng:
 A. Mất 3 cặp nucleôtit G-X.
 B. Mất 3 cặp nucleôtit A-T.
 C. Mất 2 cặp nucleôtit A-T, 1 cặp G-X.
 D. Mất 1 cặp nucleôtit A-T, 2 cặp G-X.
39. Ở người, gen A quy định xin men răng, gen a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố men răng bình thường, mẹ xin men răng, sinh con trai men răng bình thường, con trai xin men răng. Con trai xin men răng là do :
 A. Cả bố và mẹ đều truyền gen gây bệnh.
 B. Mẹ truyền gen gây bệnh.
 C. Gen gây bệnh được truyền từ ông nội.
 D. Bố truyền gen gây bệnh.

40. Trong một quần thể giao phối có tỉ lệ phân bố các kiểu gen là:
 $0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa = 1$. Tần số tương đối của các alen trong quần thể đó là:
 A. $A = 0,8$; $a = 0,2$.
 B. $A = 0,64$; $a = 0,04$.
 C. $A = 0,64$; $a = 0,36$.
 D. $A = 0,96$; $a = 0,04$.
41. Đặc điểm không phải là của vượn:
 A. Di khom.
 B. Lồng ngực hẹp chiều trước sau.
 C. Xương chậu hẹp.
 D. Gót chân không kéo dài ra sau.
42. Số lượng phản xạ có điều kiện ở người phong phú hơn ở động vật là do:
 A. Có thùy trán phát triển.
 B. Có bộ não phát triển.
 C. Có hệ thống tín hiệu thứ hai.
 D. Biết sử dụng công cụ lao động.
43. Quá trình tiến hoá diễn ra theo con đường chủ yếu là:
 A. Phân li tính trạng.
 B. Đồng quy tính trạng.
 C. Hình thành các nhóm sinh vật khác nguồn gốc có cùng chức phận.
 D. Hình thành các nhóm sinh vật có hình thái tương tự ở một vài cơ quan.
44. Xác định câu sai:
 A. Hai trẻ đồng sinh cùng trứng có cùng kiểu gen, ít nhất là gen trong nhân.
 B. Hai trẻ đồng sinh cùng trứng xuất phát từ hai hợp tử khác nhau do một trứng thụ tinh sinh ra.
 C. Hai trẻ đồng sinh khác trứng xuất phát từ một hợp tử ban đầu.
 D. Hai trẻ đồng sinh khác trứng có thể có cùng giới tính hoặc khác giới tính.
45. Nguyên nhân gây hội chứng Tơcnơ là do:
 A. Cặp nhiễm sắc thể giới tính không phân li trong quá trình phát sinh giao tử ở bố tạo giao tử không mang nhiễm sắc thể giới tính.
 B. Cặp nhiễm sắc thể giới tính không phân li trong quá trình phát sinh giao tử ở mẹ tạo giao tử không mang nhiễm sắc thể giới tính.
 C. Cặp nhiễm sắc thể giới tính không phân li trong quá trình phát sinh giao tử ở bố hoặc mẹ.
 D. Cặp nhiễm sắc thể thứ 21 không phân li trong quá trình phát sinh giao tử ở trong 2 cá thể bố hoặc mẹ.

46. Ở người, gen H quy định máu đông bình thường, gen h quy định máu khó đông, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ có khả năng sinh con trai và con gái máu bình thường, con trai và con gái máu khó đông. Kiểu gen của bố mẹ là:
 A. Mẹ $X^{hH}X^h$; Bố X^{HY} .
 B. Mẹ $X^{HH}X^{Hh}$; Bố X^{HY} .
 C. Mẹ $X^{Hh}X^h$; Bố X^{HY} .
 D. Mẹ $X^{Hh}X^h$; Bố X^{hY} .
47. Phát biểu nào sau đây là đúng nhất:
 A. Quá trình đột biến đã tạo cho quần thể trở thành một kho biến dị vô cùng phong phú.
 B. Quá trình giao phối đã tạo cho quần thể trở thành một kho biến dị vô cùng phong phú.
 C. Quá trình đột biến và ngẫu phối đã tạo cho quần thể trở thành một kho biến dị vô cùng phong phú.
 D. Sự tiến hoá chỉ sử dụng kho dự trữ các gen đột biến đã phát sinh từ trước.
48. Di truyền học hiện đại xác định: mặt chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là sự phân hoá khả năng sinh sản của những kiểu gen khác nhau trong quần thể, vì:
 A. Thực tế có những cá thể sinh trưởng, phát triển tốt, chống chịu tốt nhưng không sinh sản được.
 B. Nếu chỉ sống sót mà không sinh sản thì không đóng góp vào vốn gen của quần thể, do đó vô nghĩa về mặt tiến hoá.
 C. Những kiểu gen sống được, sinh trưởng phát triển tốt phải được sinh sản để di truyền cho thế hệ sau, góp vào vốn gen của quần thể.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
49. Ở cà chua: Gen A quy định tính trạng quả đỏ; gen a quy định tính trạng quả vàng; gen B quy định tính trạng quả tròn; gen b quy định tính trạng quả bầu.
 Hai cặp gen nằm trên cùng 1 cặp NST thường liên kết hoàn toàn. Phép lai cho tỉ lệ kiểu hình: 3 đỏ tròn : 1 vàng tròn là:
 A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$.
 B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$.
 C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{aB}$.
 D. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{Ab}$.
50. Trong một quần thể giao phối, gen thứ nhất có 3 alen, gen thứ hai có 4 alen, các gen phân li độc lập thì sự giao phối tự do sẽ tạo ra:
 A. 16 tổ hợp kiểu gen.
 B. 60 tổ hợp kiểu gen.
 C. 6 tổ hợp kiểu gen.
 D. 10 tổ hợp kiểu gen.

1. Trong một quần thể giao phối, gen thứ nhất có 2 alen, gen thứ hai có 4 alen, các gen phân li độc lập thì sự giao phối tự do sẽ tạo ra:
 - A. 30 tổ hợp kiểu gen.
 - B. 10 tổ hợp kiểu gen.
 - C. 13 tổ hợp kiểu gen.
 - D. 60 tổ hợp kiểu gen.
2. Đột biến xôma là:
 - A. Đột biến xảy ra trong cơ quan sinh dục của cơ thể.
 - B. Đột biến phát sinh trong giai đoạn tiền phôi.
 - C. Đột biến phát sinh trong quá trình phân bào của tế bào sinh dục chín.
 - D. Đột biến xảy ra trong nguyên phân, phát sinh trong tế bào sinh dưỡng rồi được nhân lên trong một mô, có thể biểu hiện ở một phần cơ thể (thể khảm).
3. Quần thể có tần số alen $A = 0.24$ và $a = 0.76$ có cấu trúc di truyền là:
 - A. $374AA : 308Aa : 1518aa$.
 - B. $0.48Aa : 0.52aa$.
 - C. $0.17AA : 0.14Aa : 0.69aa$.
 - D. Cả A, B và C đều đúng.
4. Sự di truyền nhóm máu A, B, AB, O ở người do 3 alen chi phối là I^A , I^B , i ; kiểu gen $I^A I^A$ và $I^A i$ quy định nhóm máu A; kiểu gen $I^B I^B$ và $I^B i$ quy định nhóm máu B; kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB; kiểu gen ii quy định nhóm máu O; trong một quần thể người, nhóm máu O chiếm 9%, máu A chiếm 40%. Tỷ lệ nhóm máu AB là:
 - A. 0.45.
 - B. 0.54.
 - C. 0.24.
 - D. 0.12.
5. Một đột biến alen lặn chỉ được biểu hiện thành kiểu hình khi:
 - A. Tồn tại trạng thái dị hợp.
 - B. Qua giao phối nhiều thế hệ, xuất hiện tổ hợp đồng hợp lặn.
 - C. Môi trường sống thay đổi.
 - D. Đột biến đó ở cơ quan sinh dưỡng.
6. Với P thuần chủng khác nhau bởi n cặp gen phân li độc lập nhưng cùng tác động lên một cặp tính trạng thì sự phân li về kiểu hình ở F_2 sẽ là một biến dạng của triển khai biểu thức:
 - A. $9 : 3 : 3 : 1$.
 - B. $(3 : 1)^2$.
 - C. $(3 : 1)^n$.
 - D. $12 : 3 : 1$.
7. Các nguyên tố trong cơ thể sống chiếm tỉ lệ lớn theo thứ tự tăng dần là:
 - A. C, H, O, N.
 - B. H, C, O, N.
 - C. N, H, C, O.
 - D. O, H, C, N.
8. Đối với vi sinh vật, phương pháp chọn giống chủ yếu là:
 - A. Lai tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp.
 - B. Lai hữu tính.
 - C. Gây đột biến nhân tạo rồi chọn lọc.
 - D. Nuôi cấy mô.

9. Lai xa đặc biệt có ý nghĩa trong chọn giống cây trồng sinh sản sinh dưỡng vì:
- Không cần giải quyết hiện tượng khó lai.
 - Cơ thể cây trồng do lai xa thường có sức sống cao hơn bố mẹ.
 - Không cần giải quyết khó khăn bất thụ của cơ thể lai xa.
 - Cơ thể cây trồng do lai xa thường có khả năng sinh sản tốt.
10. Theo Đacuyn nguyên liệu chủ yếu cho chọn giống và tiến hoá là:
- Những biến đổi đồng loạt tương ứng với điều kiện ngoại cảnh.
 - Biến dị xuất hiện trong quá trình sinh sản ở từng cá thể riêng lẻ và theo hướng không xác định.
 - Những biến đổi do tác động của tập quán hoạt động ở động vật.
 - Những thường biến phát sinh trong đời cá thể.
11. Bệnh thiếu máu do hồng cầu hình liềm là do đột biến gen quy định cấu trúc của hemoglobulin làm cho $HbA \rightarrow HbS$. Đột biến này thuộc dạng:
- Đột biến mất nucleotit.
 - Đột biến thêm nucleotit.
 - Đột biến thay thế A-T bằng G-X.
 - Đột biến thay thế G-X bằng A-T.
12. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là:
- Những biến đổi trong cấu trúc của nhiễm sắc thể.
 - Thực chất là sự sắp xếp lại các khối gen trên nhiễm sắc thể.
 - Có thể làm thay đổi hình dạng và cấu trúc nhiễm sắc thể.
 - Cả A, B và C đều đúng.
13. Giao phối cận huyết là quá trình giao phối giữa:
- Các con vật cùng bố mẹ, giữa bố mẹ với con.
 - Những cá thể khác dòng cùng loài.
 - Những cá thể khác thứ cùng loài.
 - Những cá thể khác loài.
14. Ở người, gen M quy định mắt nhìn bình thường, gen m quy định mắt mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ mắt nhìn bình thường, bố mù màu, sinh con trai mù màu. Khả năng sinh con gái bình thường là :
- A. 12,5%. B. 50%. C. 25%. D. 6,25%.
15. Theo di truyền học hiện đại, đối tượng của chọn lọc tự nhiên là:
- Cấp dưới cá thể, cấp trên cá thể.
 - Cấp cá thể và cấp dưới cá thể.
 - Cấp cá thể và cấp quần thể.
 - Cấp cá thể, cấp dưới và trên cá thể.
16. Mục đích của phương pháp lai kinh tế là:
- Sử dụng ưu thế lai.
 - Tạo dòng thuần để làm giống.

- C. Cùng có một số tính trạng mong muốn.
D. Cải tạo giống có năng suất thấp.
17. Plasmid là:
A. Bào quan nằm trong tế bào chất của vi khuẩn.
B. Cấu trúc chứa ADN nằm trong tế bào chất của tế bào nhân thực.
C. Cấu trúc chứa ADN dạng vòng nằm trong tế bào chất của tế bào thực vật.
D. Cấu trúc chứa ADN nằm trong tế bào chất của vi khuẩn.
18. Bệnh nhân là nữ có nhiễm sắc thể 23 thiếu 1 chiếc, bệnh nhân đó mắc hội chứng:
A. Claifentơ.
B. Tơcnơ.
C. Hội chứng Đào.
D. Hội chứng phenylkêtônuria.
19. Xác định câu đúng:
A. Bố mẹ truyền đạt cho con những tính trạng đã hình thành sẵn.
B. Bố mẹ di truyền cho con một kiểu gen.
C. Bố mẹ truyền đạt cho con những tính trạng đã hình thành sẵn chứ không di truyền cho con một kiểu gen.
D. Bố mẹ truyền đạt cho con những tính chất và đặc tính của cơ thể.
20. Các nòi sau đây thuộc cùng một loài có cấu trúc NST khác nhau do đột biến đảo đoạn NST như sau:
Nòi 1: AHBDCFEGL
Nòi 2: AEDCFBHG.
Nòi 3: AHBGDGEFC.
Nòi 4: AEFCDHBIG.
Nếu nòi 3 là nòi xuất phát thì hướng phát sinh đảo đoạn là:
A. $3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$.
B. $3 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.
C. $3 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 2$.
D. $3 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 2$.
21. Sự tương tác giữa các đại phân tử prôtêin và axit nucleic được coi là dạng sống khi chúng:
A. Có sự trao đổi chất với môi trường bên ngoài.
B. Có khả năng tự xúc tác.
C. Có khả năng tự nhân đôi, tự đổi mới.
D. Có khả năng tự điều chỉnh.
22. Ở cà chua, gen A quy định tính trạng quả đỏ, gen a quy định tính trạng quả vàng. Cho lai những cây cà chua tứ bội với nhau được thế hệ lai phân li theo tỉ lệ 11 đỏ : 1 vàng. Kiểu gen của P sẽ là:
A. AAaa x Aaaa.
B. AAAa x Aaaa.
C. AAaa x Aaaa.
D. AAAa x Aaaa.
23. Tế bào trần là:
A. Tế bào được xử lý bằng hormone phù hợp làm tan thành tế bào.
B. Tế bào được xử lý hoá chất làm tan thành tế bào.
C. Tế bào được tách ra khỏi tổ chức sinh dục.
D. Tế bào xoma tự do được tách ra khỏi tổ chức sinh dưỡng.

24. Cho lai AAaa với Aaaa. Tỷ lệ kiểu gen ở thế hệ lai là:
 A. 1AAAAa: 4AAaa: 4Aaaa: 1aaaa.
 B. 1AAAAa: 2AAaa: 2Aaaa: 1aaaa.
 C. 1AAAAa: 5AAaa: 5Aaaa: 1aaaa.
 D. 1AAAAa: 3AAaa: 3Aaaa: 1aaaa.
25. Khi nồng độ glucôzơ bên ngoài tế bào cao hơn bên trong thì sự hấp thụ glucôzơ được thực hiện theo cơ chế:
 A. Khuếch tán trực tiếp qua lớp kép phospholipit của màng.
 B. Khuếch tán nhanh qua kênh prôtêin.
 C. Vận chuyển chủ động nhờ ATP.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
26. Đặc điểm không phải là của người:
 A. Cột sống cong hình chữ S. B. Lồng ngực hẹp chiều trước sau.
 C. Xương chậu hẹp. D. Gót chân kéo dài ra phía sau.
27. Bố máu AB, mẹ máu O. Họ sinh con máu AB. Giải thích hiện tượng trên bằng:
 A. Sự rối loạn phân bào giảm phân 1 ở mẹ.
 B. Sự rối loạn phân bào giảm phân 2 ở mẹ.
 C. Sự rối loạn phân bào giảm phân 1 ở bố.
 D. Sự rối loạn phân bào giảm phân 2 ở bố.
28. Các nguồn năng lượng có vai trò quan trọng trong giai đoạn tiến hoá hoá học là:
 A. Bức xạ mặt trời.
 B. Sự phóng điện trong khí quyển.
 C. Sự phân rã của các nguyên tố phóng xạ.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
29. Hai gen A và B nằm kế tiếp nhau trên nhiễm sắc thể. Đột biến gắn gen A và B tạo thành gen C. Prôtêin do gen A chỉ huy tổng hợp có 196 axit amin. Prôtêin do gen B chỉ huy tổng hợp có 250 axit amin. Đột biến làm mất 6 cặp nucleôtit (3 cặp nucleôtit kết thúc gen A và 3 cặp nucleôtit mở đầu gen B). Prôtêin do gen C chỉ huy tổng hợp có:
 A. 446 axit amin. B. 894 axit amin.
 C. 447 axit amin. D. 448 axit amin.
30. Gen D có N = 1200 nucleôtit, A = 350 nucleôtit. Đột biến làm giảm 6 liên kết hydro trong gen D tạo thành gen d. Prôtêin do gen d tổng hợp kém prôtêin do gen D tổng hợp 1 axit amin. Số nucleôtit từng trong gen d là:
 A. A = T = 250, G = X = 347. B. A = T = 350, G = X = 250.
 C. A = T = 347, G = X = 250. D. A = T = 350, G = X = 247.
31. Xét một phần của chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin như sau:
 Met – Leu – Lys – Phe – Pro – Thr...

Thê đột biến về gen này có dạng:

Met – Leu – Lys – Phe – Thr...

Đột biến trên thuộc dạng:

A. Mất 1 cặp nucleôtit.

B. Thay thế 1 cặp nucleôtit.

C. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc một bộ ba mã hoá.

D. Đảo vị trí một số cặp nucleôtit.

32. Xác định câu đúng nhất:

A. Trẻ đồng sinh cùng trứng có cùng kiểu gen, cả gen trong nhân và gen tế bào chất.

B. Trẻ đồng sinh cùng trứng có thể có một vài tính trạng do gen nằm trong tế bào chất qui định khác nhau.

C. Trẻ đồng sinh cùng trứng được nuôi trong những môi trường khác nhau thì có rất nhiều đặc điểm khác nhau.

D. Trẻ đồng sinh khác trứng được nuôi dưỡng trong môi trường giống nhau thì hầu hết các tính trạng biểu hiện giống nhau.

33. Phần lớn đột biến tự nhiên là có hại cho cơ thể vì:

A. Chúng phá vỡ mối quan hệ hài hoà trong kiểu gen, trong nội bộ cơ thể, giữa cơ thể với môi trường.

B. Thường làm tăng nhiều tổ hợp gen trong cơ thể.

C. Thường làm mất đi khả năng sinh sản của cơ thể.

D. Thường biểu hiện ngẫu nhiên không định hướng.

34. Bé trai có ngắn, gầy rộng và dẹt, mắt xếch, cơ thể phát triển chậm, lưỡi dài và dày, si đần. Bé trai đó bị hội chứng:

A. Toenơ.

B. Claiphentơ.

C. Đào.

D. Tiếng mèo kêu.

35. Sinh giới đã tiến hoá theo chiều hướng chung sau:

A. Sinh vật ngày càng đa dạng phong phú, thích nghi ngày càng hợp lí, sinh vật xuất hiện sau thích nghi hơn sinh vật xuất hiện trước.

B. Sinh vật ngày càng đa dạng phong phú, tổ chức ngày càng cao, theo con đường phân li tính trạng.

C. Sinh vật có tổ chức ngày càng cao, thích nghi ngày càng hợp lí.

D. Sinh vật ngày càng đa dạng phong phú, tổ chức ngày càng cao, thích nghi ngày càng hợp lí.

36. Ở người, gen I quy định cơ bình thường, gen l quy định loạn cơ Duxen, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ có khả năng sinh con trai và con gái cơ bình thường, con trai và con gái loạn cơ. Kiểu gen của bố mẹ là:

A. Mẹ $X^I X^I$; Bố $X^I Y$.

B. Mẹ $X^I X^I$; Bố $X^I Y$.

C. Mẹ $X^I X^I$; Bố $X^I Y$.

D. Mẹ $X^I X^I$; Bố $X^I Y$.

37. Theo Đacuyn, cơ chế tiến hoá là:

- A. Sự di truyền các đặc tính thu được trong đời cá thể dưới tác động của ngoại cảnh hay tập quán hoạt động của động vật.
 B. Sự củng cố ngẫu nhiên những đột biến trung tính.
 C. Sự tích lũy các biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên.
 D. Biến dị cá thể xuất hiện trong quá trình sinh sản.
38. Bỏ (1), mẹ (2) đều có lông mi dài, con gái (3) lông mi ngắn, con trai (4) lông mi dài. Con trai (4) lấy vợ (5) lông mi dài sinh cháu gái (6) lông mi ngắn. Tính chất di truyền của tính trạng là:
 A. Lông mi dài là trội hoàn toàn so với lông mi ngắn, gen qui định tính trạng nằm trên NST X, không có alen trên Y.
 B. Lông mi dài là trội hoàn toàn so với lông mi ngắn, gen qui định tính trạng nằm trên NST thường.
 C. Lông mi ngắn là trội hoàn toàn so với lông mi dài, gen qui định tính trạng nằm trên NST X, không có alen trên Y.
 D. Lông mi ngắn là trội hoàn toàn so với lông mi dài, gen qui định tính trạng nằm trên NST thường.
39. Cây hạt kín đã xuất hiện ở:
 A. Kỷ Than đá. B. Kỷ Pecmơ.
 C. Kỷ Tam Diệp. D. Kỷ Phấn Trắng.
40. Hạn chế chủ yếu của việc dùng Cacbon phóng xạ để tính tuổi hoá thạch là:
 A. Không thể tính tuổi của các hoá thạch quá cổ.
 B. Sai số lớn.
 C. Dòi hỏi trang thiết bị phức tạp.
 D. Ít an toàn cho người nghiên cứu.
41. Để tạo ưu thế lai về tính trạng chiều cao cây người ta cho lai cây có chiều cao trung bình 80 cm với cây có chiều cao trung bình 120 cm được F_1 có chiều cao trung bình 110 cm. Ưu thế của cây lai F_1 về tính trạng chiều cao là:
 A. 30 cm. B. 10 cm. C. 40 cm. D. 110 cm
42. Nhận định nào sau đây là đúng về quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí:
 A. Điều kiện địa lí là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật.
 B. Điều kiện địa lí là nhân tố chọn lọc các kiểu gen thích nghi.
 C. Hình thành loài bằng con đường địa lí là con đường hình thành loài ngắn nhất.
 D. Hình thành loài bằng con đường địa lí là phương thức chỉ có ở thực vật.
43. Tính thuận tay phải trong lao động đã chứng minh ở người có:

- A. Bán cầu não trái to hơn bán cầu não phải.
 B. Bán cầu não phải to hơn bán cầu não trái.
 C. Bán cầu não rất phát triển.
 D. Bàn tay được giải phóng khỏi chức năng di chuyển.
44. Ở bò, cho biết các kiểu gen: AA quy định lông đỏ, Aa quy định lông khoang, aa quy định lông vàng.
 Một quần thể bò có 490 bò đỏ, 420 bò khoang, 90 bò vàng. Tần số các alen A và a là :
 A. $A = 0,8$; $a = 0,2$.
 B. $A = 0,7$; $a = 0,3$.
 C. $A = 0,49$; $a = 0,51$.
 D. $A = 0,91$; $a = 0,09$.
45. Vai trò của sự cách li là:
 A. Ngăn ngừa sự giao phối tự do.
 B. Củng cố, tăng cường sự phân hoá kiểu gen trong quần thể bị chia cắt.
 C. Là yếu tố quyết định quá trình hình thành loài mới.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
46. Trong phép lai nhằm phát hiện hoán vị gen người ta thường dùng:
 A. Thể đồng hợp về các gen trội.
 B. Thể đồng hợp về các gen lặn.
 C. Thể dị hợp.
 D. Thể đồng hợp về các gen trội hoặc thể đồng hợp về các gen lặn.
47. Ở một loài thực vật: Gen A quy định tính trạng thân cao; gen a quy định tính trạng thân thấp.
 Cho cây thân cao lai phân tích được F_1 có kiểu hình 1 cao: 1 thấp.
 Tiếp tục cho F_1 giao phấn với nhau, F_2 thu được kiểu hình là:
 A. 5 thấp: 3 cao.
 B. 9 thấp: 7 cao.
 C. 3 thấp: 1 cao.
 D. 3 cao: 1 thấp.
48. Việc chuyển gen kháng thuốc diệt cỏ từ loài thuốc lá cảnh Petunia vào cây bông và cây đậu tương là thành tựu của :
 A. Lai xa.
 B. Lai tế bào.
 C. Kỹ thuật di truyền.
 D. Gây đột biến nhân tạo.
49. Cho 2 cây lúa thân cao, hạt dài dị hợp chéo 2 cặp gen giao phấn với nhau được F_1 4 loại kiểu hình, trong đó lúa thân thấp hạt tròn $\left(\frac{ab}{ab}\right)$ chiếm 4%. Tần số hoán vị gen là:
 A. 20%.
 B. 40%.
 C. 8%.
 D. 16%.
50. Định luật Hacdi-Vanbec phản ánh:
 A. Sự không ổn định của tần số các alen trong quần thể.
 B. Trạng thái cân bằng di truyền trong quần thể.
 C. Trạng thái động của quần thể.
 D. Tác dụng của chọn giống và cơ sở của tiến hoá.

1. Hiện tượng nào sau đây là kết quả của giao phối cận huyết:
 - A. Sức sống tăng, sinh trưởng phát triển mạnh.
 - B. Khả năng chống chịu tốt.
 - C. Sức sinh sản giảm, xuất hiện quái thai dị hình.
 - D. Con cháu xuất hiện nhiều đặc điểm mới thích nghi hơn.
2. Thành tựu nào sau đây không phải là kết quả sử dụng đột biến nhân tạo trong chọn giống vi sinh vật:
 - A. Tạo được chủng penicilinum có hoạt tính penicilin cao gấp 200 lần dạng ban đầu.
 - B. Chọn tạo được các thể đột biến sinh trưởng mạnh để sản xuất sinh khối.
 - C. Chọn tạo được những chủng vi khuẩn mang ADN tái tổ hợp có khả năng sản xuất trên qui mô công nghiệp với nhiều loại sản phẩm sinh học.
 - D. Chọn tạo được những chủng vi sinh vật không gây bệnh mà đóng vai trò một kháng nguyên.
3. Tần số tương đối của alen A ở phần đực của quần thể là 0,9
 Tần số tương đối của alen A ở phần cái của quần thể là 0,3
 Cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ thứ nhất là:
 - A. $0,48AA + 0,44Aa + 0,08aa = 1$.
 - B. $0,27AA + 0,66Aa + 0,07aa = 1$.
 - C. $0,36AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1$.
 - D. $0,16AA + 0,48Aa + 0,36aa = 1$.
4. Một quần thể tự phối tại thế hệ ban đầu có 100% thể dị hợp (Aa). Qua tự thụ phấn 3 thế hệ tỉ lệ thể dị hợp ở thế hệ thứ 2 và thứ 3 lần lượt là:
 - A. 75%; 25%.
 - B. 75%; 50%.
 - C. 50%; 25%.
 - D. 25%; 12,5%.
5. Chiều hướng tiến hoá cơ bản nhất của sinh giới là:
 - A. Tổ chức ngày càng cao.
 - B. Thích nghi ngày càng hợp lí.
 - C. Ngày càng đa dạng phong phú.
 - D. Ngày càng phân hoá về cấu tạo và chuyên hoá về chức năng.
6. Thành tựu không phải của kĩ thuật di truyền là:
 - A. Sản xuất hoocmôn sinh trưởng của bò theo công nghệ sinh học.
 - B. Cây gen quy định khả năng chống được một số chủng vi rút vào một giống khoai tây.
 - C. Tạo được cây lai giữa khoai tây và cà chua.

13. Ở người, gen D quy định da bình thường, gen d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen M quy định mắt bình thường, gen m gây mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ bình thường, bố mù màu, con trai bạch tạng, mù màu. Kiểu gen của bố mẹ là:
 A. $DdX^MX^m \times DdX^MY$. B. $DdX^mX^m \times DdX^MY$.
 C. $DdX^MX^M \times DdX^MY$. D. $DdX^MX^m \times ddX^MY$.
14. Chọn lọc tự nhiên làm biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể là vì:
 A. Chọn lọc tự nhiên tác động lên kiểu hình của các cá thể, thông qua đó tác động lên kiểu gen và các alen, do đó làm biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
 B. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu gen của cá thể làm thay đổi tần số tương đối các alen do đó làm biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
 C. Chọn lọc tự nhiên tác động lên từng gen riêng rẽ và làm thay đổi tần số alen của gen đó trong quần thể.
 D. Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động vào gen lặn, gây chết ở thể đồng hợp lặn và làm thay đổi tần số alen của gen đó trong quần thể.
15. Quá trình không tiêu tốn năng lượng ATP của tế bào là quá trình:
 A. Quang hợp ở thực vật. B. Hoạt tải các chất qua màng tế bào.
 C. Trao đổi khí ở phổi người. D. Thụ bào ở amip.
16. Sự phát triển của lao động và tiếng nói đã kích thích sự phát triển của:
 A. Hai chi trước được giải phóng khỏi chức năng di chuyển, chuyển sang chức năng cầm nắm công cụ.
 B. Bộ não và các cơ quan cảm giác.
 C. Bán cầu não trái.
 D. Bán cầu não phải.
17. Suy luận nào sau đây là không đúng:
 A. Việc tìm thấy nhiều hoá thạch động vật biển trên núi ở Lạng Sơn chứng tỏ nơi đây đã có thời kì là biển.
 B. Phát hiện những mỏ than đá ở Quảng Ninh chứng tỏ trước kia nơi này là một vùng đầm lầy phủ kín bởi những cánh rừng rậm rạp.
 C. Trong lớp đất có nhiều hoá thạch của bò sát chứng tỏ vào thời đó khí hậu khô.
 D. Lớp đất thuộc kỉ Phấn Trắng là di tích tuyệt chủng hàng loạt của bò sát khổng lồ.
18. Đặc điểm có ý nghĩa quyết định đối với cây hạt kín trong việc thay thế cây hạt trần là:
 A. Có cơ quan sinh dưỡng phân hoá cao độ.
 B. Phương thức phát tán quả và hạt đa dạng.
 C. Cấu tạo cơ quan sinh sản hoàn thiện hơn.

D. Rễ cây có khả năng đâm sâu để hút nước ngầm.

19. Dạng lai có ý nghĩa nhất trong chọn giống cây trồng hiện nay là :

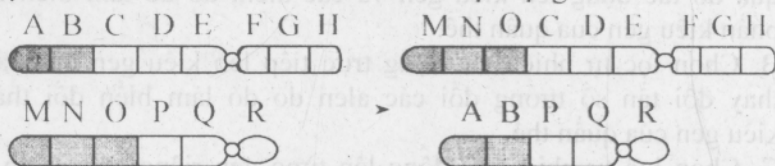
A. Lai giữa loài cây trồng chống chịu tốt với loài cây trồng năng suất cao.

B. Lai giữa loài cây dại năng suất cao với loài cây trồng chống bệnh tốt.

C. Lai giữa loài cây dại chống chịu tốt, kháng sâu bệnh với loài cây trồng cho năng suất cao, phẩm chất tốt.

D. Lai giữa loài cây dại phẩm chất tốt năng suất cao với loài cây trồng kháng sâu bệnh.

20. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể sau thuộc dạng:



A. Chuyển đoạn.

B. Chuyển đoạn tương hỗ.

C. Chuyển đoạn không tương hỗ.

D. Chuyển đoạn trong 1 NST.

21. Dạng đột biến nào sau đây không di truyền qua sinh sản hữu tính mà chỉ được nhân lên bằng sinh sản sinh dưỡng

A. Đột biến giao tử.

B. Đột biến xôma.

C. Đột biến tiền phôi.

D. Đột biến giao tử và đột biến tiền phôi.

22. Ở người, gen M quy định mắt nhìn bình thường, gen m quy định mắt mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ mắt nhìn bình thường, bố mù màu, sinh con trai mù màu. Xác suất sinh con gái mù màu là :

A. 50%.

B. 25%.

C. 12,5%.

D. 6,25%.

23. Xét cặp gen nằm trên 1 cặp NST thường và liên kết hoàn toàn.

Gen A quy định tính trạng hoa tím; gen a quy định tính trạng hoa trắng; gen B quy định tính trạng thân cao; gen b quy định tính trạng thân thấp. Phép lai cho tỉ lệ F_1 : 3 tím cao : 1 tím thấp là:

A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$

B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{Ab}$

C. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$

D. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{aB}$

24. Đột biến gen đa số là có hại vì:

A. Những đột biến gen trung tính là rất ít.

B. Đột biến gen gây rối loạn quá trình sinh tổng hợp prôtêin, đặc biệt đột biến ở các gen quy định cấu trúc các enzym.

C. Gen đột biến sẽ quy định tính trạng khác trước làm cho sinh vật khó thích ứng.

- D. Đột biến gen phổ biến hơn đột biến nhiễm sắc thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức sống và sinh sản của cơ thể.
25. Hội chứng 3X có bộ nhiễm sắc thể thuộc dạng :
A. OX. B. XXY. C. XXX. D. OY.
26. Quan niệm của Đacuyn về thực chất của chọn lọc nhân tạo :
A. Những sinh vật nào thích nghi với điều kiện sống thì mới sống sót và phát triển được.
B. Là quá trình tích lũy những biến dị có lợi, đào thải những biến dị có hại cho bản thân sinh vật.
C. Tác nhân gây ra sự chọn lọc là những điều kiện khí hậu, đất đai, nguồn thức ăn, kẻ thù tiêu diệt, đối thủ cạnh tranh.
D. Là quá trình vừa đào thải những biến dị bất lợi, vừa tích lũy những biến dị có lợi phù hợp với mục tiêu sản xuất của con người.
27. Cấp độ nhỏ nhất có thể phân biệt vật chất hữu cơ và vô cơ là :
A. Điện tử. B. Phân tử. C. Nguyên tử. D. Hợp chất.
28. Xác định câu đúng nhất :
A. Kiểu gen quy định kiểu hình.
B. Môi trường sống quy định kiểu hình cụ thể của sinh vật.
C. Kiểu gen quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường.
D. Cùng một kiểu gen, trong những điều kiện môi trường khác nhau đều có chung một kiểu hình như nhau.
29. Trong một quần thể, người ta phát hiện thấy NST có các gen phân bố theo trình tự khác nhau do kết quả của đột biến đảo đoạn NST là :
1. MNOPQRS. 2. MNORQPS. 3. MRONQPS. 4. MQNORPS.
Giả sử NST 1 là NST gốc. Hướng phát sinh đảo đoạn là :
A. $3 \leftarrow 2 \leftarrow 4 \rightarrow 1$. B. $4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$.
C. $1 \leftarrow 2 \leftarrow 3 \rightarrow 4$. D. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.
30. Chất hữu cơ đầu tiên được hình thành do sự tương tác của các nguyên tố :
A. C và H. B. C, H và O. C. H và O. D. H và N.
31. Một NST mang các gen có chiều dài bằng nhau, do chiếu xạ ADN bị đứt một đoạn ứng với 30 mARN và chiếm 20 % tổng số gen của NST đó. ADN đã đột biến tự nhân đôi sử dụng 240000 nucleôtit tự do. Chiều dài của mỗi gen là :
A. 3400 A^0 . B. 1700 A^0 . C. 2720 A^0 . D. 1360 A^0 .
32. Phát biểu nào sau đây về vai trò cơ chế cách li là đúng :
A. Cơ chế cách li là nhân tố tạo nguồn nguyên liệu tiến hoá, làm phát sinh những alen mới và những tổ hợp alen rất phong phú.
B. Cơ chế cách li là nhân tố định hướng quá trình tiến hoá, nó quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi tần số tương đối các alen, tạo ra những tổ hợp alen đảm bảo sự thích nghi với môi trường.

- C. Cơ chế cách li là nhân tố làm thay đổi đột ngột tần số tương đối các alen trong quần thể.
D. Cơ chế cách li là nhân tố tăng cường sự phân hoá trong nội bộ quần thể, làm cho quần thể gốc nhanh chóng phân li thành những quần thể mới ngày càng khác xa nhau.
33. Ngẫu phối là nhân tố tiến hoá có vai trò:
A. Tạo nguồn nguyên liệu cho tiến hoá.
B. Làm biến đổi tần số các alen.
C. Làm biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
D. Làm biến đổi cả tần số các alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
34. Loài có $2n = 46$. Một hợp tử nguyên phân liên tiếp 3 đợt tạo ra các tế bào con với số lượng NST là 360. Thể đột biến thuộc dạng:
A. Thể một nhiễm. B. Thể 3 nhiễm.
C. Thể bốn nhiễm. D. Thể khuyết nhiễm.
35. Đối với quá trình phát sinh sự sống, sự xuất hiện cơ chế tự sao có ý nghĩa:
A. Nhờ nó mà quá trình tổng hợp prôtêin được điều chỉnh.
B. Đảm bảo cho quá trình tổng hợp và phân giải các chất diễn ra nhanh chóng.
C. Đảm bảo cho coaxecva đã hoàn thiện có thể tạo ra những dạng giống chúng.
D. Là cơ sở cho sự sinh sản và di truyền, đánh dấu sự phát sinh sự sống.
36. Ở một loài thực vật, gen A quy định tính trạng hoa tím, gen a quy định tính trạng hoa trắng. Thế tứ bội tạo giao tử $2n$ có khả năng sống. Tỷ lệ kiểu hình ở thế hệ lai khi cho Aaaa tự thụ là:
A. 35 hoa tím : 1 hoa trắng. B. 11 hoa tím : 1 hoa trắng.
C. 3 hoa tím : 1 hoa trắng. D. 1 hoa tím : 1 hoa trắng.
37. Ở loài hoa hồng: Gen A qui định tính trạng cánh hoa đỏ; gen a qui định tính trạng cánh hoa trắng; gen B qui định tính trạng tràng hoa đều; gen b qui định tính trạng tràng hoa không đều.
Hai cặp gen phân li độc lập. Phép lai cho số kiểu gen nhiều nhất là:
A. AaBb x aabb. B. AaBb x Aabb.
C. AaBb x AaBb. D. AaBb x aaBb.
38. Gen D dài 5100 Å, $A = 2/3G$. Gen D đột biến tạo thành gen d. Gen d có 1650 nucleôtit loại G và X, 900 nucleôtit loại A và T. Gen d tự nhân đôi nhu cầu từng loại nucleôtit giảm đi so với gen D là:
A. $A = T = 600$; $G = X = 900$. B. $A = T = 450$; $G = X = 825$.
C. $A = T = 75$; $G = X = 150$. D. $A = T = 150$; $G = X = 75$.
39. Đột biến làm giảm 8 liên kết hydro trong gen B tạo thành gen b. Prôtêin do gen b tổng hợp kém prôtêin do gen B tổng hợp 1 axit amin, các axit amin khác không đổi. Biến đổi xảy ra trong gen B là:

- A. Mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 2 bộ ba kế tiếp (1 cặp G-X, 2 cặp A-T).
 B. Mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 2 bộ ba kế tiếp (2 cặp G-X, 1 cặp A-T).
 C. Mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 1 bộ ba (1 cặp G-X, 2 cặp A-T).
 D. Mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 1 bộ ba (2 cặp G-X, 1 cặp A-T).
40. Điều kiện nghiệm đúng của định luật Hacđi-Vanbec là:
 A. Quần thể giao phối ngẫu nhiên.
 B. Không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.
 C. Không xảy ra quá trình đột biến.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
41. Đột biến làm cho prôtêin do gen đột biến kém prôtêin do gen bình thường 1 axit amin và có 2 axit amin mới. Đột biến thuộc dạng:
 A. Đột biến mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 1 bộ ba.
 B. Đột biến mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 2 bộ ba kế tiếp.
 C. Đột biến mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 3 bộ ba kế tiếp.
 D. Đột biến mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 3 bộ ba bất kì.
42. Trong nghiên cứu di truyền người, người ta sử dụng các phương pháp:
 A. Gây đột biến nhân tạo, nghiên cứu phả hệ, nghiên cứu trẻ đồng sinh.
 B. Nghiên cứu phả hệ, nuôi cấy mô, nghiên cứu trẻ đồng sinh.
 C. Nghiên cứu phả hệ, nghiên cứu trẻ đồng sinh, nghiên cứu tế bào.
 D. Lai phân tích, nghiên cứu phả hệ, nghiên cứu trẻ đồng sinh.
43. Xác định câu đúng:
 A. Trẻ đồng sinh khác trứng 100% có màu mắt và dạng tóc như nhau.
 B. Trẻ đồng sinh cùng trứng thì 100% có nhóm máu cùng loại.
 C. Trẻ đồng sinh khác trứng được nuôi trong cùng hoàn cảnh sống sẽ có rất nhiều đặc điểm giống nhau.
 D. Trẻ đồng sinh cùng trứng thì 100% có đặc điểm tâm lý, tuổi thọ như nhau.
44. Ở người, gen A quy định xin men răng, gen a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ có khả năng sinh con trai và con gái men răng bình thường, con trai và con gái xin men răng. Kiểu gen bố mẹ là:
 A. Mẹ $X^A X^a$; Bố $X^A Y$.
 B. Mẹ $X^A X^a$; Bố $X^a Y$.
 C. Mẹ $X^a X^a$; Bố $X^A Y$.
 D. Mẹ $X^A X^A$; Bố $X^A Y$.
45. Nhận định nào sau đây là không đúng khi nói về hình thành loài bằng con đường địa lí:
 A. Điều kiện địa lí là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật.
 B. Điều kiện địa lí là nhân tố chọn lọc các kiểu gen thích nghi.
 C. Nếu có cách li địa lí thì sự phân hoá trong loài được thúc đẩy.
 D. Trong con đường địa lí, nếu có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền thì sự phân hoá kiểu gen của loài gốc diễn ra nhanh hơn.

46. Ưu thế nổi bật của lai tế bào là:
 A. Có thể tái tổ hợp thông tin di truyền giữa các loài đứng xa nhau trong bậc thang phân loại.
 B. Tạo ra cơ thể lai có khả năng sinh sản mạnh.
 C. Tạo ra cơ thể lai có khả năng có khả năng chống chịu tốt với điều kiện bất lợi của môi trường.
 D. Là phương pháp ưu thế nhất trong các phương pháp lai hữu tính.
47. Đặc điểm không phải là của vượn:
 A. Cột sống cong hình cong. B. Lồng ngực hẹp bề ngang.
 C. Xương chậu rộng. D. Gót chân kéo dài ra phía sau.
48. Ở một loài hoa: gen A qui định hoa đỏ, trội không hoàn toàn so với gen a qui định hoa trắng. Kiểu gen dị hợp Aa cho hoa màu hồng. Trong quần thể có toàn cây hoa màu hồng nếu cho ngẫu phối thì ở thế hệ tiếp theo tỉ lệ cây hoa hồng sẽ là:
 A. 100%. B. 50%. C. 75%. D. 25%.
49. Cơ sở tế bào học của định luật 3 Mendel được giải thích bằng:
 A. Phân li đồng đều.
 B. Sự phân li độc lập và sự tổ hợp tự do của các cặp NST tương đồng khi con lai F_1 tạo giao tử, sự kết hợp ngẫu nhiên của các loại giao tử trong thụ tinh.
 C. Sự tiếp hợp trao đổi đoạn NST dẫn đến hoán vị gen với tần số 50%.
 D. Sự kết hợp ngẫu nhiên của các loại giao tử trong thụ tinh.
50. Ở gà: gen A quy định sự hình thành sắc tố lông; gen a quy định lông trắng, gen B át chế gen A, gen b không át chế.
 Từ một phép lai P thuần chủng có kiểu gen khác nhau được F_1 đồng loạt giống nhau, cho F_1 giao phối với nhau được F_2 . Kiểu gen của P và tỉ lệ F_2 là:
 A. AABB x aabb; 12 : 3 : 1. B. AABB x aabb; 13 : 3.
 C. Aabb x aaBB; 9 : 6 : 1. D. Aabb x aaBB; 9 : 3 : 3 : 1.

12

1. Cho lai phân tích cá thể dị hợp hai cặp gen, thế hệ lai thu được số liệu:
 30 cây cao, quả ngọt. 30 cây thấp, quả chua.
 10 cây cao, quả chua. 10 cây thấp, quả ngọt.
 Tần số hoán vị gen là:
 A. 20%. B. 25%. C. 30%. D. 40%.
2. Kỹ thuật cấy gen là:
 A. Chuyển nhiễm sắc thể từ cơ thể loài này sang cơ thể loài khác.

- B. Chuyển gen từ tế bào này sang tế bào khác cùng loài.
 C. Chuyển một đoạn ADN từ tế bào cho sang tế bào nhận bằng cách dùng thể truyền.
 D. Chuyển một đoạn nhiễm sắc thể từ tế bào cho sang tế bào nhận bằng cách dùng thể truyền.
3. Ở người, gen M quy định mắt nhìn bình thường, gen m quy định bệnh mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ có khả năng sinh con trai và con gái mắt nhìn bình thường, con trai và con gái mù màu. Kiểu gen của bố mẹ là:
 A. Mẹ $X^M X^m$; Bố $X^m Y$.
 B. Mẹ $X^M X^m$; Bố $X^M Y$.
 C. Mẹ $X^M X^M$; Bố $X^m Y$.
 D. Mẹ $X^m X^m$; Bố $X^M Y$.
4. Thành tựu không phải của lai tế bào là:
 A. Tạo được cây lai từ 2 loài thuốc lá khác nhau.
 B. Tạo được cây lai giữa khoai tây và cà chua.
 C. Tạo được những thể khảm mang đặc tính của những loài rất xa nhau.
 D. Cây gen tổng hợp kháng sinh của xạ khuẩn vào những chủng vi khuẩn để nuôi sinh sản nhanh.
5. Trong chọn giống vi sinh vật, phương pháp được sử dụng phổ biến là:
 A. Lai hữu tính kết hợp gây đột biến.
 B. Lai khác dòng tạo ưu thế lai.
 C. Gây đột biến nhân tạo bằng tác nhân vật lí.
 D. Lai giữa loài hoang dại với loài đã thuần hoá.
6. Ở một loài hoa, cho biết các kiểu gen: AA quy định màu hoa đỏ, Aa quy định màu hoa hồng, aa quy định màu hoa trắng. Một quần thể có 80 cây hoa đỏ, 640 cây hoa hồng, 1280 cây hoa trắng. Tần số tương đối các alen A và a là:
 A. $A = 0,3$; $a = 0,7$.
 B. $A = 0,2$; $a = 0,8$.
 C. $A = 0,8$; $a = 0,2$.
 D. $A = 0,5$; $a = 0,5$.
7. Tác động át chế là trường hợp:
 A. Hai hoặc nhiều gen không alen cùng tác động làm xuất hiện tính trạng mới so với lúc mỗi gen đó tác động riêng rẽ.
 B. Một gen này kìm hãm sự phát triển của một gen khác không cùng locus.
 C. Một gen chi phối sự hình thành nhiều tính trạng.
 D. Một tính trạng được chi phối bởi 2 hoặc nhiều cặp gen, trong đó mỗi gen đóng góp một phần như nhau vào sự biểu hiện của tính trạng.
8. Điều nào không đúng với một quần thể giao phối:
 A. Là đơn vị tồn tại của loài.
 B. Là đơn vị sinh sản của loài.
 C. Là đơn vị tiến hoá cơ sở.
 D. Là đơn vị chọn lọc nhỏ nhất.
9. Vai trò của cách li địa lí và cách li sinh thái là:
 A. Làm phát sinh các alen mới và những tổ hợp alen rất phong phú.

- B. Cách li địa lí và cách li sinh thái được hình thành sẽ kết thúc quá trình tiến hoá nhỏ.
- C. Cách li địa lí và cách li sinh thái kéo dài sẽ dẫn tới cách li sinh sản, đặc biệt là cách li di truyền đánh dấu sự xuất hiện loài mới.
- D. Nhân tố quyết định sự hình thành loài mới.
10. Sự di truyền nhóm máu A, B, AB, O ở người do 3 alen chi phối là I^A , I^B , i.
- Kiểu gen $I^A I^A$ và $I^A i$ quy định nhóm máu A
- Kiểu gen $I^B I^B$ và $I^B i$ quy định nhóm máu B
- Kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB
- Kiểu gen ii quy định nhóm máu O
- Trong một quần thể người, máu O chiếm 25%, tần số alen I^B là 0,2. Tỷ lệ máu A là :
- A. 0,45. B. 0,54. C. 0,24. D. 0,39.
11. Các loại đột biến được di truyền qua sinh sản hữu tính là:
- A. Đột biến xôma và đột biến tiền phôi.
- B. Đột biến xôma và đột biến giao tử.
- C. Đột biến giao tử và đột biến tiền phôi.
- D. Đột biến xôma và đột biến tiền phôi và đột biến giao tử.
12. Phát biểu nào sau đây là đúng:
- A. Đột biến là nguồn nguyên liệu thứ cấp, biến dị tổ hợp là nguồn nguyên liệu sơ cấp của chọn lọc tự nhiên.
- B. Đột biến là nguồn nguyên liệu sơ cấp, biến dị tổ hợp là nguồn nguyên liệu thứ cấp của chọn lọc tự nhiên.
- C. Đột biến tự nhiên được xem là nguồn nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hoá trong đó đột biến nhiễm sắc thể là nguồn nguyên liệu chủ yếu.
- D. Đột biến NST là nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình tiến hoá vì so với đột biến gen chúng phổ biến hơn, ít ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức sống của cá thể.
13. Trong quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 2 thế hệ, tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ thứ hai là:
- A. 25% AA : 50% Aa : 25% aa.
- B. 37,5% AA : 25% aa : 37,5% Aa.
- C. 37,5% AA : 25% Aa : 37,5% aa.
- D. 37,5% Aa : 25% AA : 37,5% aa.
14. Hình thành loài bằng con đường sinh thái là phương thức:
- A. Thường gặp ở thực vật và động vật.
- B. Thường gặp ở thực vật và động vật ít di động xa.
- C. Chỉ gặp ở thực vật.
- D. Chỉ gặp ở động vật và vi sinh vật.

15. Ở người, gen H quy định máu đông bình thường, gen h gây máu khó đông. Gen M quy định mắt bình thường, gen m gây mù màu. Các gen đều nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố bình thường; mẹ mù màu; con trai mắc cả hai bệnh. Kiểu gen của bố mẹ là:
 - A. $X_M^H X_m^h \times X_M^H Y$.
 - B. $X_m^H X_m^h \times X_M^H Y$.
 - C. $X_M^H X_m^h \times X_M^h Y$.
 - D. $X_M^H X_m^h \times X_M^H Y$.
16. Mục đích của phương pháp lai xa giữa loài hoang dại với loài cây trồng trong chọn giống là:
 - A. Đưa vào cơ thể lai các gen quý về khả năng chống chịu của loài cây trồng.
 - B. Đưa vào cơ thể lai các gen quý về năng suất của loài hoang dại.
 - C. Đưa vào cơ thể lai các gen quý về khả năng chống chịu của loài cây trồng và năng suất của loài hoang dại.
 - D. Đưa vào cơ thể lai các gen quý về khả năng chống chịu của loài hoang dại và năng suất cao của cây trồng.
17. Điều nào không đúng khi nói về cách tác dụng của enzim lên cơ chất:
 - A. Enzim có thể liên kết với cả 2 chất tham gia phản ứng và kéo chúng lại gần nhau.
 - B. Enzim có thể kéo căng hay vặn xoắn các mối liên kết của cơ chất làm cho chúng dễ dàng bị đứt.
 - C. Do cấu trúc đặc thù của trung tâm hoạt động mà enzim có thể tạo ra môi trường có độ pH thấp để dễ truyền H^+ cho cơ chất.
 - D. Enzim tự biến đổi cấu hình để giải phóng năng lượng truyền cho cơ chất.
18. Phát biểu nào sau đây không đúng về đột biến giao tử?
 - A. Đột biến giao tử phát sinh trong quá trình giảm phân.
 - B. Đột biến giao tử xảy ra ở tế bào sinh dục.
 - C. Nếu là đột biến trội sẽ biểu hiện ngay trên kiểu hình của cơ thể mang đột biến, nếu là đột biến lặn chỉ biểu hiện ở thế đồng hợp lặn.
 - D. Đột biến giao tử không di truyền qua sinh sản hữu tính.
19. Ở người, gen A quy định xin men răng, gen a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ men răng bình thường, bố xin men răng. Khả năng sinh con trai men răng bình thường là:
 - A. 75%.
 - B. 12,5%.
 - C. 25%.
 - D. 50%.
20. Đại diện đầu tiên của lớp thú đã tiến hoá từ loài và trong thời kì:
 - A. Chim thủy tổ, ở kỉ Giura.
 - B. Bò sát răng thú, ở kỉ Tam Điệp.
 - C. Bò sát không lồ, ở kỉ Phấn Trắng.

- D. Chim cồ, ở kì Phấn Trắng.
21. Các dạng đột biến nhiễm sắc thể là:
 A. Mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn, chuyển vị trí nucleôtit.
 B. Mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn, chuyển đoạn.
 C. Mất đoạn, thêm đoạn, đảo đoạn, chuyển đoạn.
 D. Mất nucleôtit, thêm nucleôtit, đảo đoạn, chuyển đoạn.
22. Một số chất hữu cơ và chất vô cơ đều được cấu tạo từ các nguyên tố hoá học giống nhau nhưng chúng lại có tính chất và vai trò hoàn toàn khác nhau là vì:
 A. Chúng khác nhau về số lượng nguyên tử.
 B. Chúng khác nhau về cách kết hợp giữa các nguyên tử.
 C. Chúng được hình thành trong những điều kiện khác nhau.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
23. Kết quả của quá trình tiến hoá tiền sinh học là hình thành:
 A. Mầm mống của cơ thể sống đầu tiên.
 B. Những giọt coaxecva.
 C. Cơ chế tự sao chép.
 D. Sinh vật đơn bào.
24. Cơ chế phát sinh các dạng dị bội về nhiễm sắc thể giới tính ở người là do:
 A. Cặp nhiễm sắc thể 23 không phân li trong nguyên phân.
 B. Cặp nhiễm sắc thể 23 không phân li trong quá trình giảm phân tạo giao tử.
 C. Cặp nhiễm sắc thể 21 không phân li trong quá trình giảm phân tạo giao tử.
 D. Cặp nhiễm sắc thể 21 bị mất đoạn.
25. Người ta chia lịch sử của sự sống thành các đại và kì là căn cứ vào:
 A. Những biến cố lớn về địa chất.
 B. Những thay đổi đột ngột của khí hậu.
 C. Các hoá thạch điển hình.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
26. Xác định câu sai:
 A. Bố mẹ không truyền đạt cho con những tính trạng đã hình thành sẵn mà di truyền cho con một kiểu gen.
 B. Môi trường có vai trò quan trọng hơn kiểu gen trong việc quy định kiểu hình của cơ thể.
 C. Kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gen với môi trường.
 D. Kiểu gen quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường.
27. Nhân tố quy định chiều hướng và tốc độ biến đổi của các giống vật nuôi và cây trồng là:
 A. Chọn lọc tự nhiên.

- C. Các gen lặn có hại có điều kiện được biểu hiện.
D. Cả A, B và C đều đúng.
33. Thể tứ bội có kiểu gen Aaaa tạo giao tử có khả năng sống với tỉ lệ là:
A. $1/2 AA$, $1/2 Aa$. B. $1/6 AA$: $4/6 Aa$: $1/6 aa$.
C. $1/4 AA$: $2/4 Aa$: $1/4 aa$. D. $1/2 Aa$, $1/2 aa$
34. Chiều hướng tiến hoá của các hợp chất cacbon trong giai đoạn tiến hoá hoá học là:
A. Các chất vô cơ $\rightarrow$ axit hữu cơ $\rightarrow$ axit amin $\rightarrow$ axit nucleic.
B. Các chất vô cơ $\rightarrow$ saccarit $\rightarrow$ axit nucleic $\rightarrow$ prôtêin.
C. Các chất vô cơ $\rightarrow$ chất hữu cơ đơn giản $\rightarrow$ chất hữu cơ phức tạp $\rightarrow$ đại phân tử $\rightarrow$ hệ đại phân tử.
D. Các chất vô cơ $\rightarrow$ prôtêin $\rightarrow$ polisaccarit $\rightarrow$ polinuclêôtit.
35. Cho lai AAAa với Aaaa. Tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ lai là:
A. $1AAAA$: $5AAAa$: $5AAaa$: $1Aaaa$.
B. $1AAAA$: $5AAAa$: $5Aaaa$: $1aaaa$.
C. $1AAAA$: $4AAAa$: $4AAaa$: $1Aaaa$.
D. $1AAAA$: $3AAAa$: $3AAaa$: $1Aaaa$.
36. Một gen chứa 3900 liên kết hydro. Đột biến làm cho gen đột biến dài hơn gen ban đầu $10,2 A^{\circ}$, gen đột biến có 3909 liên kết hydro. Đột biến thuộc dạng:
A. Thêm 3 cặp nucleôtit A-T.
B. Thêm 3 cặp nucleôtit G-X.
C. Thêm 2 cặp nucleôtit A-T, 1 cặp nucleôtit G-X.
D. Thêm 1 cặp nucleôtit A-T, 2 cặp nucleôtit G-X.
37. Trong một quần thể giao phối ngẫu nhiên, không có chọn lọc, không có đột biến, tần số tương đối của các alen thuộc một gen nào đó:
A. Không có tính ổn định và đặc trưng cho từng quần thể.
B. Có tính ổn định và đặc trưng cho từng quần thể.
C. Có tính ổn định nhưng không đặc trưng cho từng quần thể.
D. Chịu sự chi phối của điều kiện môi trường.
38. Đột biến làm giảm 8 liên kết hydro trong gen B tạo thành gen b. Prôtêin do gen b tổng hợp kém prôtêin do gen B tổng hợp 1 axit amin và có 1 axit amin mới. Biến đổi xảy ra trong gen B:
A. Mất một cặp nucleôtit A-T thuộc 1 bộ ba, 2 cặp G-X thuộc 1 bộ ba.
B. Mất 1 cặp nucleôtit A-T, 2 cặp nucleôtit G-X thuộc 2 bộ ba kế tiếp.
C. Mất 1 cặp A-T, 1 cặp G-X thuộc 1 bộ ba.
D. Mất 2 cặp A-T, 1 cặp G-X thuộc 2 bộ ba kế tiếp.
39. Xét một phần của chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin như sau:
Met – Ala – Arg – Gly – His – Leu ...
Thể đột biến về gen này có dạng :
Met – Ala – Gly – His – Leu ...

Đột biến trên thuộc dạng:

- A. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 1 bộ ba mã hoá.
- B. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 2 bộ ba kế tiếp.
- C. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 3 bộ ba kế tiếp.
- D. Mất 3 cặp nucleôtit ở những vị trí bất kì.

40. Khó khăn chủ yếu khi nghiên cứu di truyền người là:

- A. Người sinh sản chậm, đẻ ít con.
- B. Bộ nhiễm sắc thể có số lượng khá nhiều.
- C. Vì những lí do xã hội, không thể áp dụng phương pháp lai gây đột biến như đối với động thực vật.
- D. Nhiễm sắc thể có kích thước nhỏ, ít sai khác về hình dạng kích thước.

41. Xác định câu đúng:

- A. Trẻ đồng sinh cùng trứng có cùng kiểu gen, ít nhất là đối với các gen ở trong nhân.
- B. Trẻ đồng sinh cùng trứng có thể có cùng giới tính hoặc khác giới tính.
- C. Ở trẻ đồng sinh cùng trứng tính trạng chiều cao biến đổi nhiều hơn khối lượng cơ thể.
- D. Đặc điểm tâm lí, tuổi thọ ít chịu ảnh hưởng của môi trường sống.

42. Quan niệm của Đacuyn về thực chất của chọn lọc tự nhiên:

- A. Đó là quá trình đào thải những biến dị bất lợi, tích lũy những biến dị có lợi phù hợp với mục tiêu sản xuất của con người.
- B. Đó là quá trình tích lũy những biến dị có lợi, đào thải những biến dị bất lợi cho bản thân sinh vật, bảo tồn dạng sống tốt thích nghi nhất.
- C. Tác nhân gây ra sự chọn lọc là nhu cầu thị hiếu của con người.
- D. Những cá thể mang biến dị có lợi cho người sẽ được ưu tiên giữ lại và dùng để nhân giống.

43. Phát biểu nào dưới đây về tác dụng của tia phóng xạ đối với sinh vật là không đúng:

- A. Tia phóng xạ có khả năng kích thích và ion hoá các nguyên tử khi chúng đi xuyên qua các mô sống.
- B. Các phân tử ADN, ARN trong tế bào chịu tác động trực tiếp của tia phóng xạ.
- C. Tia phóng xạ chỉ gây đột biến gen, không gây đột biến nhiễm sắc thể.
- D. Tia phóng xạ gây đột biến gen và đột biến nhiễm sắc thể.

44. Hiện nay ở nước ta, phương pháp lai kinh tế phổ biến nhất là:

- A. Dùng con cái cao sản thuộc giống thuần nhập nội lai với con đực cao sản trong nước.

- B. Dùng con đực giống trong nước lai với con cái cao sản thuộc giống thuần nhập nội.
 C. Dùng con cái giống trong nước cho giao phối với con đực cao sản thuộc giống thuần nhập nội.
 D. Dùng hai giống cao sản thuộc giống thuần nhập nội lai với nhau.
45. Xác định câu sai:
 A. Vượn người đi khom, lồng ngực hẹp bề ngang, xương chậu hẹp.
 B. Người dáng đứng thẳng, lồng ngực hẹp trước sau, rộng bề ngang, xương chậu rộng.
 C. Vượn người gót chân không kéo dài ra sau, ngón chân dài.
 D. Người gót chân kéo dài ra sau, ngón chân ngắn, ngón cái úp vào các ngón khác.
46. Hệ quả của việc sử dụng nguồn thức ăn chín ở người là :
 A. Răng nanh phát triển.
 B. Lòi cằm dô ra.
 C. Góc quai hàm lớn, xương hàm to.
 D. Xương hàm và bộ răng bớt thô.
47. Phát biểu nào sau đây là sai về quá trình đột biến:
 A. Quá trình đột biến gây ra những biến dị di truyền.
 B. Tần số đột biến tự nhiên ở từng gen trung bình là: 10^{-6} đến 10^{-4} .
 C. Phần lớn đột biến tự nhiên là có hại cho cơ thể.
 D. Đột biến NST là nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình tiến hoá vì chúng phổ biến và ít ảnh hưởng đến sức sống.
48. Ở các quần thể sinh sản vô tính xảy ra quá trình tiến hoá là vì:
 A. Sinh vật vẫn bị biến đổi dưới tác động của ngoại cảnh và chọn lọc tự nhiên.
 B. Ngẫu phối mới duy trì trạng thái ổn định của quần thể mà các loài sinh sản vô tính thì không giao phối nên quần thể luôn biến đổi và tiến hoá.
 C. Quần thể ít đa dạng
 D. Các cá thể đều có kiểu gen giống nhau nên phản ứng như nhau trước điều kiện môi trường.
49. Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên, tần số tương đối của các alen, các đột biến có lợi sẽ được:
 A. Cân bằng trong quần thể.
 B. Tăng lên trong quần thể.
 C. Giảm đi trong quần thể.
 D. Không đổi trong quần thể.
50. Lai ruồi giấm ♀ thuần chủng mắt đỏ với ruồi đực mắt trắng. F_2 thu được tỉ lệ 3 đỏ : 1 trắng, tính trạng mắt trắng ở F_2 toàn là ruồi ♂. Gen quy định tính trạng màu mắt nằm trên:
 A. Nhiễm sắc thể thường.
 B. Nhiễm sắc thể giới tính.
 C. Nhiễm sắc thể giới tính X.
 D. Nhiễm sắc thể giới tính Y.

1. Lai xa có thể làm xuất hiện những dạng có tính trạng mới mà không thể tạo ra được bằng lai cùng loài vì:
 - A. Kết hợp được hệ gen của các sinh vật cách xa nhau trong hệ thống phân loại.
 - B. Kết hợp được hệ gen của các cá thể trong cùng một loài.
 - C. Kết hợp được hệ gen của các cá thể trong cùng một quần thể.
 - D. Kết hợp được hệ gen của các cá thể trong cùng một dòng.
2. Một quần thể giao phối chưa cân bằng di truyền có thể trở nên cân bằng chỉ sau một thế hệ nếu xảy ra:
 - A. Giao phối tự do.
 - B. Giao phối cận huyết.
 - C. Giao phối có chọn lựa.
 - D. Tự thụ phấn.
3. Trong một quần thể giao phối, giả sử một gen có 2 alen A và a. Gọi p là tần số alen A, q là tần số alen a. Cấu trúc di truyền của quần thể sẽ là:
 - A. $p^2 AA + 2pq Aa + q^2 aa$.
 - B. $p^2 AA + pq Aa + q^2 aa$.
 - C. $p AA + 2pq Aa + q aa$.
 - D. $p AA + pq Aa + qaa$.
4. Sự hình thành đời sống văn hoá nhờ vào:
 - A. Sự phát triển của công cụ và hình thức lao động tập thể.
 - B. Sự phát triển của công cụ lao động.
 - C. Sự thay đổi số lượng và chất lượng nguồn thức ăn.
 - D. Khả năng biết giữ lửa và làm ra lửa.
5. Cho cây ngô cao lai với cây ngô lùn được F_1 100% cao, cho F_1 giao phấn với nhau được F_2 : 9 cao : 7 thấp. Lai phân tích F_1 cho kết quả:
 - A. 1 cao : 3 thấp.
 - B. 1 cao : 1 thấp.
 - C. 3 cao : 5 thấp.
 - D. 9 cao : 7 thấp.
6. Xác định câu sai:
 - A. Vượn người rất giống người về hình dạng kích thước.
 - B. Vượn người cũng có 12 → 13 đôi xương sườn, 5 → 6 đốt sống cùng, 32 răng.
 - C. Vượn người và người có bộ NST giống nhau về hình dạng, kích thước, sự sắp xếp gen trên NST.
 - D. Vượn người và người đều có 4 nhóm máu.
7. Việc tạo được chủng penicilium có hoạt tính penicilin gấp 200 lần dạng ban đầu là kết quả của phương pháp:
 - A. Tạo ưu thế lai.
 - B. Lai tế bào.
 - C. Lai giống và chọn lọc.
 - D. Gây đột biến và chọn lọc.
8. Tần số tương đối của alen A ở phần dực của quần thể là 0.9
Tần số tương đối của alen A ở phần cái của quần thể là 0.3

Cấu trúc di truyền của quần thể khi cân bằng là:

A. $0,48AA + 0,44Aa + 0,08aa = 1$.

B. $0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa = 1$.

C. $0,36AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1$.

D. $0,81AA + 0,18Aa + 0,01aa = 1$.

9. Nhận định nào sau đây là đúng về hình thành loài bằng con đường sinh thái:

A. Phương thức này thường gặp ở thực vật.

B. Trong cùng một khu phân bố địa lý các quần thể của loài được chọn lọc theo hướng thích nghi với những điều kiện sinh thái khác nhau.

C. Điều kiện sinh thái là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật.

D. Phương thức này thường gặp ở vi sinh vật.

10. Để tăng tỉ lệ kết thành tế bào lai người ta dùng:

A. Vi rút xendê đã làm giảm hoạt tính.

B. Xung điện cao áp.

C. Môi trường chọn lọc.

D. Vi rút xendê đã làm giảm hoạt tính, xung điện cao áp, keo hữu cơ pôlyêtylen glycol.

11. Một quần thể giao phối có cấu trúc di truyền là: $0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa = 1$. Chọn lọc tự nhiên tác động làm cho những cá thể có kiểu gen aa đều bị chết. Cấu trúc di truyền của quần thể sau tác động của chọn lọc tự nhiên là:

A. $0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa = 1$.

B. $0,3542AA + 0,5929Aa + 0,0529aa = 1$.

C. $0,5929AA + 0,3542Aa + 0,0529aa = 1$.

D. $0,81AA + 0,18Aa + 0,01aa = 1$.

12. Mục đích của việc chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận là:

A. Giúp ADN tái tổ hợp không bị phân hủy.

B. Tạo điều kiện cho ADN tái tổ hợp tự nhân đôi cùng với ADN của tế bào chủ.

C. Tạo điều kiện cho ADN tái tổ hợp tự nhân đôi độc lập trong tế bào chủ.

D. Tạo điều kiện cho gen đã ghép được biểu hiện.

13. Ở một loài hoa, gen A quy định tính trạng hoa tím, gen a quy định tính trạng hoa xanh. Trong quần thể toàn những cây có kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 5 thế hệ. Tỷ lệ kiểu hình ở thế hệ lai thứ 5 là:

A. 51,5625% hoa tím : 48,4375% hoa xanh.

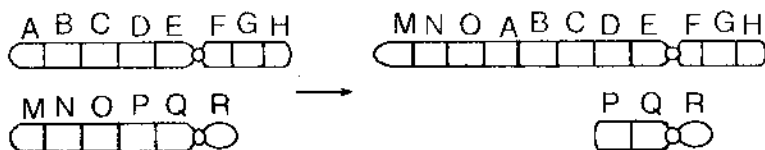
B. 53,5625% hoa tím : 46,4375% hoa xanh.

C. 56,25% hoa tím : 43,75% hoa xanh.

D. 75% hoa tím : 25% hoa xanh.

14. Điều kiện cơ bản để định luật phân li độc lập nghiệm đúng là:
 A. Tính trạng trội phải trội hoàn toàn mỗi gen quy định một tính trạng.
 B. Số lượng cá thể phân tích phải đủ lớn, mỗi gen quy định một tính trạng.
 C. Mỗi gen quy định một tính trạng nằm trên mỗi cặp NST tương đồng.
 D. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng cùng nằm trên một cặp NST.
15. Quan niệm của Đacuyn về vai trò của chọn lọc nhân tạo:
 A. Chọn lọc nhân tạo là nhân tố chính trong quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật.
 B. Chọn lọc nhân tạo là nhân tố chính quy định chiều hướng và tốc độ biến đổi của sinh giới.
 C. Chọn lọc nhân tạo là nhân tố chính quy định chiều hướng và tốc độ biến đổi của các giống vật nuôi, cây trồng.
 D. Chọn lọc nhân tạo có vai trò quyết định sự hình thành loài mới.
16. Nếu cá thể mang kiểu hình của alen A tỏ ra thích nghi hơn cá thể mang kiểu hình của alen a thì dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên tần số tương đối của các alen:
 A. Luôn ổn định.
 B. Tần số tương đối của alen A ngày càng tăng, tần số tương đối của alen a ngày càng giảm.
 C. Tần số tương đối của alen a ngày càng tăng, tần số tương đối của alen A ngày càng giảm.
 D. Tần số các alen có thể tăng, ổn định, giảm.
17. Vai trò của đột biến trong tiến hoá là:
 A. Cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho tiến hoá.
 B. Cung cấp nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hoá.
 C. Làm tăng tần số alen lặn trong quần thể.
 D. Làm tăng khả năng thích nghi của sinh vật.
18. Ở người, gen M quy định mắt nhìn bình thường, gen m quy định mắt mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ mắt nhìn bình thường, bố mù màu, sinh con trai mù màu. Xác suất sinh con trai bình thường là :
 A. 25%. B. 50%. C. 12,5%. D. 6,25%.
19. Phát biểu nào dưới đây là đúng về quá trình đột biến:
 A. Quá trình đột biến gây ra những biến dị di truyền ở các đặc tính hình thái, sinh lí, hoá sinh, tập tính sinh học theo hướng tăng cường hoặc giảm bớt gây ra những sai khác nhỏ hoặc những biến đổi lớn trên kiểu hình của cơ thể.
 B. Quá trình đột biến gây ra những biến dị không di truyền.
 C. Đối với từng gen riêng rẽ thì tần số đột biến tự nhiên là rất lớn.

- D. Khi môi trường thay đổi thì giá trị thích nghi của đột biến vẫn không thay đổi.
20. Chuyển động tạo núi gây ra hậu quả nghiêm trọng nhất đối với sự sống là:
- A. Động đất và núi lửa làm sinh vật chết hàng loạt.
 B. Phân bố lại đại lục và đại dương ảnh hưởng đến sự phát triển của nhiều loài sinh vật.
 C. Làm phân hoá khí hậu nên có sự thay thế giữa các loài.
 D. Bộ mặt sinh giới khác xa ngày nay.
21. Điều nào là không đúng khi mô tả đặc điểm nổi bật của sinh giới trong kỉ thứ Ba:
- A. Sự bùng nổ tiến hoá của sâu bọ, chim và thú.
 B. Bò sát không lồ bị tiêu diệt.
 C. Thực vật hạt kín chiếm ưu thế tuyệt đối.
 D. Xuất hiện loài người.
22. Trong chọn giống vi sinh vật, phương pháp phổ biến là:
- A. Thu tinh nhân tạo. B. Lai khác dòng.
 C. Lai khác thứ. D. Gây đột biến bằng tác nhân lí hoá.
23. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể sau thuộc dạng:



- A. Chuyển đoạn. B. Chuyển đoạn tương hỗ.
 C. Chuyển đoạn không tương hỗ. D. Chuyển đoạn trong 1 NST.
24. Phát biểu nào sau đây không đúng về đột biến tiền phôi:
- A. Đột biến tiền phôi xảy ra trong những lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử, trong giai đoạn từ 2 đến 8 phôi bào.
 B. Đột biến tiền phôi không di truyền qua sinh sản hữu tính.
 C. Đột biến tiền phôi xảy ra trong giai đoạn chưa có sự phân hoá tế bào.
 D. Đột biến tiền phôi có thể xuất hiện ngay trong đời cá thể.
25. Biểu hiện của con lai kinh tế là:
- A. Con lai mang nhiều đặc tính tốt của giống bố hơn.
 B. Con lai mang nhiều đặc tính tốt của giống mẹ hơn.
 C. Con lai có khả năng thích nghi của giống bố và sức tăng sản của giống mẹ.
 D. Con lai có khả năng thích nghi với điều kiện khí hậu và chăn nuôi của giống mẹ và có sức tăng sản của giống bố.
26. Ở người, gen D quy định da bình thường, gen d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen M quy định mắt bình thường, gen m gây mù

màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ bình thường; bố mắc cả hai bệnh; con trai bạch tạng, mù màu. Kiểu gen của bố mẹ là:
 A. $DdX^MX^m \times DdX^MY$.
 B. $DdX^mX^m \times DdX^MY$.
 C. $DdX^MX^m \times ddX^mY$.
 D. $DdX^MX^m \times ddX^MY$.

27. Hội chứng Claifentor có bộ nhiễm sắc thể là:

- A. $2n - 2$. B. $2n + 2$. C. $2n + 1$. D. $2n - 1$.

28. Mức phản ứng là:

- A. Khả năng phản ứng của kiểu gen trước môi trường.
 B. Những biến đổi ở kiểu hình của cùng một kiểu gen phát sinh trong quá trình phát triển cá thể dưới ảnh hưởng của môi trường.
 C. Giới hạn thường biến của một kiểu gen trước những điều kiện môi trường khác nhau.
 D. Thường biến phát sinh trong quá trình phát triển cá thể dưới ảnh hưởng của môi trường.

29. Enzim không có đặc tính:

- A. Chuyên hoá cao.
 B. Hoạt tính mạnh.
 C. Phối hợp giữa các enzim tạo thành chuỗi phản ứng.
 D. Bền với nhiệt.

30. Trật tự phân bố các gen tính theo đơn vị trao đổi chéo trên NST số 3 của ruồi giấm là:

- 0 - Mắt lõm 48 - Mắt hồng 70.4 - Minh mun
 54.7 - Ngực dẹt 106.2 - Lông cứng và bé

Sau khi xử lí phóng xạ, người ta thu được thể đột biến sau: Mắt lõm - minh mun - lông cứng và bé. Biến đổi xảy ra trong NST 3 là:

- A. Mắt đoạn 50 - 80. B. Mắt đoạn 20 - 50.
 C. Mắt đoạn 40 - 50. D. Mắt đoạn 40 - 60.

31. Nhịp điệu tiến hoá chịu sự chi phối của các nhân tố:

- A. Áp lực của quá trình đột biến, áp lực của chọn lọc tự nhiên, sự cách li.
 B. Áp lực của quá trình đột biến, áp lực của chọn lọc tự nhiên, tốc độ sinh sản, sự cách li.
 C. Áp lực của quá trình đột biến, tốc độ sinh sản, sự cách li.
 D. Áp lực của chọn lọc tự nhiên, tốc độ sinh sản, sự cách li.

32. Một NST mang các gen có chiều dài bằng nhau, do chiếu xạ ADN bị đứt một đoạn ứng với 30 mARN và chiếm 20 % tổng số gen của NST đó. ADN đã đột biến tự nhân đôi sử dụng 240000 nuclêôtit tự do. Số nuclêôtit của mỗi gen là:

- A. 1000. B. 2000. C. 1600. D. 800.

33. Mục đích thí nghiệm của S.Milơ là:

- A. Kiểm tra giả thuyết của Oparin.

- B. Chứng minh sự sống có thể ra đời theo phương thức hoá học.
 C. Phát hiện vai trò của năng lượng đối với các phản ứng hoá học.
 D. Đề xuất phương pháp tổng hợp chất hữu cơ ngoài cơ thể sống.
34. Một loài sinh vật có $2n = 20$. Số loại thể 3 nhiễm khác nhau có thể được hình thành là:
 A. 10. B. 20. C. 30. D. 40.
35. Ở một loài thực vật, gen A quy định tính trạng quả tròn, a quy định tính trạng quả dài. Thể tứ bội tạo giao tử $2n$ có khả năng sống. Tỷ lệ kiểu hình ở thế hệ lai khi cho AAAa tự thụ là:
 A. 1 quả tròn : 1 quả dài. B. 3 quả tròn : 1 quả dài.
 C. 100% quả tròn. D. 5 quả tròn : 1 quả dài.
36. Quan niệm hiện đại về sự phát sinh sự sống trên Trái Đất là:
 A. Do sự phát tán các phân tử ADN từ các hành tinh khác.
 B. Do sự phát tán các mầm sống trong vũ trụ.
 C. Quá trình hoàn thiện coxeca dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên.
 D. Quá trình tiến hoá của các hợp chất cacbon dẫn tới hình thành hệ tương tác giữa prôtêin và axit nucleic có khả năng tự nhân đôi, tự đổi mới.
37. Gen B có 2400 nucleôtit. A = 400 nucleôtit. Gen B đột biến tạo thành gen b, gen b có A = 350, G = 650. Gen b tự nhân đôi, nhu cầu từng loại nucleôtit giảm đi so với gen B là:
 A. A = T = 400, G = X = 800. B. A = T = 350, G = X = 150.
 C. A = T = 50, G = X = 150. D. A = T = 150; G = X = 50.
38. Chọn câu đúng về hiện tượng thụ phấn:
 A. Tự thụ phấn là hiện tượng thụ phấn xảy ra giữa hoa đực và hoa cái của các cây khác nhau.
 B. Tự thụ phấn là hiện tượng thụ phấn xảy ra giữa hoa đực và hoa cái trên cùng một cây.
 C. Tự thụ phấn là hiện tượng thụ phấn xảy ra giữa hoa đực và hoa cái của các cây khác nhau nhưng có kiểu gen giống nhau.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
39. Đột biến làm giảm 6 liên kết hydro trong gen B tạo thành gen b. Protein do gen b tổng hợp kém protein do gen B tổng hợp 1 axit amin. Các axit amin khác không đổi. Biến đổi xảy ra trong gen B là:
 A. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 1 bộ ba (3 cặp G-X).
 B. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 1 bộ ba (3 cặp A-T).
 C. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 2 bộ ba kế tiếp (3 cặp A-T).
 D. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 2 bộ ba kế tiếp (3 cặp G-X).
40. Ở động vật, lai tế bào gặp khó khăn vì:
 A. Tạo ra cơ thể lai không có khả năng sinh sản hữu tính.
 B. Tạo ra cơ thể lai có khả năng sinh trưởng phát triển chậm.

- C. Tạo ra cơ thể lai có khả năng chống chịu kém.
D. Tế bào lai thường không có khả năng sống và sinh sản.
41. Phương pháp không được áp dụng trong nghiên cứu di truyền người là:
A. Phương pháp nghiên cứu tế bào.
B. Phương pháp phá hệ.
C. Phương pháp lai.
D. Phương pháp nghiên cứu trẻ đồng sinh.
42. Tính đa dạng của vật nuôi, cây trồng là kết quả của:
A. Sự di truyền các tính trạng.
B. Đột biến gen và đột biến NST.
C. Sự tiến hoá trong sinh giới.
D. Sự phân li tính trạng trong chọn lọc nhân tạo.
43. Xác định câu sai:
A. Trẻ đồng sinh cùng trứng có cùng nhóm máu.
B. Trẻ đồng sinh cùng trứng có cùng màu mắt, dạng tóc.
C. Trẻ đồng sinh cùng trứng dễ mắc cùng một loại bệnh.
D. Trẻ đồng sinh cùng trứng có thể có cùng giới tính hay khác giới tính.
44. Chất hữu cơ không thể thiếu các nguyên tố:
A. C và H. B. O và N.
C. C và O. D. H và N.
45. Ở người, gen H quy định máu đông bình thường, gen h quy định máu khó đông, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ máu bình thường, con gái máu bình thường, con trai máu khó đông, con gái lấy chồng máu bình thường. Xác suất để xuất hiện đứa trẻ máu khó đông ở thế hệ tiếp theo là:
A. 12,5%. B. 25%. C. 6,25%. D. 50%.
46. Theo quan điểm di truyền học hiện đại, thực chất của chọn lọc tự nhiên là:
A. Sự chọn lọc bảo tồn những cá thể mang tính trạng trung bình.
B. Sự phân hoá khả năng sống sót giữa các cá thể trong loài.
C. Sự phân hoá khả năng sinh sản giữa các cá thể trong quần thể.
D. Sự củng cố ngẫu nhiên những đột biến trung tính.
47. Vai trò của cách li địa lý là:
A. Điều kiện dễ dẫn đến sự hình thành loài mới.
B. Điều kiện cần thiết để các nhóm cá thể đã phân hoá tích lũy các đột biến theo hướng khác nhau, làm cho kiểu gen sai khác nhau ngày càng nhiều.
C. Đánh dấu sự xuất hiện loài mới.
D. Làm cho các quần thể khác nhau không giao phối với nhau.
48. Ở loài hoa hồng: Gen A quy định tính trạng cánh hoa đỏ.
Gen a quy định tính trạng cánh hoa trắng.

Gen B' quy định tính trạng tràng hoa đều.

Gen b quy định tính trạng tràng hoa không đều.

Hai cặp gen phân li độc lập. Phép lai cho tỉ lệ kiểu gen ở F_1 : $3A-B- : 3A-bb : 1aaB- : 1aabb$ là:

A. $AaBb \times AaBb$.

B. $AaBb \times Aabb$.

C. $AaBb \times aaBb$.

D. $AaBb \times AABb$.

49. Phép lai và qui luật di truyền làm xuất hiện tỉ lệ phân tính $3 : 1$ ở thế hệ F_1 là:

A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$, quy luật liên kết, tính trạng hoàn toàn.

B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$, quy luật liên kết gen, tính trạng trội hoàn toàn.

C. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$, quy luật liên kết gen, tính trạng trội hoàn toàn.

D. $Aa \times Aa$, quy luật trội không hoàn toàn.

50. Trong một quần thể giao phối có 2 alen A và a. Tần số tương đối của alen A = 0,2. Cấu trúc di truyền của quần thể là:

A. $0,25 AA + 0,50 Aa + 0,25 aa = 1$.

B. $0,49 AA + 0,42 Aa + 0,09 aa = 1$.

C. $0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1$.

D. $0,36 AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1$.

14

- Tần số tương đối của các alen về một gen nào đó là dấu hiệu đặc trưng cho:
A. Sự phân bố các kiểu gen trong quần thể đó.
B. Sự phân bố các kiểu hình trong quần thể đó.
C. Sự phân bố các kiểu gen và kiểu hình trong quần thể đó.
D. Sự phân bố các nhóm cá thể trong quần thể đó.
- Việc tạo ra các giống, chủng vi khuẩn có khả năng sản xuất trên quy mô công nghiệp với nhiều loại sản phẩm sinh học là thành tựu của:
A. Kỹ thuật di truyền.
B. Lai xa.
C. Lai tế bào.
D. Gây đột biến nhân tạo.
- Ở một loài thú, cho biết các kiểu gen: AA quy định lông màu đen, Aa quy định lông màu xám, aa quy định lông màu trắng.
Tần số alen a trong quần thể là 0,3. Tỉ lệ thú lông đen trong quần thể là :

A. 0,09. B. 0,36. C. 0,64. D. 0,49.

4. Nhận định nào sau đây là không đúng về hình thành loài bằng con đường sinh thái
 - A. Thường gặp ở thực vật và động vật ít di động xa.
 - B. Trong cùng một khu phân bố địa lí các quần thể của loài được chọn lọc theo hướng thích nghi với những điều kiện sinh thái khác nhau.
 - C. Phương thức này chỉ có ở thực vật.
 - D. Điều kiện sinh thái là nhân tố chọn lọc các kiểu gen thích nghi.
5. Cơ thể có kiểu gen Aa tự thụ phấn, tỉ lệ kiểu gen thế hệ thứ nhất là:
 - A. 37,5% AA : 25% Aa : 37,5% aa.
 - B. 25% AA : 50% Aa : 25% aa.
 - C. 25% AA : 25% Aa : 50% aa.
 - D. 50% AA : 25% Aa : 25% aa.
6. Lai cải tiến giống là phương pháp:
 - A. Lai cùng giống để củng cố những tính trạng mong muốn.
 - B. Cho phối giữa các dạng bố mẹ thuộc hai giống thuần khác nhau.
 - C. Dùng một giống cao sản để cải tiến một giống có năng suất thấp.
 - D. Lai xa tạo ra con lai có ưu thế lai cao.
7. Dạng đột biến được chú trọng nhiều trong chọn giống cây trồng nhằm tạo ra những giống cho năng suất cao, phẩm chất tốt, không hạt là:
 - A. Đột biến gen.
 - B. Đột biến dị bội.
 - C. Đột biến đa bội.
 - D. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.
8. Một quần thể giao phối có cấu trúc di truyền là: $0,36 AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1$. Chọn lọc tự nhiên tác động làm cho những cá thể có kiểu gen aa đều bị chết. Cấu trúc di truyền của quần thể sau tác động của chọn lọc tự nhiên là:
 - A. $0,36 AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1$.
 - B. $0,49 AA + 0,42 Aa + 0,09 aa = 1$.
 - C. $0,64 AA + 0,32 Aa + 0,04 aa = 1$.
 - D. $0,81 AA + 0,18 Aa + 0,01 aa = 1$.
9. Điều nào sau đây là không đúng về phương pháp xử lí tác nhân hoá học trong chọn giống thực vật:
 - A. Ngâm hạt khô hoặc hạt đang nảy mầm vào dung dịch hoá chất có nồng độ cao.
 - B. Tiêm dung dịch hoá chất vào bầu nhụy.
 - C. Dùng hoá chất ở dạng hơi.
 - D. Quấn bông tẩm hoá chất vào đỉnh sinh trưởng thân, chồi.
10. Ở Mèo: X^D qui định lông đen, X^d qui định lông hung, $X^D X^d$ qui định màu lông tam thể. Bố lông đen, mẹ lông tam thể thì màu lông của mèo con là:
 - A. Mèo ♀ 100% đen. Mèo ♂ 50% hung : 50% đen.
 - B. 25% ♀ đen : 25% ♀ tam thể : 25% ♂ đen : 25% ♂ hung.

- C. Mèo ♀ 50% đen : 50% tam thể. Mèo ♂ 100% hung.
D. 50% đen : 50% hung.
11. Đột biến gen lặn sẽ được biểu hiện ra kiểu hình:
A. Ngay trong đời cá thể.
B. Sau giao phối một thế hệ, tồn tại ở trạng thái dị hợp.
C. Sau giao phối hai thế hệ, tồn tại ở trạng thái dị hợp.
D. Sau giao phối nhiều thế hệ và gặp tổ hợp đồng hợp lặn.
12. Điều kiện cơ bản nhất để tần số tương đối của các alen không đổi là:
A. Không xảy ra đột biến.
B. Không có áp lực của chọn lọc tự nhiên.
C. Không xảy ra giao phối có chọn lựa.
D. Quần thể có số lượng cá thể lớn.
13. Ở người, gen D quy định da bình thường, gen d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen M quy định mắt bình thường, gen m gây mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ bạch tạng, bố bình thường; con trai bạch tạng, mù màu. Kiểu gen của bố mẹ là:
A. $DdX^MX^m \times DdX^MY$. B. $ddX^MX^m \times DdX^MY$.
C. $DdX^MX^M \times DdX^MY$. D. $DdX^MX^m \times ddX^MY$.
14. Ở người, gen M quy định mắt nhìn bình thường, gen m quy định mắt mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ mắt nhìn bình thường, bố mù màu, sinh con trai mù màu. Con trai mù màu là do:
A. Bố hoặc mẹ truyền gen gây bệnh.
B. Bố truyền gen gây bệnh.
C. Cả bố và mẹ đều truyền gen gây bệnh.
D. Mẹ truyền gen gây bệnh.
15. Phát biểu nào sau đây không đúng về đột biến xôma:
A. Đột biến xôma xảy ra trong nguyên phân.
B. Đột biến xôma phát sinh ở một tế bào sinh dục rồi được nhân lên trong một mô.
C. Nếu là đột biến trội nó sẽ biểu hiện ở một phần cơ thể tạo nên thể khảm.
D. Đột biến xôma phát sinh ở một tế bào sinh dưỡng nhưng không thể di truyền qua sinh sản hữu tính.
16. Chu trình Crep diễn ra trong tế bào ở:
A. Tế bào chất. B. Màng trong của ti thể.
C. Chất nền của ty thể. D. Màng ngoài của ti thể.
17. Sự di truyền nhóm máu A, B, AB, O ở người do 3 alen chi phối là I^A , I^B , i; kiểu gen I^AI^A và I^Ai quy định nhóm máu A; kiểu gen I^BI^B và I^Bi quy định nhóm máu B; kiểu gen I^AI^B quy định nhóm máu AB; kiểu gen ii quy định nhóm máu O. Trong một quần thể người, máu O chiếm 25%, tần số alen I^B là 0,2. Tỷ lệ máu AB là:

A. 0,45. B. 0,12. C. 0,24. D. 0,39.

18. Theo Đacuyn nguyên liệu chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là:
A. Những đột biến lớn xảy ra trong quần thể.
B. Biến đổi cá thể dưới ảnh hưởng của ngoại cảnh.
C. Biến dị cá thể phát sinh trong quá trình sinh sản.
D. Đột biến và biến dị tổ hợp.
19. Điều nào sau đây không phải là vai trò của phương pháp tự thụ phấn và giao phối cận huyết:
A. Cung cố đặc tính mong muốn.
B. Tạo dòng thuần có các cặp gen đồng hợp.
C. Tạo ra thế hệ lai có nhiều đặc điểm tốt hơn bố mẹ.
D. Phát hiện gen xấu để loại bỏ chúng ra khỏi quần thể.
20. Phát biểu nào sau đây về đột biến nhiễm sắc thể là đúng nhất:
A. Đột biến nhiễm sắc thể là những biến đổi về cấu trúc của bộ nhiễm sắc thể.
B. Đột biến nhiễm sắc thể là những biến đổi về số lượng của bộ nhiễm sắc thể.
C. Đột biến nhiễm sắc thể là những biến đổi trong vật chất di truyền.
D. Đột biến nhiễm sắc thể là những biến đổi về cấu trúc hoặc số lượng nhiễm sắc thể.
21. Tế bào sinh dưỡng của thể đa bội có bộ nhiễm sắc thể là:
A. Bội số của bộ đơn bội.
B. Bội số của bộ đơn bội lớn hơn $2n$.
C. Có bộ nhiễm sắc thể $3n$.
D. Có bộ nhiễm sắc thể $4n$.
22. Những dạng ra đời sau thích nghi hơn, đã thay thế những dạng trước đó kém thích nghi đã chứng minh sinh giới tiến hoá theo hướng: :
A. Ngày càng đa dạng, phong phú. B. Tổ chức ngày càng cao.
C. Thích nghi ngày càng hợp lí. D. Cả A, B, C đều đúng.
23. Phát biểu nào sau đây là sai về tính chất cơ bản của thường biến:
A. Thường biến phát sinh dưới tác động của môi trường trong giới hạn mức phản ứng của kiểu gen.
B. Cùng một kiểu gen trong các điều kiện môi trường khác nhau có thường biến khác nhau.
C. Thường biến là loại biến dị đồng loạt theo một hướng xác định đối với một nhóm cá thể có cùng kiểu gen, sống trong điều kiện môi trường giống nhau.
D. Các biến đổi thường biến thường không tương ứng với môi trường, có tính thích nghi tạm thời và không di truyền.
24. Thí nghiệm của S.Milơ đã chứng minh:
A. Có thể tổng hợp nhân tạo prôtêin.

- D. Chuyển đoạn: làm giảm sức sống hoặc gây chết.
30. Thể tứ bội có kiểu gen AAAa tạo giao tử có khả năng sống với tỉ lệ là:
 A. $\frac{3}{4}$ AA, $\frac{1}{4}$ Aa. B. $\frac{1}{2}$ AA, $\frac{1}{2}$ Aa.
 C. $\frac{1}{2}$ Aa, $\frac{1}{2}$ aa. D. $\frac{1}{2}$ AA, $\frac{1}{2}$ aa.
31. Ngày nay sự sống không được hình thành từ các chất vô cơ theo con đường hoá học chủ yếu là do:
 A. Không đủ điều kiện để diễn ra quá trình tiến hoá hoá học.
 B. Không đủ thời gian cho quá trình tiến hoá tiền sinh học.
 C. Các chất hữu cơ nếu được hình thành ngoài cơ thể sống thì lập tức sẽ bị vi khuẩn phân huỷ.
 D. Phương thức sinh sản đã thay thế cho phương thức tổng hợp hoá học các chất sống.
32. Cho lai AAAa với AAaa. Tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ lai là:
 A. 1AAAA: 2AAAa: 1Aaaa.
 B. 1AAAA: 5AAAa: 5AAaa: 1Aaaa.
 C. 1AAAA: 2AAaa: 1Aaaa.
 D. 1AAAA: 5AAaa: 5Aaaa: 1aaaa.
33. Người ta xác định được sự sống đã xuất hiện cách đây khoảng 3500 triệu năm là căn cứ vào:
 A. Trái đất được hình thành cách đây khoảng gần 4 tỉ năm.
 B. Trong vỏ trái đất đã có vết tích than chì và đá vôi.
 C. Trong lớp đất cổ xưa nhất đã phát hiện được hoá thạch thực vật.
 D. Trong vỏ trái đất đã tìm thấy các hoá thạch động vật.
34. Một gen dài 5100A°, A = $\frac{2}{3}$ G. Đột biến làm cho gen đột biến dài hơn gen ban đầu 10,2 A° và tăng thêm 8 liên kết hydro. Đột biến thuộc dạng:
 A. Thêm 2 cặp nucleôtit A-T, 1 cặp nucleôtit G-X.
 B. Thêm 3 cặp nucleôtit A-T.
 C. Thêm 3 cặp nucleôtit G-X.
 D. Thêm 2 cặp nucleôtit G-X, 1 cặp nucleôtit A-T.
35. Xác định câu sai:
 A. Vượn người và người có kích thước và hình dạng tinh trùng, cấu tạo nhau thai giống nhau.
 B. ADN của người và tinh tinh giống nhau 92% cặp nucleôtit.
 C. Bộ NST của vượn người và người đều là $2n = 46$.
 D. Bộ não của vượn người khá to, có nhiều khúc cuộn và nếp nhăn.
36. Đột biến làm giảm 7 liên kết hydro trong gen D tạo thành gen d: Prôtêin do gen d tổng hợp kém prôtêin do gen D tổng hợp 1 axit amin và có 1 axit amin mới. Biến đổi xảy ra trong gen D:
 A. Mất 1 cặp nucleôtit A-T, 2 cặp nucleôtit G-X thuộc 1 bộ ba.

- B. Mất 1 cặp nuclêôtit A-T, 2 cặp G-X thuộc 2 bộ ba kế tiếp.
 C. Mất 2 cặp nuclêôtit A-T, 1 cặp nuclêôtit G-X thuộc 1 bộ ba.
 D. Mất 2 cặp nuclêôtit A-T, 1 cặp nuclêôtit G-X thuộc 2 bộ ba kế tiếp.
37. Xét một phân của chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin như sau:
 Met – Asn – Xis – Glu – His – Lys ...
 Thể đột biến về gen này có dạng :
 Met – Asn – Xis – Glu – Lys ...
 Đột biến trên thuộc dạng:
 A. Mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 2 bộ ba kế tiếp.
 B. Mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 1 bộ ba mã hoá.
 C. Mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 3 bộ ba kế tiếp.
 D. Mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 3 bộ ba bất kì.
38. Phương pháp nghiên cứu phả hệ ở người là phương pháp:
 A. Theo dõi sự di truyền của một tính trạng nhất định trên những đứa trẻ đồng sinh.
 B. Theo dõi sự di truyền của một tính trạng nhất định từ bố mẹ truyền sang con.
 C. Theo dõi sự di truyền của một tính trạng nhất định trên những người thuộc cùng một dòng họ.
 D. Nghiên cứu bộ nhiễm sắc thể về số lượng và cấu trúc hiển vi của các nhiễm sắc thể.
39. Phát biểu nào sau đây là không đúng về cách li địa lí?
 A. Các sinh vật ở cạn bị phân cách nhau bởi sự xuất hiện các vật chướng ngại địa lí (núi, sông, biển).
 B. Các sinh vật ở nước bị cách li bởi sự xuất hiện dải đất liền.
 C. Giữa các nhóm cá thể trong quần thể hoặc giữa các quần thể trong loài có sự phân hoá thích ứng với những điều kiện sinh thái khác nhau trong cùng khu vực địa lí.
 D. Do sai khác trong bộ nhiễm sắc thể mà sự thụ tinh không có kết quả.
40. So sánh trẻ đồng sinh cùng trứng với trẻ đồng sinh khác trứng có cùng môi trường sống với mục đích:
 A. Xác định những đặc tính do gen quyết định.
 B. Xác định những đặc tính chịu ảnh hưởng nhiều của môi trường.
 C. Xác định vai trò của di truyền trong sự phát triển của tính trạng.
 D. Đánh giá quá trình phát triển tâm lí của trẻ.
41. Ở người, gen L quy định cơ bình thường, gen l quy định loạn dưỡng cơ Duxen, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ cơ bình thường, con gái cơ bình thường, con trai loạn cơ, con gái lấy chồng bình thường. Xác suất để xuất hiện đứa trẻ loạn cơ ở thế hệ tiếp theo là :
 A. 6,25%.
 B. 25%.
 C. 50%.
 D. 12,5%.

42. Quan niệm của Đacuyn về vai trò của chọn lọc tự nhiên:
 A. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền đã là nhân tố chính trong quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật.
 B. Chọn lọc tự nhiên là nhân tố chính qui định chiều hướng và tốc độ biến đổi của các giống vật nuôi, cây trồng.
 C. Chọn lọc tự nhiên giải thích vì sao mỗi giống vật nuôi và cây trồng đều thích nghi cao độ với nhu cầu xác định của con người.
 D. Chọn lọc tự nhiên giữ lại những dạng tốt nổi bật có lợi cho con người, loại bỏ những dạng trung gian không đáng chú ý.
43. Kỹ thuật di truyền là:
 A. Kỹ thuật thao tác trên vật liệu di truyền, làm thay đổi cấu trúc của gen.
 B. Kỹ thuật thao tác trên vật liệu di truyền ở cấp phân tử.
 C. Kỹ thuật thao tác trên nhiễm sắc thể làm thay đổi số lượng nhiễm sắc thể.
 D. Kỹ thuật thao tác trên vật liệu di truyền làm thay đổi cấu trúc nhiễm sắc thể.
44. Phương pháp lai xa được sử dụng phổ biến trong:
 A. Chọn giống vật nuôi. B. Chọn giống cây trồng.
 C. Chọn giống vi sinh vật. D. Chọn giống vật nuôi và cây trồng.
45. Ở loài ong mật, ong thợ thích nghi với việc tìm mật hoa, lấy phấn hoa đảm bảo cho sự tồn tại của tổ ong nhưng không sinh sản được do đó không thể di truyền đặc điểm thích nghi này cho thế hệ sau. Việc này do ong chúa đảm nhiệm. Nếu ong chúa không sinh sản được những ong thợ tốt thì cả đàn bị tiêu diệt. Điều đó chứng tỏ đối tượng của chọn lọc tự nhiên là:
 A. Cá thể. B. Quần thể.
 C. Từ cấp dưới cá thể. D. Từ cấp trên cá thể.
46. Sự tiến hoá từ vượn người thành người được G.N.Machusin (1982) đề xuất giả thuyết và giải thích bằng:
 A. Đột biến gen. B. Đột biến NST.
 C. Nhân tố xã hội. D. Biến dị tổ hợp.
47. Một đột biến nằm trong tổ hợp này là có hại nhưng đặt trong sự tương tác với các gen trong một tổ hợp khác nó có thể trở nên có lợi chúng ta:
 A. Đột biến đó là đột biến gen lặn.
 B. Đột biến đó là đột biến gen trội.
 C. Giá trị thích nghi của một đột biến có thể thay đổi tùy thuộc vào môi trường.
 D. Giá trị thích nghi của một đột biến có thể thay đổi tùy tổ hợp gen.

48. Hiện tượng di truyền đa gen có ý nghĩa:
- Khắc phục hiện tượng bất thụ trong lai xa.
 - Đảm bảo sự di truyền bền vững từng nhóm tính trạng.
 - Nhanh chóng tạo ra ưu thế lai.
 - Mở ra khả năng tìm kiếm những tính trạng mới trong công tác lai tạo giống.
49. Ở người: kiểu gen $I^A I^A$, $I^A i$ quy định nhóm máu A; kiểu gen $I^B I^B$, $I^B i$ quy định nhóm máu B; kiểu gen ii quy định nhóm máu O; kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB. Biết không có hiện tượng đột biến xảy ra. Cặp bố mẹ có con nhóm máu O, có con nhóm máu AB là:
- Bố máu A, mẹ máu O.
 - Bố máu A, mẹ máu O.
 - Bố máu AB, mẹ máu O.
 - Bố máu A, mẹ máu B.
50. Cho hai cây bố mẹ lai với nhau được F_1 : 3 cao ngọt: 3 thấp chua : 1 cao chua : 1 thấp ngọt. Biết: gen A quy định tính trạng thân cao; gen a quy định tính trạng thân thấp; gen B quy định tính trạng quả ngọt; gen b quy định tính trạng quả chua. Sơ đồ lai nghiệm đúng tỉ lệ trên là:
- $AaBb \times Aabb$.
 - $AaBb \times aaBb$.
 - $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$, tần số hoán vị gen là 25%.
 - $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$, tần số hoán vị gen là 25%.

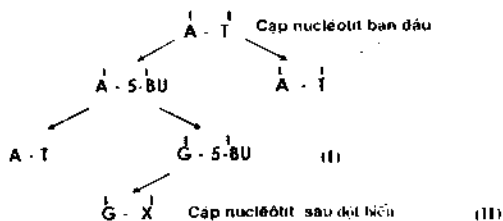
15

- Thể song nhị bội có bộ nhiễm sắc thể là:
 - $4n$.
 - $2n + 2n'$.
 - $n + n'$.
 - $2n + 1$.
- Sự kiện quan trọng nhất đánh dấu việc tách kĩ thứ Tư ra khỏi kĩ thứ Ba là:
 - Xuất hiện loài người từ vượn người.
 - Băng hà phát triển tràn xuống tận bán cầu Nam.
 - Châu Úc được tách khỏi đại lục Nam Mỹ.
 - Sự phát triển của thú kích thước lớn.
- Ở ruồi giấm: gen A quy định mắt đỏ, gen a quy định mắt lựu, gen B quy định cánh bình thường, gen b quy định cánh xẻ. Hai cặp gen cùng nằm trên nhiễm sắc thể X. Kết quả một phép lai cho số liệu sau:
 Ruồi ♂ F_1 : 7,5% mắt đỏ, cánh bình thường; 7,5% mắt lựu, cánh xẻ; 42,5% mắt đỏ, cánh xẻ; 42,5% mắt lựu, cánh bình thường.

Ruồi ♀F₁: 50% mắt đỏ, cánh bình thường; 50% mắt đỏ, cánh xẻ.
Kiểu gen của ruồi ♀ P và tần số hoán vị gen là:

- $X_B^A X_b^a$, tần số hoán vị gen 15%.
 - $X_b^A X_B^a$, tần số hoán vị gen 15%.
 - $X_B^A X_b^a$, tần số hoán vị gen 7.5%.
 - $X_b^A X_B^a$, tần số hoán vị gen 7.5%.
4. Thành tựu nào sau đây là kết quả của lai tế bào:
- Cây lai giữa khoai tây trồng và khoai tây dại.
 - Cá chép lai khác loài.
 - Cây lai giữa hai loài khoai tây và cà chua.
 - Cây lai giữa hai loài cải củ và cải bắp.
5. Để kích thích tế bào lai phát triển thành cây lai người ta dùng:
- Các xung điện cao áp.
 - Vì rút xendê.
 - Môi trường nuôi dưỡng chọn lọc.
 - Hoocmon thích hợp.
6. Giả sử quần thể ban đầu có toàn những cá thể mang kiểu gen Aa. Cho quần thể tự phối qua n thế hệ. Tỷ lệ thể dị hợp ở thế hệ n là:
- $\frac{1}{2}$
 - $\left(\frac{1}{2}\right)^n$
 - $\left(\frac{1}{2}\right)^2$
 - $\left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$
7. Theo quan điểm di truyền học hiện đại, nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên là:
- Biến đổi cá thể dưới ảnh hưởng trực tiếp của môi trường.
 - Biến dị phát sinh trong quá trình sinh sản ở từng cá thể riêng lẻ.
 - Đột biến và biến dị tổ hợp.
 - Yếu tố ngẫu nhiên làm biến đổi tần số alen trong quần thể nhỏ.
8. Ở cà chua: Gen A quy định tính trạng quả đỏ.
Gen a quy định tính trạng quả vàng.
Gen B quy định tính trạng thân cao.
Gen b quy định tính trạng thân thấp.
- Đem lai phân tích một cây cà chua có kiểu hình quả đỏ, thân cao để kiểm tra kiểu gen. Thế hệ lai thu được 50% đỏ, cao; 50% vàng, cao. Kiểu gen của cây cà chua cần kiểm tra là:
- AaBb.
 - Aabb.
 - AaBB.
 - AABb.
9. Phương pháp không dùng để gây đột biến hoá học ở cây trồng là:
- Ngâm hạt khô trong dung dịch hoá chất.
 - Ngâm hạt đang nảy mầm trong dung dịch hoá chất.
 - Tiêm dung dịch hoá chất vào bầu nhụy.
 - Tiêm dung dịch hoá chất vào rễ.

10. Quần thể ban đầu có tần số alen A ở phần đực là 0,9. Qua ngẫu phối quần thể đạt trạng thái cân bằng có cấu trúc di truyền: $0,36AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1$. Tần số alen A ở phần cái là:
A. 0,6. B. 0,4. C. 0,3. D. 0,7.
11. Trong quần thể giao phối từ tần số tương đối các alen có thể suy ra:
A. Quần thể đó cân bằng.
B. Tỷ lệ các loại kiểu gen và kiểu hình trong quần thể.
C. Quần thể đó chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.
D. Quần thể đó không cân bằng.
12. Một quần thể giao phối có cấu trúc di truyền là: $0,64 AA + 0,32 Aa + 0,04 aa = 1$. Trong quá trình phát sinh giao tử ở quần thể ban đầu đã xảy ra đột biến giao tử mang alen A thành alen a với tần số là 5%. Quần thể không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên. Cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ tiếp theo sẽ là:
A. $0,5776 AA + 0,3648 Aa + 0,0576 aa = 1$.
B. $0,0576 AA + 0,3648 Aa + 0,5776 aa = 1$.
C. $0,3648 AA + 0,5776 Aa + 0,0576 aa = 1$.
D. $0,5776 AA + 0,0576 Aa + 0,3648 aa = 1$.
13. Trong chọn giống cây trồng, dạng đột biến được sử dụng để tạo nhiều giống cây trồng mới thu hoạch chủ yếu về thân, lá, quả không hạt là:
A. Đột biến gen. B. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.
C. Đột biến thể đa bội. D. Đột biến thể dị bội.
14. Trong một quần thể giao phối có 2 alen A và a. Tần số tương đối của alen A = 0,3. Cấu trúc di truyền của quần thể là:
A. $0,3 AA + 0,7 aa = 1$.
B. $0,49 AA + 0,42 Aa + 0,09 aa = 1$.
C. $0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1$.
D. $0,09 AA + 0,42 Aa + 0,49 aa = 1$.
15. Do nguồn thức ăn làm ảnh hưởng đến cấu tạo cơ thể của vượn. Điểm nào sau đây là không đúng:
A. Bộ răng thô. B. Răng nanh phát triển.
C. Xương hàm to. D. Góc quai hàm bé.
16. Hình vẽ sau thể hiện đột biến xuất hiện thuộc dạng:



- (II) được gọi là:
- Đột biến thay thế A bằng G.
 - Đột biến thay thế T bằng G.
 - Tiền đột biến.
 - Đột biến thay thế A = T bằng G = X.
17. Đối với từng gen riêng rẽ thì tần số đột biến tự nhiên trung bình là:
- 10^{-6} .
 - 10^{-4} .
 - 10^{-2} đến 10^{-4} .
 - 10^{-6} đến 10^{-4} .
18. Quan niệm của Đacuyn về kết quả của chọn lọc nhân tạo là:
- Hình thành nhiều giống vật nuôi, cây trồng trong mỗi loài xuất phát từ một hoặc một vài dạng hoang dại.
 - Loài mới được hình thành dần dần qua nhiều dạng trung gian theo con đường phân li tính trạng.
 - Hình thành nhiều loài mới từ một vài loài ban đầu thông qua con đường phân li tính trạng.
 - Với quy mô lớn và với thời gian lịch sử lâu dài, quá trình phân li tính trạng dẫn tới sự hình thành nhiều loài mới từ một loài ban đầu.
19. Ở người, gen H quy định máu đông bình thường, gen h gây máu khó đông. Gen M quy định mắt bình thường, gen m gây mù màu. Các gen đều nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ đều bình thường, con trai mù màu, máu khó đông. Kiểu gen của bố mẹ là:
- $X_M^H X_m^h \times X_M^H Y$.
 - $X_m^H X_m^h \times X_M^H Y$.
 - $X_M^H X_m^h \times X_M^h Y$.
 - $X_M^H X_m^h \times X_m^H Y$.
20. Phát biểu nào sau đây là đúng?
- Tần số đột biến gen không phụ thuộc vào loại tác nhân, cường độ, liều lượng của tác nhân và cấu trúc của gen.
 - Tần số đột biến gen không phụ thuộc vào loại tác nhân, cường độ, liều lượng của tác nhân mà chỉ phụ thuộc vào cấu trúc của gen.
 - Tần số đột biến gen không phụ thuộc vào loại tác nhân, không phụ thuộc vào cường độ, liều lượng tác nhân.
 - Tần số đột biến gen không chỉ phụ thuộc vào loại tác nhân cường độ, liều lượng của tác nhân mà còn phụ thuộc vào đặc điểm cấu trúc của gen.
21. Ở cà chua, gen A quy định tính trạng quả đỏ, gen a quy định tính trạng quả vàng. Trong quần thể toàn những cây có kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 4 thế hệ. Tỷ lệ kiểu hình ở thế hệ lai thứ tư là:
- 75% quả đỏ : 25% quả vàng.
 - 62,5% quả đỏ : 37,5% quả vàng.
 - 56,25% quả đỏ : 43,75% quả vàng.
 - 53,125% quả đỏ : 46,875% quả vàng.

22. Ở người, gen M quy định mắt nhìn bình thường, gen m quy định mắt mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ mắt nhìn bình thường, bố mù màu, sinh con gái mù màu. Con gái mù màu là do:
 A. Cả bố và mẹ đều truyền gen gây bệnh.
 B. Bố truyền gen gây bệnh.
 C. Mẹ truyền gen gây bệnh.
 D. Gen gây bệnh được truyền từ bà ngoại.
23. Phát biểu nào sau đây không đúng về tần số đột biến gen:
 A. Tần số đột biến gen là tỉ lệ giao tử mang gen đột biến tính trên tổng số giao tử được sinh ra.
 B. Tần số đột biến gen là tỉ lệ cá thể mang đột biến trên tổng số cá thể của quần thể giao phối.
 C. Tần số đột biến gen phụ thuộc vào loại tác nhân, cường độ, liều lượng của tác nhân.
 D. Tần số đột biến gen phụ thuộc vào cấu trúc của gen bền hay không bền.
24. Hội chứng 3X có bộ nhiễm sắc thể là:
 A. $2n - 2$. B. $2n + 2$. C. $2n + 1$. D. $2n - 1$.
25. Khi nuôi cấy tảo một chủng vi khuẩn, người ta nhận thấy tốc độ sinh trưởng riêng của nó ở pha tiềm phát và pha cân bằng đều bằng không. Kết luận nào là không đúng:
 A. Ở cả hai pha, các tế bào vi khuẩn đều không phân chia.
 B. Ở cả hai pha, số lượng cá thể của quần thể là không đổi theo thời gian.
 C. Đồ thị biểu diễn số lượng cá thể của hai pha đều có dạng nằm ngang.
 D. Ở pha tiềm phát thì các tế bào vi khuẩn chưa phân chia, còn pha cân bằng thì số tế bào sinh ra bằng số tế bào tự hủy.
26. Cơ sở di truyền học của phương pháp lai cải tiến là:
 A. Làm tăng tỉ lệ thể dị hợp.
 B. Làm tăng tỉ lệ thể đồng hợp.
 C. Ban đầu làm tăng tỉ lệ thể dị hợp, sau đó tăng dần tỉ lệ thể đồng hợp.
 D. Ban đầu làm tăng tỉ lệ thể đồng hợp, sau đó tăng dần tỉ lệ thể dị hợp.
27. Vai trò của enzim Restrictaza là:
 A. Nối ADN của tế bào cho và ADN của tế bào nhận.
 B. Cắt đứt ADN của plasmid và ADN của tế bào cho ở những vị trí bất kì.
 C. Nhận ra và cắt đứt ADN của tế bào cho mang gen mong muốn và ADN của plasmid.
 D. Tạo ADN tái tổ hợp.
28. Trong thí nghiệm của mình, S.Milơ đã dùng hỗn hợp hơi nước, CO_2 , CH_4 và NH_3 mà không dùng các loại khí khác là vì:

- C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$, quy luật liên kết gen.
 D. Aa x Aa, quy luật di truyền trội hoàn toàn.
35. Điều nào là không đúng về quá trình tiến hoá sinh học:
 A. Bắt đầu từ lúc hình thành những dạng sống đầu tiên.
 B. Kết thúc khi xuất hiện loài người.
 C. Trong quá trình này, sinh vật đã phân hoá ngày càng đa dạng.
 D. Sự sống phát triển mạnh cả ở trên cạn và dưới nước.
36. Một loài sinh vật có $2n = 24$. Số loại thể 3 nhiễm khác nhau có thể được hình thành là:
 A. 24. B. 12. C. 36. D. 48.
37. Cho AAaa tự thụ. Tỷ lệ kiểu gen ở thế hệ lai là:
 A. 1 AAaa : 4 Aaaa : 1 aaaa.
 B. 1 AAaa : 2 Aaaa : 1 aaaa.
 C. 1 AAAa : 5 AAaa : 5 Aaaa : 1 aaaa.
 D. 1 AAAA : 8 AAAa : 18 AAaa : 8 Aaaa : 1 aaaa.
38. Theo quan niệm hiện đại, bản chất của sự sống là:
 A. Phương thức tồn tại của prôtêin ở trạng thái chưa bị phân huỷ.
 B. Hệ tương tác giữa các đại phân tử hữu cơ.
 C. Những hệ mở, có vật chất chủ yếu là các đại phân tử prôtêin và axit nucleic có khả năng tự đổi mới, tự sao chép, tự điều chỉnh, tích lũy thông tin di truyền.
 D. Sự tương tác giữa sinh vật và môi trường.
39. Gen A có 1500 nucleôtit, $A = 3/2G$. Gen A đột biến thành gen a, gen a có $A = 400$ nucleôtit, $G = 280$ nucleôtit. Gen a tự nhân đôi nhu cầu cầu từng loại nucleôtit giảm đi so với gen A là:
 A. $A = T = 50$; $G = X = 20$. B. $A = T = 20$; $G = X = 50$.
 C. $A = T = 450$; $G = X = 300$. D. $A = T = 400$; $G = X = 280$.
40. Đột biến làm giảm 7 liên kết hydro trong gen A tạo gen a. Prôtêin do gen a tổng hợp kém prôtêin do gen A tổng hợp 1 axit amin, các axit amin khác không đổi. Biến đổi xảy ra trong gen A:
 A. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 2 bộ ba (1 cặp G-X, 2 cặp A-T).
 B. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 2 bộ ba (2 cặp G-X, 1 cặp A-T).
 C. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 1 bộ ba (1 cặp G-X, 2 cặp A-T).
 D. Mất 3 cặp nucleôtit thuộc 1 bộ ba (2 cặp G-X, 1 cặp A-T).
41. Một số bệnh tật ở người do đột biến gen lặn quy định là:
 A. Xương chi ngắn, ngón tay ngắn.
 B. Xương chi ngắn, 6 ngón tay, ngón tay ngắn.
 C. Bạch tạng, máu khó đông, điếc di truyền.
 D. 6 ngón tay, xương chi ngắn.

42. Nghiên cứu, so sánh trẻ đồng sinh cùng trứng trong môi trường giống nhau và môi trường khác nhau với mục đích:
 A. Phát hiện và đánh giá quá trình phát triển thể chất của trẻ.
 B. Phát hiện ảnh hưởng của môi trường đối với kiểu gen đồng nhất.
 C. Phát hiện ảnh hưởng của môi trường lên những kiểu gen khác nhau.
 D. Phát hiện quá trình phát triển tâm lý của trẻ.
43. Ở người gen A quy định xin men răng, a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ đều xin men răng, con gái xin men răng, con trai men răng bình thường, con gái lấy chồng xin men răng. Xác suất để xuất hiện đứa trẻ có men răng bình thường là:
 A. 25%. B. 12,5%. C. 50%. D. 6,25%.
44. Hình thành loài mới là quá trình:
 A. Cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi.
 B. Tạo ra kiểu gen mới.
 C. Tạo ra quần thể mới, cách li sinh sản với quần thể gốc.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
45. Tần số kiểu gen trong quần thể còn gọi là:
 A. Cấu trúc di truyền của quần thể.
 B. Thành phần kiểu gen của quần thể.
 C. Tỷ lệ các kiểu gen của một gen nào đó trong quần thể.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
46. Tổ chức cơ thể đã từ dạng chưa có cấu tạo tế bào đến đơn bào rồi đa bào đã chứng minh sinh giới tiến hoá theo hướng:
 A. Ngày càng đa dạng, phong phú. B. Tổ chức ngày càng cao.
 C. Thích nghi ngày càng hợp lí. D. Cả A, B, C đều đúng.
47. Theo Đacuyn, đối tượng tác động của chọn lọc tự nhiên là:
 A. Cá thể. B. Quần thể.
 C. Cá thể và quần thể. D. Cấp trên quần thể.
48. Đặc điểm chứng tỏ người tối cổ Xanthrôp đã thuận tay phải trong lao động là:
 A. Sọ đạt tới $850 \rightarrow 1220 \text{ cm}^3$.
 B. Biết dùng những đồ dùng những đồ dùng bằng đá, xương.
 C. Phần não trái rộng hơn não phải 7 mm.
 D. Biết dùng lửa.
49. Vai trò của chọn lọc cá thể là:
 A. Làm cho tần số tương đối của các alen ở mỗi gen trong quần thể luôn ổn định.

- B. Làm cho tần số tương đối của các alen ở mỗi gen trong quần thể biến đổi theo hướng xác định.
 C. Làm tăng tỉ lệ những cá thể thích nghi nhất trong nội bộ quần thể
 D. Là nhân tố định hướng quá trình tiến hoá.
50. Có thể nói "không có cơ chế cách li thì sẽ không có quá trình phát sinh loài mới", vì:
 A. Cơ chế cách li trực tiếp làm thay đổi tần số tương đối các alen trong quần thể.
 B. Nhờ nó sự khác biệt về vốn gen do các nhân tố tiến hoá gây nên giữa các quần thể cách li mới được duy trì và do vậy cách li sinh sản có thể được hình thành.
 C. Cơ chế cách li trực tiếp làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể.
 D. Cơ chế cách li trực tiếp làm thay đổi tần số tương đối các alen.

16

1. Tác nhân đột biến đã kích thích và ion hoá các nguyên tử khi chúng đi xuyên qua các mô sống là:
 A. Tia tử ngoại. B. Tia phóng xạ.
 C. Sốc nhiệt. D. Các loại hóa chất.
2. Định luật Hacdi-Vanbec có nội dung chủ yếu là:
 A. Phản ánh trạng thái cân bằng di truyền trong quần thể giao phối.
 B. Giải thích sự ổn định của một số quần thể trong tự nhiên.
 C. Phản ánh tính đa hình của quần thể giao phối.
 D. Nêu lên xu hướng ổn định tần số các alen ở một gen nào đó.
3. Sự sống đã xuất hiện đầu tiên ở dưới nước chứ không phải trên đất liền là vì:
 A. Coaxecva chỉ được tạo thành ở biển.
 B. Sự tương tác giữa protein và axit nucleic chỉ diễn ra dưới nước.
 C. Trên đất liền, tia tử ngoại và hoạt động của núi lửa đã tiêu diệt mầm sống.
 D. Trên đất liền lúc đó khí quyển chưa có khí oxi.
4. Ở Mèo: X^D quy định lông đen, X^d quy định lông hung, $X^D X^d$ quy định màu lông tam thể. Bố lông hung, mẹ lông tam thể thì màu lông của mèo con là:
 A. Mèo ♀ 50% đen : 50% hung, Mèo ♂ 50% đen : 50% hung.
 B. Mèo ♀ 100% đen, Mèo ♂ 50% đen : 50% hung.
 C. 25% ♀ đen : 25% ♀ tam thể : 25% ♂ đen : 25% ♂ hung.

- D. 25% ♀ tam thể : 25% ♀ hung : 25% ♂ đen : 25% ♂ hung.
5. Nguyên nhân tiến hoá theo Lamac là:
 A. Sự tích lũy các biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại dưới tác dụng của ngoại cảnh.
 B. Là quá trình chọn lọc các biến dị, đào thải các dạng kém thích nghi.
 C. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật.
 D. Do tác dụng của ngoại cảnh hoặc do tập quán hoạt động của động vật.
6. Giả sử quần thể ban đầu có 4 cá thể, 3 cá thể mang kiểu gen AA, 1 cá thể có kiểu gen Aa. Sau 1 thế hệ tự thụ phần tỉ lệ kiểu gen trong quần thể là:
 A. 0,8125 AA : 0,125 Aa : 0,0625 aa.
 B. 0,84375 AA : 0,0625 Aa : 0,09375 aa.
 C. 0,25 AA : 0,50 Aa : 0,25 aa.
 D. 0,8125 AA : 0,0625 Aa : 0,125 aa.
7. Tần số tương đối của một alen được tính bằng tỉ lệ phần trăm:
 A. Số giao tử mang alen đó trong quần thể.
 B. Số kiểu gen mang alen đó trong quần thể.
 C. Số kiểu hình mang alen đó trong quần thể.
 D. Số tế bào sinh dưỡng mang alen đó trong quần thể.
8. Ở một loài thú, cho biết các kiểu gen: AA quy định lông quần nhiều, Aa quy định lông quần ít, aa quy định lông trắng.
 Tần số alen A trong quần thể là 0,4. Tỉ lệ thú lông quần ít trong quần thể là :
 A. 0,16. B. 0,36. C. 0,48. D. 0,24.
9. Trình tự xuất hiện của các nhóm động vật có xương sống là:
 A. Cá sụn, cá xương, lưỡng cư, bò sát, chim và thú.
 B. Cá xương, cá sụn, lưỡng cư, bò sát, thú, chim.
 C. Cá sụn, cá xương, bò sát, lưỡng cư, chim thú.
 D. Cá sụn, cá xương, lưỡng cư, bò sát, thú, chim.
10. Cho hai thứ lúa thuần chủng thân cao, hạt gạo trong và thân thấp, hạt gạo đục lai với nhau được F_1 100% thân cao, hạt gạo đục. Cho F_1 lai phân tích được F_2 :
 40% cây thân cao, hạt gạo trong 40% cây thân thấp, hạt gạo đục
 10% thân cao, hạt gạo đục 10% thân thấp, hạt gạo trong
 Tần số hoán vị gen là:
 A. 25%. B. 30%. C. 20%. D. 40%.
11. Giao phối được thể hiện ở các dạng nào sau đây:
 A. Giao phối ngẫu nhiên (ngẫu phối). B. Giao phối có lựa chọn.
 C. Tự phối. D. Cả A, B và C đều đúng.

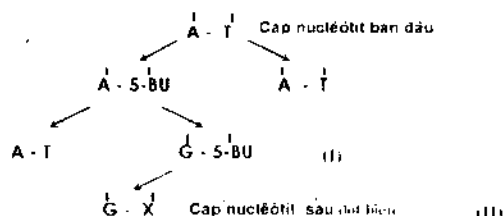
12. Cho các quần thể có cấu trúc di truyền như sau:
 Quần thể 1: $0,49 AA + 0,42 Aa + 0,09 aa = 1$.
 Quần thể 2: $0,48 AA + 0,44 Aa + 0,08 aa = 1$.
 Quần thể 3: $0,39 AA + 0,42 Aa + 0,19 aa = 1$.
 Quần thể 4: $0,49 AA + 0,44 Aa + 0,07 aa = 1$.
 Quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền là:
 A. Quần thể 1. B. Quần thể 2.
 C. Quần thể 3. D. Quần thể 4.
13. Xác định câu sai:
 A. Vượn người đi khom, tay vẫn còn tỉ xuống đất do đó cột sống cong hình cung.
 B. Người có dáng đứng thẳng, do đó cột sống cong hình chữ S.
 C. Tay người được giải phóng khỏi chức năng di chuyển, chuyên hoá với chức năng cầm nắm công cụ nên ngón cái lớn và rất linh hoạt.
 D. Gót chân người không kéo dài ra phía sau, ngón chân ngắn, ngón cái không ép vào các ngón khác.
14. Ở người, bệnh bạch tạng do gen d gây ra. Một quần thể người, cứ 10.000 người thì có một người bạch tạng. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên là:
 A. $0,9604 DD + 0,0395 Dd + 0,0001 dd = 1$.
 B. $0,0198 DD + 0,9801 Dd + 0,0001 dd = 1$.
 C. $0,9801 DD + 0,0198 Dd + 0,0001 dd = 1$.
 D. $0,64 DD + 0,34 Dd + 0,02 dd = 1$.
15. Các bước tiến hành trong kĩ thuật di truyền theo trình tự:
 A. Tạo ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận → phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp có gen mong muốn.
 B. Tạo ADN tái tổ hợp → cắt và nối ADN → phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp.
 C. Tạo ADN tái tổ hợp → phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp có gen mong muốn → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.
 D. Tạo ADN tái tổ hợp → cắt và nối ADN → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.
16. Điều kiện của một véc tơ truyền gen là:
 A. Xâm nhập được vào tế bào chủ.
 B. Có khả năng tự sao chép, tồn tại độc lập trong tế bào.
 C. Mang được gen cần chuyển.
 D. Cả A, B và C đều đúng.
17. Điều nào sau đây là không đúng về phương pháp gây đột biến ở thực vật bằng tia phóng xạ?
 A. Chiếu xạ với cường độ và liều lượng thích hợp trên hạt khô, hạt nảy mầm.

B. Chiếu xạ với cường độ và liều lượng thích hợp trên đỉnh sinh trưởng của thân, cành.

C. Không dùng tia phóng xạ tác động vào hạt phấn, bầu nhụy.

D. Có thể dùng tia phóng xạ xử lý trên hoa, hạt, đỉnh sinh trưởng của thân cành với cường độ và liều lượng thích hợp.

18. Hình vẽ sau thể hiện đột biến xuất hiện thuộc dạng:



(I) được gọi là:

A. Đột biến thay thế A bằng G.

B. Đột biến thay thế A = T bằng G = X.

C. Tiền đột biến.

D. Đột biến thay thế T bằng G.

19. Ở người, gen A quy định xin men răng, a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ men răng bình thường, bố xin men răng. Khả năng sinh con của họ sẽ là:

A. 75% xin men răng; 25% men răng bình thường.

B. 50% là con gái xin men răng; 50% là trai men răng bình thường.

C. 50% là con gái men răng bình thường; 50% là con trai xin men răng.

D. 100% có men răng bình thường.

20. Trong nuôi cấy vi sinh vật, để ức chế pha suy vong của quần thể, cách tốt nhất là:

A. Liên tục bổ sung chất dinh dưỡng vào môi trường nuôi cấy.

B. Lấy bớt các sản phẩm độc ra khỏi môi trường nuôi cấy.

C. Bổ sung chất kích thích sinh trưởng vào môi trường nuôi cấy.

D. Vừa bổ sung chất dinh dưỡng vào môi trường nuôi cấy, vừa lấy bớt dịch nuôi cấy ra.

21. Xác định câu sai:

A. Các nhân tố sinh học đóng vai trò chủ đạo trong giai đoạn vườn người hoá thạch.

B. Các nhân tố xã hội đóng vai trò chủ đạo trong giai đoạn vườn người hoá thạch.

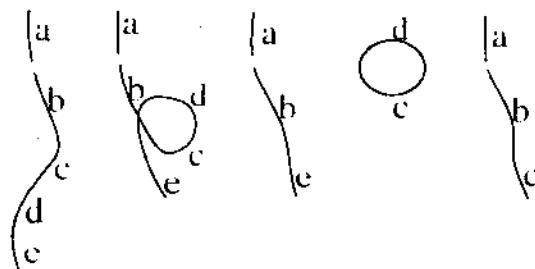
C. Ngày nay tất cả các quy luật sinh học đặc trưng cho động vật có vú vẫn phát huy tác dụng đối với cơ thể con người nhưng xã hội loài người phát triển dưới tác dụng chủ đạo của các quy luật xã hội.

- D. Những biến đổi trên cơ thể các dạng vượn người hoá thạch là kết quả của sự tích lũy các đột biến và biến dị tổ hợp dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên.
22. Hiện tượng ưu thế lai là hiện tượng cơ thể lai có những đặc điểm:
- A. Sức sống cao hơn bố mẹ.
 - B. Sinh trưởng phát triển tốt hơn bố mẹ.
 - C. Chống chịu tốt, năng suất cao.
 - D. Cả A, B và C đều đúng.
23. Ngày nay ở hầu hết các loài sinh vật có vật chất di truyền là ADN chứ không phải ARN là vì:
- A. Vì ADN có kích thước và khối lượng lớn hơn nên lưu giữ được nhiều thông tin di truyền.
 - B. Vì ADN có cấu trúc mạch kép nên sao chép chính xác hơn và có thể bảo hiểm thông tin di truyền.
 - C. Vì ADN có thể liên kết với các prôtêin histon để tạo thành nhiễm sắc thể nên được bảo vệ tốt hơn.
 - D. Cả A, B và C đều đúng.
24. Ở những sinh vật có vật chất di truyền là ADN thì ARN có chức năng:
- A. Tham gia vào cơ chế tự sao.
 - B. Tham gia vào cơ chế sao mã.
 - C. Tham gia vào quá trình tổng hợp prôtêin.
 - D. Bảo hiểm thông tin di truyền.
25. Xác định câu đúng:
- A. Tự thụ phấn và giao phối cận huyết làm tăng tỷ lệ thể đồng hợp, giảm tỷ lệ thể dị hợp.
 - B. Tự thụ phấn qua nhiều thế hệ con cháu sẽ có sức sống cao hơn bố mẹ.
 - C. Giao phối cận huyết là giao phối giữa những cá thể khác dòng trong cùng một loài.
 - D. Tự thụ phấn và giao phối cận huyết làm tăng tỷ lệ thể dị hợp, giảm tỷ lệ thể đồng hợp.
26. Nhận định nào sau đây là đúng?
- A. Quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí và con đường sinh thái luôn luôn diễn ra hoàn toàn độc lập nhau.
 - B. Quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí và con đường sinh thái rất khó tách bạch nhau vì khi loài mở rộng khu phân bố địa lí thì nó cũng đồng thời gặp những điều kiện sinh thái khác nhau.
 - C. Các cá thể đa bội được cách li sinh thái với các cá thể khác cùng loài dễ dẫn đến hình thành loài mới.

D. Các cá thể đa bội được cách li sinh thái với các cá thể khác cùng loài dẫn đến hình thành loài mới.

27. Hình vẽ sau thể hiện cơ chế phát sinh dạng đột biến:

- A. Mất đoạn.
B. Lặp đoạn.
C. Đảo đoạn.
D. Chuyển đoạn.



28. Đột biến gen thay thế một cặp nucleôtit làm gián đoạn quá trình giải mã khi đột biến đó:

- A. Thuộc vị trí mã kết thúc.
B. Có bộ ba đột biến và bộ ba ban đầu cùng mã hoá một loại axit amin.
C. Có bộ ba đột biến trở thành bộ ba vô nghĩa (bộ ba không mã hoá axit amin mà chỉ làm nhiệm vụ kết thúc tổng hợp prôtêin).
D. Thuộc vị trí mã mở đầu.

29. Cơ chế phát sinh thể đa bội là:

- A. Sự không phân li của toàn bộ bộ nhiễm sắc thể ở kì sau của nguyên phân.
B. Sự không phân li của toàn bộ bộ nhiễm sắc thể ở kì sau của giảm phân I.
C. Sự không phân li của toàn bộ bộ nhiễm sắc thể ở kì sau của nguyên phân hoặc giảm phân.
D. Sự không phân li của toàn bộ bộ nhiễm sắc thể ở kì sau của giảm phân.

30. Tế bào sinh dưỡng của thể dị bội có dạng:

- A. $2n + 1$; $2n + 2$; $2n - 1$; $2n - 2$.
B. $3n$; $5n$; $2n - 1$; $2n + 1$.
C. $4n$; $6n$; $2n - 2$; $2n + 2$.
D. $2n + 1 + 1$; $4n$.

31. Ở người, gen D quy định da bình thường, gen d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen A gây xin men răng, gen a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ da bình thường, xin men răng; bố bình thường hai tính trạng; con gái bạch tạng, men răng bình thường. Kiểu gen của bố mẹ là:

- A. DdX^AX^a x DdX^AY .
B. DdX^aX^a x DdX^AY .
C. DdX^AX^a x DdX^aY .
D. DdX^AX^a x ddX^AY .

32. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Kiểu gen quy định giới hạn năng suất của một giống.

D. Trong sản xuất, giống đóng vai trò quyết định, yếu tố kỹ thuật tác động phù hợp đối với mỗi giống có vai trò quan trọng.

- Sau khi xử lí phóng xạ người ta thu được thể đột biến sau :

C. Đào đoạn 40 - 80. D. Mất đoạn.

- D. Làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp.

- C. $1 \leftarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 3$

- ân li theo tỉ lệ 1 vàng tron: 1 vàng

Ở một loài, sau khi tế bào sinh dục

- ### B. Thẻ di bơi.

- C. Thẻ 3 nhiễm. D. Thẻ một nhiễm.
38. Cơ thể $2n - 1 = 47$ có thể cho số loại giao tử không bình thường về số lượng NST là:
 A. 23 loại giao tử thiếu 1 NST. B. 23 loại giao tử thừa 1 NST.
 C. 24 loại giao tử thiếu 1 NST. D. 24 loại giao tử thừa 1 NST.
39. Gen B có 3000 nucleôtit. Gen B đột biến mất 1 đoạn gồm nhiều cặp nucleôtit tạo thành gen b. Gen b có $A = 450$ nucleôtit, $G = 1,5A$. Số cặp nucleôtit bị mất:
 A. 1875. B. 1125. C. 375. D. 750.
40. Xét 1 phần của chuỗi polipeptit có trình tự axit amin như sau:
 Ala – Lys – Tyr – Pro – Thr – Leu – Glu – Lys – Cys ...
 Thẻ đột biến về gen này có dạng:
 Ala – Lys – Tyr – Pro – Thr.
 Đột biến thuộc dạng:
 A. Đột biến nhầm nghĩa. B. Đột biến dịch khung.
 C. Đột biến vô nghĩa. D. Đột biến đồng nghĩa.
41. Biết các bộ ba trên mARN mã hoá các axit amin tương ứng:
 AUG: Met XGA: Arg GXA: Ala
 XAU: His XXA: Pro GUG: Val
 XAA: Gln GGX: Gly
 Một phần của chuỗi polipeptit có trình tự như sau:
 Met – His – Arg – Pro – Gly – Ala – Val ...
 Thẻ đột biến của gen này có dạng:
 Met – Gln – Arg – Pro – Gly – Ala – Val ...
 Đột biến thuộc dạng:
 A. Thay thế T bằng A trên mạch gốc.
 B. Thay thế A bằng T trên mạch gốc.
 C. Thay thế G bằng X trên mạch gốc.
 D. Thay thế X bằng G trên mạch gốc.
42. Bệnh nhiễm sắc thể là:
 A. Những bệnh do đột biến gen gây nên.
 B. Những bệnh do nhiễm sắc thể đứt gãy gây nên.
 C. Những bệnh do đột biến cấu trúc và số lượng nhiễm sắc thể gây nên.
 D. Những bệnh do đột biến lệch bội gây nên.
43. Cơ chế gây bệnh di truyền phân tử là:
 A. Do sự nhân đôi mà không phân li của một nhiễm sắc thể.
 B. Do nhiễm sắc thể tiếp hợp không bình thường dẫn đến trao đổi đoạn nhiễm sắc thể.
 C. Do nhiễm sắc thể bị đứt gãy.

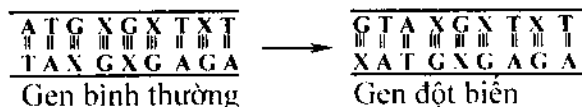
- D. Đột biến gen làm ảnh hưởng đến prôtêin mà chúng mã hoá (mất chức năng, chức năng khác thường) dẫn đến bệnh.
44. Theo Đacuyn, thực chất của chọn lọc tự nhiên là:
 A. Sự phân hoá khả năng sinh sản giữa các cá thể trong quần thể.
 B. Sự phân hoá khả năng sống sót giữa các cá thể trong loài.
 C. Sự đa hình cân bằng trong quần thể.
 D. Sự phân hoá khả năng sinh sản giữa các quần thể trong loài.
45. Ở người, M quy định mắt nhìn bình thường, m quy định mắt mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ đều mắt nhìn bình thường, con gái mắt nhìn bình thường, con trai mù màu, con gái lấy chồng mắt nhìn bình thường. Xác suất để xuất hiện đứa trẻ mù màu ở thế hệ tiếp theo là:
 A. 50%. B. 25%. C. 12,5%. D. 75%.
46. Một số nhà khoa học tổng hợp một đoạn ARN ngắn trong ống nghiệm bằng phương thức hoá học rồi cho vào dung dịch chứa các ribonucleôtit tự do thì thấy:
 A. Đoạn ARN ban đầu dài ra.
 B. Một số đoạn ARN mới được hình thành có trình tự các ribonucleôtit bổ sung với mạch ban đầu.
 C. Một mạch ADN được hình thành.
 D. Đoạn ARN ban đầu có cấu trúc mạch kép.
47. Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hoá là phương thức:
 A. Phổ biến ở thực vật và động vật.
 B. Phổ biến ở thực vật và động vật ít di động.
 C. Phổ biến ở thực vật, rất ít gặp ở động vật.
 D. Phổ biến thực vật và vi sinh vật.
48. Quá trình đột biến là nhân tố tiến hoá cơ bản, vì:
 A. Tạo nguồn nguyên liệu thứ cấp của chọn lọc tự nhiên.
 B. Quá trình này gây ra một áp lực nhất định làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể.
 C. Quá trình này gây ra những biến dị di truyền.
 D. Nó quyết định chiều hướng và nhịp điệu tiến hoá.
49. Phát biểu nào sau đây không đúng về vai trò của quá trình giao phối ngẫu nhiên?
 A. Quá trình giao phối ngẫu nhiên hình thành vô số biến dị tổ hợp.
 B. Quá trình giao phối ngẫu nhiên làm cho đột biến phát tán trong quần thể.
 C. Quá trình giao phối ngẫu nhiên gây áp lực chủ yếu đối với sự thay đổi tần số tương đối của các alen.
 D. Quá trình giao phối ngẫu nhiên tạo ra sự đa dạng về kiểu gen và kiểu hình trong quần thể.

50. Du nhập gen là:
- Sự lan truyền gen từ quần thể này sang quần thể khác.
 - Sự biến đổi tần số alen đột ngột do yếu tố ngẫu nhiên.
 - Sự lan truyền gen trong nội bộ quần thể.
 - Sự phát tán của bào tử, quả, hạt phấn.

17

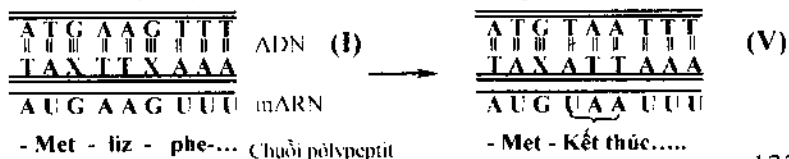
- Tia tử ngoại chỉ được dùng để xử lí vi sinh vật, bào tử, hạt phấn vì:
 - Có tác dụng gây ion hoá.
 - Gây hại khi xử lí trên động, thực vật.
 - Không có khả năng xuyên sâu.
 - Có khả năng xuyên sâu qua các mô sống.
- Trong một quần thể giao phối có 2 alen A và a. Tần số tương đối của alen A = 0,1. Cấu trúc di truyền của quần thể là:
 - $0,81 AA + 0,18 Aa + 0,01 aa = 1$.
 - $0,49 AA + 0,42 Aa + 0,09 aa = 1$.
 - $0,36 AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1$.
 - $0,01 AA + 0,18 Aa + 0,81 aa = 1$.
- Trong chọn giống thực vật, người ta thường ngâm hạt vào dung dịch hoá chất với nồng độ thích hợp nhằm gây:
 - Đột biến giao tử.
 - Đột biến xoma.
 - Đột biến tiền phôi.
 - Cả A, B và C đều đúng.
- Ưu thế nổi bật của việc lai tế bào so với lai hữu tính là:
 - Hạn chế được hiện tượng thoái hoá giống.
 - Tạo được ưu thế lai trong nội bộ loài.
 - Khắc phục được hiện tượng bất thụ.
 - Tái tổ hợp thông tin di truyền giữa hai loài rất xa nhau trong hệ thống phân loại.
- Trong một quần thể giao phối có 2 alen A và a. Tần số tương đối của alen A = 0,4. Cấu trúc di truyền của quần thể là:
 - $0,16 AA + 0,48 Aa + 0,36 aa = 1$.
 - $0,49 AA + 0,42 Aa + 0,09 aa = 1$.
 - $0,36 AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1$.
 - $0,4 AA + 0,0 Aa + 0,6 aa = 1$.
- Ở người, gen A quy định xin men răng, gen a quy định men răng bình thường. Bố xin men răng, mẹ men răng bình thường, con trai men răng bình thường, con gái xin men răng. Tính chất di truyền của bệnh xin men răng :

- A. Xin men răng do gen trội nằm trên NST X quy định.
 B. Xin men răng do gen lặn nằm trên NST X quy định.
 C. Xin men răng do gen trội nằm trên NST thường quy định.
 D. Xin men răng do gen lặn nằm trên NST X quy định.
7. Giả sử quần thể ban đầu có 4 cá thể, 3 cá thể mang kiểu gen AA, 1 cá thể có kiểu gen aa. Sau 5 thế hệ tự thụ phấn tỉ lệ kiểu gen trong quần thể là:
 A. 75% AA : 25% aa. B. 50% AA : 50% aa.
 C. 25% AA : 50% Aa : 25% aa. D. 100% Aa.
8. Theo Đacuyn, kết quả của chọn lọc tự nhiên là:
 A. Sự hình thành các nòi mới, thứ mới.
 B. Sự phát triển và sinh sản ưu thế của những kiểu gen thích nghi hơn.
 C. Sự sống sót của những cá thể thích nghi hơn.
 D. Sự đa hình cân bằng trong quần thể.
9. Ở người, bệnh bạch tạng do gen d gây ra. Một quần thể người, cứ 10.000 người thì có một người bạch tạng. Tỉ lệ người không mang gen gây bạch tạng là:
 A. 3,95%. B. 1,98%. C. 98,01%. D. 6,4 %.
10. Điều nào sau đây không phải là nguyên nhân dẫn đến thoái hoá giống:
 A. Tỉ lệ thể dị hợp giảm dần.
 B. Tỉ lệ thể đồng hợp tăng dần.
 C. Xuất hiện quái thai dị hình.
 D. Các gen lặn có hại có điều kiện được biểu hiện.
11. Giá trị thích nghi của một đột biến có thể thay đổi tùy tổ hợp gen, vì:
 A. Tuy đột biến có hại nhưng phần lớn alen đột biến là alen lặn.
 B. Một đột biến nằm trong tổ hợp này là có hại nhưng đặt trong sự tương tác với các gen trong một tổ hợp khác nó có thể trở nên có lợi.
 C. Trong môi trường quen thuộc thể đột biến thường tỏ ra có sức sống kém.
 D. Tần số đột biến trong hệ gen là khá lớn.
12. Quá trình không làm biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể là:
 A. Ngẫu phối. B. Phát sinh đột biến.
 C. Du nhập đột biến. D. Chọn lọc tự nhiên.
13. Hình vẽ sau thể hiện đột biến xuất hiện thuộc dạng:

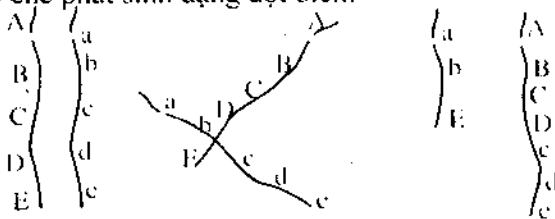


- A. Mất cặp nucleôtit.
 B. Thêm cặp nucleôtit.
 C. Thay thế cặp nucleôtit.
 D. Đảo vị trí cặp nucleôtit.

14. Ở người, gen M quy định mắt nhìn bình thường, gen m quy định mắt mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mắt nhìn bình thường, mẹ mù màu. Xác suất sinh con trai bị bệnh mù màu là:
A. 25%. B. 50%. C. 12,5%. D. 6,25%.
15. Theo Lamac, tiến hoá là:
A. Sự phát triển có kế thừa lịch sử theo hướng ngày càng hoàn thiện, từ đơn giản đến phức tạp dưới tác dụng của ngoại cảnh và tập quán hoạt động của động vật.
B. Sự biến đổi của các loài dưới ảnh hưởng trực tiếp của ngoại cảnh.
C. Sự tích lũy các biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại dưới tác động của chọn lọc tự nhiên.
D. Kết quả của quá trình chọn lọc tự nhiên thông qua đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật.
16. Thể thực khuẩn được chọn làm thể truyền vì:
A. ADN của thể thực khuẩn dễ xâm nhập vào tế bào chủ.
B. Có khả năng tự nhân đôi một cách độc lập với hệ gen của tế bào chủ.
C. ADN của thể thực khuẩn mang được gen cần chuyển.
D. Cả A, B và C đều đúng.
17. Tất cả các tổ hợp gen trong quần thể tạo nên:
A. Kiểu gen của quần thể. B. Vốn gen của quần thể.
C. Kiểu hình của quần thể. D. Tính ổn định trong quần thể.
18. Ở người, gen D quy định da bình thường, gen d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen A gây xin men răng, gen a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ da bình thường, xin men răng; bố da bạch tạng, xin men răng; con trai bạch tạng, men răng bình thường. Kiểu gen của bố mẹ là:
A. $DdX^AX^a \times DdX^AY$. B. $DdX^aX^a \times DdX^AY$.
C. $DdX^AX^a \times ddX^AY$. D. $DdX^AX^A \times ddX^AY$.
19. Các điểm sau đều là sai khác chủ yếu giữa nội bào tử và ngoại bào tử ở vi khuẩn, ngoại trừ:
A. Nội bào tử hình thành bên trong tế bào, ngoại bào tử hình thành bên ngoài tế bào.
B. Nội bào tử có vỏ dày chứa canxi dipicolinat, còn ngoại bào tử thì không chứa chất này.
C. Mỗi tế bào vi khuẩn chỉ hình thành được một nội bào tử, nhưng có thể hình thành nhiều ngoại bào tử.
D. Nội bào tử có ý nghĩa đối với sự sinh sản của vi khuẩn còn ngoại bào tử thì không.
20. Hình vẽ sau thể hiện đột biến xuất hiện thuộc dạng:



- A. Đột biến sai nghĩa.
 B. Đột biến đồng nghĩa.
 C. Đột biến vô nghĩa.
 D. Đột biến dịch khung.
21. Trong quá trình phát sinh sự sống, ARN xuất hiện trước hay ADN xuất hiện trước:
 A. ARN vì trong tự nhiên nó có cấu trúc bền vững hơn, lại có khả năng tự nhân đôi mà không cần enzym xúc tác.
 B. ARN, vì chúng có cấu tạo đơn giản nên dễ được hình thành.
 C. ADN, vì chúng có cấu trúc mạch kép nên bền vững hơn.
 D. ADN, vì chúng có khả năng tự sao đúng mẫu.
22. Thí nghiệm tổng hợp một đoạn ARN ngắn trong ống nghiệm bằng phương pháp hoá học rồi cho vào dung dịch chứa các ribonucleotit tự do chứng tỏ:
 A. ARN có thể được hình thành từ sự kết hợp ngẫu nhiên các ribonucleotit.
 B. Cần phải có đoạn mồi để tổng hợp ARN.
 C. ARN có khả năng tự sao mà không cần enzym xúc tác.
 D. ARN có thể làm khuôn mẫu để tổng hợp ADN.
23. Hình vẽ sau thể hiện cơ chế phát sinh dạng đột biến:



24. Thê truyền thực chất là:
- A. Một phân tử ADN dạng vòng nằm trong tế bào vi khuẩn có khả năng tự nhân đôi độc lập với hệ gen của tế bào chủ.
 - B. Một phân tử ADN của vi rút có khả năng tự nhân đôi độc lập với hệ gen của tế bào chủ.
 - C. Một phân tử ADN có kích thước lớn.
 - D. Một phân tử ADN nhỏ có khả năng tự nhân đôi độc lập với hệ gen của tế bào chủ.
25. Bệnh nhân mất đoạn nhiễm sắc thể thứ 21 sẽ mắc bệnh:
- A. Tiếng mèo kêu.
 - B. Edward.
 - C. Claiphentơ.
 - D. Ung thư máu.
26. Phát biểu nào sau đây về mức phản ứng là không đúng:
- A. Mỗi kiểu gen có mức phản ứng riêng.

B. Mức phản ứng thay đổi khi kiểu gen thay đổi.

C. Tình trạng chất lượng có mức phản ứng rộng, tình trạng số lượng có mức phản ứng hẹp.

D. Mức phản ứng do kiểu gen quy định.

27. Trong quần thể ruồi giấm người ta phát hiện NST số 3 có các gen phân bố theo trình tự khác nhau do kết quả của đột biến đảo đoạn NST như sau:

1. ABCDEFGHI.

2. ABCGFEDHI.

3. ABCGFIHDE.

4. ABHIFGCDE.

Giả sử NST 2 là NST gốc. Hướng phát sinh đảo đoạn là:

A. $2 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 1$.

B. $1 \leftarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

C. $2 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3$.

D. $1 \leftarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3$.

28. Hiện tượng nào sau đây không phải là kết quả của ưu thế lai:

A. Sức sống cao hơn bố mẹ.

B. Sinh trưởng phát triển tốt hơn bố mẹ.

C. Khả năng chống chịu kém bố mẹ.

D. Cho năng suất cao hơn bố mẹ.

29. Một tế bào sinh tinh có kiểu gen $Aa \frac{BD}{bd} X^1 Y$ liên kết hoàn toàn

giảm phân bình thường thực tế cho:

A. 8 loại tinh trùng.

B. 16 loại tinh trùng.

C. 4 loại tinh trùng.

D. 2 loại tinh trùng.

30. Dạng cách li nào sau đây có vai trò quyết định cho sự hình thành loài mới bằng con đường lai xa và đa bội hoá:

A. Cách li địa lý.

B. Cách li sinh thái.

C. Cách li sinh sản.

D. Cách li di truyền.

31. Quá trình hình thành loài mới có thể diễn ra từ từ trong thời gian dài hàng vạn hàng triệu năm do:

A. Chọn lọc tự nhiên.

B. Biến động di truyền.

C. Lai xa và đa bội hoá.

D. Biến động di truyền hoặc lai xa và đa bội hoá.

32. Các nòi sau đây thuộc cùng một loài có cấu trúc NST khác nhau do đột biến đảo đoạn NST như sau:

Nòi 1: ADCBEFGHI.

Nòi 2: AFEBCDGHI.

Nòi 3: ADCGFEBHI.

Nòi 4: ADBEFGCHI.

Nếu nòi 1 là nòi xuất phát thì hướng phát sinh đảo đoạn là:

A. $2 \leftarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

B. $2 \leftarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$.

C. $3 \leftarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$.

D. $4 \leftarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$.

33. Một hợp tử nguyên phân liên tiếp 3 đợt đã lấy từ môi trường nội bào nguyên liệu tương đương với 91 NST đơn. Thể đột biến thuộc dạng:

- A. Thẻ khuyết nhiễm. B. Thẻ 4 nhiễm.
C. Thẻ dị bội. D. Thẻ đa bội.
34. Cơ thể $2n + 1 = 47$ có thể cho số loại giao tử không bình thường về số lượng NST là:
A. 23 loại giao tử thừa 1 NST.
B. 23 loại giao tử thiếu 1 NST.
C. 24 loại giao tử thừa 1 NST.
D. 24 loại giao tử thiếu 1 NST.
35. Một gen dài $5100A^0$. Đột biến thay thế 1 cặp nucleôtit tại vị trí cặp nucleôtit thứ 950 làm cho bộ ba mã hoá này trở thành bộ ba vô nghĩa. Nếu gen đột biến vẫn tổng hợp prôtêin thì prôtêin do gen đột biến sẽ kém prôtêin do gen ban đầu:
A. 184 axit amin. B. 183 axit amin.
C. 182 axit amin. D. Thay thế axit amin thứ 316
36. Chuột lông trắng lai với chuột lông xám, F_1 được 100% trắng. Cho F_1 lai trở lại với chuột xám ở P. Tỷ lệ phân li kiểu hình là:
A. 75% xám : 25% trắng. B. 75% trắng : 25% xám.
C. 50% trắng : 50% xám. D. 100% trắng.
37. Đột biến thay thế 1 cặp nucleôtit số 6 của gen nhưng không làm thay đổi axit amin tương ứng trong phân tử protein. Đột biến thuộc dạng:
A. Đột biến dịch khung. B. Đột biến sai nghĩa.
C. Đột biến vô nghĩa. D. Đột biến đồng nghĩa.
38. Loài người sẽ không biến đổi thành một loài nào khác vì:
A. Loài người không chịu tác động của các tác nhân gây đột biến.
B. Loài người không chịu tác động bởi các qui luật sinh học.
C. Loài người có khả năng thích nghi với mọi điều kiện sinh thái đa dạng, không phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên và cách li địa lí.
D. Loài người không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.
39. Tôm ba lá là hoá thạch chủ yếu của kỉ:
A. Xilua. B. Cambri.
C. Đêvôn. D. Pecmơ.
40. Biết các bộ ba trên mARN mã hoá các axit amin tương ứng:
AUG: Met UUX: Phe AAG: Lys AGG: Arg
XUA: Leu AAU: Asn AGU: Ser
Một phân của chuỗi pôlipeptit có trình tự sau:
Met – Leu – Phe – Asn – Ser – Arg ...
Thế đột biến của gen đó có dạng:
Met – Leu – Phe – Lys – Ser – Arg ...
Đột biến trên thuộc dạng:
A. Thay A – T bằng T – A. B. Thay A – T bằng X – G.
C. Thay G – X bằng X – G. D. Thay G – X bằng T – A.

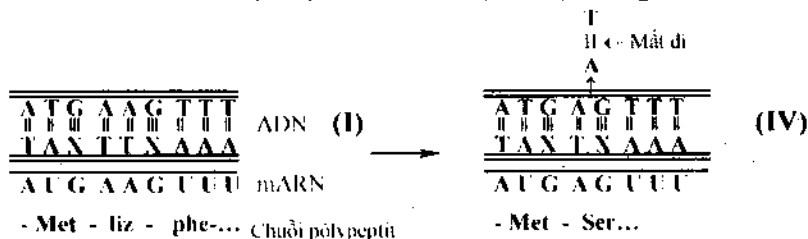
41. Bệnh loạn dưỡng cơ Duxen là:
- Bệnh di truyền trội liên kết với nhiễm sắc thể X.
 - Bệnh di truyền lặn liên kết với nhiễm sắc thể X.
 - Bệnh di truyền trội, gen trên nhiễm sắc thể thường.
 - Bệnh di truyền lặn, gen trên nhiễm sắc thể thường.
42. Đặc điểm nào sau đây không phải của các bệnh nhiễm sắc thể ở người?
- Thường xuất hiện lặp lại, không di truyền từ đời trước.
 - Bệnh tác động lớn vào thời kì thai nghén, tần số cao.
 - Những người sống chỉ là lệch bội.
 - Thường được di truyền từ đời trước, tần số thấp.
43. Vật chất di truyền phải có các đặc tính:
- Mang thông tin di truyền, có khả năng tự nhân đôi, có khả năng sao mã.
 - Mang thông tin di truyền, có khả năng sao mã và dịch mã.
 - Mang thông tin di truyền, có khả năng tự xúc tác, tự điều chỉnh.
 - Mang thông tin di truyền, có khả năng tự sao, có thể bị đột biến.
44. Thứ tự xuất hiện các nhóm thực vật trong quá trình tiến hoá là:
- Quyết thực vật, quyết trần, cây hạt trần, dương xỉ có hạt, cây hạt kín.
 - Quyết trần, quyết thực vật, dương xỉ có hạt, cây hạt trần, cây hạt kín.
 - Quyết thực vật, dương xỉ có hạt, quyết trần, cây hạt trần, cây hạt kín.
 - Quyết trần, cây hạt trần, quyết thực vật, dương xỉ có hạt, cây hạt kín.
45. Đặc điểm người đặc biệt giống thú là:
- Thể thức cấu tạo chung giống nhau.
 - Bộ xương gồm những phần tương tự.
 - Có lông mao, tuyến sữa, đẻ con và nuôi con bằng sữa.
 - Nội quan sắp xếp giống nhau.
46. Dạng giao phối làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể theo hướng gia tăng tần số kiểu gen đồng hợp tử, giảm tần số kiểu gen dị hợp là:
- Quá trình ngẫu phối.
 - Quá trình ngẫu phối và giao phối có lựa chọn.
 - Quá trình tự phối và giao phối có lựa chọn.
 - Quá trình ngẫu phối và tự phối.
47. Biến động di truyền là:
- Hiện tượng tần số tương đối của các alen trong một quần thể có thể ngẫu nhiên thay đổi đột ngột do một nguyên nhân nào đó.
 - Sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể do cách li sinh thái.
 - Sự thay đổi từ từ tần số alen trong quần thể theo hướng xác định dưới tác động của chọn lọc tự nhiên.

- D. Sự lan truyền gen từ quần thể này sang quần thể khác.
48. Cơ sở tế bào học của hiện tượng liên kết gen là:
 A. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các NST trong quá trình phát sinh giao tử.
 B. Sự phân li đồng đều NST trong quá trình giảm phân tạo giao tử.
 C. Các gen nằm trên cùng một NST thì phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.
 D. Các gen không alen cùng quy định một tính trạng.
49. Ở cà chua: Gen A quy định tính trạng lá chẻ.
 Gen a quy định tính trạng lá nguyên.
 Gen B quy định tính trạng quả đỏ.
 Gen b quy định tính trạng quả vàng.
 Dem lai phân tích cây cà chua có kiểu hình lá chẻ, quả đỏ để kiểm tra kiểu gen. Thế hệ lai thu được 50% lá chẻ, quả đỏ: 50% lá chẻ, quả vàng. Kiểu gen của cây cà chua cần kiểm tra kiểu gen là:
 A. AaBb. B. AABb. C. AaBB. D. aaBb.
50. Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Quá trình đột biến gây áp lực chủ yếu đối với sự thay đổi tần số tương đối các alen.
 B. Quá trình đột biến có vai trò tạo nguồn nguyên liệu thứ cấp của chọn lọc tự nhiên.
 C. Xác suất để xuất hiện đồng thời các đột biến gen có lợi trên cùng một kiểu gen là rất cao.
 D. Ngẫu phối là nhân tố tạo nguồn nguyên liệu tiến hoá chứ không làm biến đổi tần số các alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

18

1. ADN tái tổ hợp là:
 A. Một phân tử ADN nhỏ được lắp ráp từ ADN của plasmit và ADN của tế bào nhận.
 B. Một phân tử ADN nhỏ được lắp ráp từ ADN của tế bào cho và ADN của tế bào vi khuẩn E.coli.
 C. Một phân tử ADN nhỏ được lắp ráp từ ADN của tế bào cho và ADN của tế bào nhận.
 D. Một phân tử ADN nhỏ được lắp ráp từ các đoạn ADN lấy từ các tế bào khác nhau (thể truyền và gen cần chuyển).
2. Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất ở:
 A. Lai khác thứ. B. Lai khác dòng.

- C. Lai khác loài. D. Lai gần.
3. Ở người, bệnh bạch tạng do gen d gây ra. Một quần thể người, cứ 10.000 người thì có một người bạch tạng. Tần số alen D trong quần thể là:
A. 0,9. B. 0,09. C. 0,90. D. 0,99.
4. Quá trình hình thành loài mới có thể diễn ra tương đối nhanh, trong một thời gian không dài lắm do:
A. Chọn lọc tự nhiên.
B. Biến động di truyền hoặc lai xa và đa bội hoá.
C. Biến động di truyền.
D. Lai xa và đa bội hoá.
5. Để tạo ra những thể kham mang đặc tính của những loài rất khác nhau người ta dùng phương pháp lai:
A. Khác dòng. B. Khác thứ.
C. Tế bào. D. Cùng dòng.
6. Cho các quần thể có cấu trúc di truyền như sau:
Quần thể 1: $0,48 AA + 0,41 Aa + 0,09 aa = 1$.
Quần thể 2: $0,48 AA + 0,44 Aa + 0,08 aa = 1$.
Quần thể 3: $0,64 AA + 0,32 Aa + 0,04 aa = 1$.
Quần thể 4: $0,49 AA + 0,44 Aa + 0,07 aa = 1$.
Quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền là:
A. Quần thể 1. B. Quần thể 2.
C. Quần thể 3. D. Quần thể 4.
7. Tách một gen ra khỏi tế bào bằng cách:
A. Phân lập mARN của một gen rồi dùng enzym sao chép ngược để tổng hợp nên ADN (gen).
B. Tổng hợp gen trong ống nghiệm dựa vào trình tự axit amin đã biết của prôtêin.
C. Tách chiết ADN trực tiếp từ tế bào rồi dùng enzym cắt giới hạn cắt thành các đoạn nhỏ, sau đó phân lập gen mong muốn.
D. Cả A, B và C đều đúng.
8. Hình vẽ sau thể hiện đột biến xuất hiện thuộc dạng:



- A. Đột biến sai nghĩa.
B. Đột biến đồng nghĩa.
C. Đột biến vô nghĩa.
D. Đột biến dịch khung.

9. Ở người, bệnh bạch tạng do gen d gây ra. Những người bạch tạng được gặp với tần số 0,04%. Tỷ lệ người mang gen bạch tạng ở thể dị hợp:
A. 96,04%. B. 3,92%. C. 0,98%. D. 48,02%
10. Tác nhân đột biến có bước sóng ngắn, không có khả năng xuyên sâu, chỉ dùng để xử lý vi sinh vật là:
A. Tia tử ngoại. B. Sốc nhiệt.
C. Tia Gama. D. Chùm neutron.
11. Ở người, gen H quy định máu đông bình thường, gen h quy định máu khó đông, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố máu khó đông, mẹ máu đông bình thường, sinh con trai máu khó đông. Khả năng sinh con của họ là:
A. 25% con gái máu bình thường; 25% con gái máu khó đông; 25% con trai máu bình thường, 25% con trai máu khó đông.
B. 50% con gái máu bình thường; 25% con trai máu đông bình thường; 25% con trai máu khó đông.
C. 50% con gái máu đông bình thường; 50% con trai máu khó đông.
D. 75% máu đông bình thường; 25% máu khó đông.
12. Để gây đột biến giao tử bằng cách xử lý tia phóng xạ, có thể:
A. Chiếu xạ lên đỉnh sinh trưởng của thực vật.
B. Chiếu xạ lên hạt phấn và bầu nhụy.
C. Chiếu xạ lên hạt khô.
D. Chiếu xạ lên hạt nảy mầm.
13. Trong tự nhiên, giới thực vật thường ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của giới động vật. Tương quan không phản ánh đúng mối quan hệ đó là:
A. Tảo lục - Động vật không xương sống ở biển.
B. Dương xỉ có hạt - Sâu bọ bay không lồ.
C. Quyết trần - Bò sát không lồ.
D. Cây hạt kín - Côn trùng, chim và thú.
14. Đóng góp quan trọng nhất của học thuyết Lamac là:
A. Nêu bật được vai trò của con người trong lịch sử tiến hoá.
B. Giải thích được sự đa dạng của sinh giới bằng vai trò của chọn lọc nhân tạo và chọn lọc tự nhiên.
C. Giải thích được sự tiến hoá của sinh giới thông qua vai trò của biến dị, di truyền và chọn lọc tự nhiên.
D. Chứng minh sinh giới là kết quả của một quá trình phát triển liên tục từ đơn giản đến phức tạp.
15. Giải thích về sự xuất hiện ADN hợp lý nhất là:
A. Do sự trùng phân các nucleotit tự do dưới tác dụng của nhiệt.
B. Một số ARN có khả năng tự sao ngẫu nhiên hình thành mạch bổ sung nhưng không tách khỏi mạch gốc đã tạo ra ADN mạch kép.

C. Nhờ các ribozim mà 1 số ARN tổng hợp được ADN sợi đơn rồi sau đó hình thành ADN mạch kép.

D. Do sự đột biến các mARN tạo thành ADN.

16. Dịch mã di truyền trong cơ thể sống là quá trình:

A. Tổng hợp chuỗi polipeptit dựa trên khuôn mẫu của mARN.

B. Sao chép thông tin di truyền từ ADN sang ARN.

C. Gắn axit amin vào mARN một cách ngẫu nhiên.

D. Gắn axit amin vào tARN đặc hiệu.

17. Vai trò của du nhập gen trong quá trình tiến hoá là:

A. Nguyên liệu thứ cấp của quá trình tiến hoá.

B. Nhân tố góp phần làm thay đổi vốn gen của quần thể.

C. Nhân tố chọn lọc những kiểu gen thích nghi.

D. Nhân tố định hướng quá trình tiến hoá.

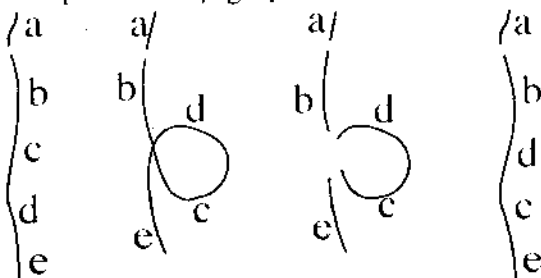
18. Hình vẽ sau thể hiện cơ chế phát sinh dạng đột biến:

A. Mất đoạn.

B. Lặp đoạn.

C. Đảo đoạn.

D. Chuyển đoạn.



19. Phát biểu nào dưới đây đúng?

A. Đột biến gen có lợi cho cơ thể.

B. Đột biến giao tử không thể di truyền qua sinh sản hữu tính mà chỉ có thể nhân lên bằng sinh sản sinh dưỡng.

C. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen. Có nhiều loại đột biến gen như: đột biến đồng nghĩa, đột biến sai nghĩa, đột biến vô nghĩa, đột biến dịch khung.

D. Đột biến trội chỉ biểu hiện khi là đồng hợp tử.

20. Phát biểu nào sau đây về cơ chế phát sinh thể dị bội là không đúng:

A. Trong quá trình phát sinh giao tử, một cặp nhiễm sắc thể nào đó không phân li tạo giao tử mang 2 nhiễm sắc thể của cặp và giao tử không mang nhiễm sắc thể của cặp.

B. Giao tử mang 2 nhiễm sắc thể thụ tinh với giao tử bình thường tạo hợp tử mang 3 nhiễm sắc thể của cặp (thể 3 nhiễm).

C. Trong quá trình phát sinh giao tử toàn bộ bộ nhiễm sắc thể không phân li tạo giao tử không giảm nhiễm ($2n$).

- D. Giao tử không mang nhiễm sắc thể của cặp thụ tinh với giao tử bình thường tạo hợp tử mang 1 nhiễm sắc thể (thể khuyết nhiễm).
21. Các đặc điểm địa chất luôn có ảnh hưởng đến khí hậu. Tương quan giữa chúng là không đúng khi:
- A. Núi lửa hoạt động mạnh thì khí hậu nóng và khí quyển nhiều CO_2 .
 B. Đất liền lún xuống thường có nhiều biển nhỏ được tạo thành nên khí hậu ẩm.
 C. Sự chuyển dịch lục địa theo chiều ngang làm phân hoá khí hậu rõ nhất.
 D. Mặt đất được nâng lên thì biển rút ra xa làm khí hậu khô và nóng.
22. Ở người, gen D quy định da bình thường, gen d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen A gây xin men răng, gen a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ bạch tạng, xin men răng; bố da bình thường, xin men răng; con trai bạch tạng, men răng bình thường. Kiểu gen của bố mẹ là:
- A. $\text{DdX}^{\text{A}}\text{X}^{\text{a}}$ x $\text{DdX}^{\text{A}}\text{Y}$.
 B. $\text{DdX}^{\text{a}}\text{X}^{\text{a}}$ x $\text{DdX}^{\text{A}}\text{Y}$.
 C. $\text{ddX}^{\text{A}}\text{X}^{\text{a}}$ x $\text{DdX}^{\text{A}}\text{Y}$.
 D. $\text{DdX}^{\text{A}}\text{X}^{\text{a}}$ x $\text{ddX}^{\text{A}}\text{Y}$.
23. Nguyên nhân thường biến do:
- A. Tác động của tia phóng xạ, tia tử ngoại, sốc nhiệt.
 B. Rối loạn quá trình sinh lí hoá sinh của tế bào.
 C. Tác động trực tiếp của môi trường sống.
 D. Tác động của các loại hoá chất.
24. Trật tự phân bố các gen tính theo đơn vị trao đổi chéo trên NST số 3 của ruồi giấm là:
- 0 - Mắt lõm 48 - Mắt hồng 70.4 - Minh mun
 54.7 - Ngực dẹt 106.2 - Lông cứng và bé
 Đột biến mất đoạn 40 - 60 trên NST 3. Trật tự phân bố các gen trên NST sau đột biến là:
- A. Mắt lõm - ngực dẹt - lông cứng và bé.
 B. Mắt lõm - minh mun - lông cứng và bé.
 C. Mắt lõm - mắt hồng - lông cứng và bé.
 D. Mắt lõm - ngực dẹt - minh mun - lông cứng và bé.
25. Các nòi sau đây thuộc cùng một loài có cấu trúc NST khác nhau do đột biến đảo đoạn NST như sau:
- Nòi 1: ADCBEFGHI. Nòi 2: AFBCDGHIL.
 Nòi 3: ADCGFEBHI. Nòi 4: ADBEFGCHI.
 Nếu nòi 2 là nòi xuất phát thì hướng phát sinh đảo đoạn là:
- A. $2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$.
 B. $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.
 C. $2 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 1$.
 D. $2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.
26. Thí nghiệm của Fox nhằm chứng minh:

A. Trong quá trình phát sinh sự sống, prôtêin đã xuất hiện trước axit nucleic.

B. Prôtêin không thể xuất hiện trước axit nucleic.

C. Trong điều kiện nguyên thủy của trái đất các axit amin có thể kết hợp với nhau tạo thành chuỗi polipeptit mà không cần enzim.

D. Trong điều kiện nhân tạo chỉ có thể tổng hợp các chuỗi polipeptit đơn giản.

27. Cơ thể $2n + 1 = 9$ có thể cho số loại giao tử không bình thường về số lượng NST là:

A. 4 loại giao tử thừa một NST.

B. 4 loại giao tử thiếu một NST.

C. 5 loại giao tử thừa một NST.

D. 5 loại giao tử thiếu một NST.

28. Ở ruồi giấm: Gen B quy định tính trạng thân xám
Gen b quy định tính trạng thân đen
Gen V quy định tính trạng cánh dài
Gen v quy định tính trạng cánh cụt

Kết quả một phép lai thu được F_1 :

41% ruồi thân xám, cánh cụt

41% ruồi thân đen, cánh dài

9% ruồi thân xám, cánh dài

9% ruồi thân đen, cánh cụt

Kiểu gen của ruồi bố mẹ và tần số hoán vị là:

A. ♀ $\frac{BV}{bv}$ x ♂ $\frac{bv}{bv}$, tần số hoán vị gen bằng 9%.

B. ♀ $\frac{BV}{bv}$ x ♂ $\frac{bv}{bv}$, tần số hoán vị gen bằng 18%.

C. ♀ $\frac{Bv}{bV}$ x ♂ $\frac{bv}{bv}$, tần số hoán vị gen bằng 9%.

D. ♀ $\frac{Bv}{bV}$ x ♂ $\frac{bv}{bv}$, tần số hoán vị gen bằng 18%.

29. Điều nào sau đây đúng khi nói đến vai trò chính của quá trình đột biến?

A. Làm thay đổi mối quan hệ giữa các gen trong kiểu gen.

B. Gây áp lực không đáng kể đối với sự thay đổi tần số tương đối các alen.

C. Tạo nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hoá, trong đó nguồn nguyên liệu chủ yếu là đột biến gen.

D. Làm thay đổi mối quan hệ giữa kiểu gen và môi trường.

30. Thể tứ bội có kiểu gen Aaaa có thể sinh ra các loại giao tử là:

A. Aaa, a, A, aaa, Aa, aa.

B. 0, Aaa, a, A, aaa, Aa, aa.

C. 0, Aaaa, Aaa, a, A, aaa, Aa, aa.

D. Aa, aa.

31. Sinh trưởng kép là hiện tượng khi nuôi cấy tĩnh:

A. Quần thể vi khuẩn sinh trưởng liên tục.

- B. Quần thể vi khuẩn đồng hoá hết nguồn cacbon này sẽ tiếp tục đồng hoá nguồn cacbon khác trong môi trường nuôi cấy.
 C. Quần thể vi khuẩn cùng lúc sử dụng 2 nguồn cacbon khác nhau.
 D. Quần thể vi khuẩn sau khi bước vào pha suy vong lại được phục hồi.
32. Một gen cấu trúc dài 2550A⁰ do đột biến thay thế 1 cặp nucleôtit tại vị trí cặp nucleôtit thứ 500 làm cho bộ ba mã hoá tại đây trở thành bộ ba vô nghĩa. Nếu đột biến không làm ảnh hưởng đến khả năng tổng hợp prôtêin thì prôtêin do gen đột biến sẽ kém prôtêin do gen ban đầu:
 A. 83 axit amin. B. 84 axit amin.
 C. 82 axit amin. D. 167 axit amin.
33. Một gen tổng hợp một chuỗi pôlypeptit có trình tự axit amin:
 Met – Ala – Gln – Gly – Tyr – Trp ...
 Thể đột biến về gen này có dạng:
 Met – Ala – His – Gly – Tyr – Trp ...
 Đột biến thuộc dạng :
 A. Đột biến đồng nghĩa. B. Đột biến nhầm nghĩa.
 C. Đột biến dịch khung. D. Đột biến vô nghĩa.
34. Biết các bộ ba trên mARN mã hoá các axit amin sau:
 AUG: Met XUA: Leu UGU: Cys XAA: Gln
 AUX: Ile AXA: The UGG: Trp
 Một phần của chuỗi prôtêin có trình tự như sau:
 Met – Ile – Leu – Thr – Cys – Gln ...
 Gen đó đột biến đã quy định tổng hợp prôtêin có trình tự sau:
 Met – Ile – Leu – Thr – Trp – Gln ...
 Đột biến trên thuộc dạng:
 A. Thay A bằng G trên mạch gốc.
 B. Thay A bằng X trên mạch gốc.
 C. Thay G bằng X trên mạch gốc.
 D. Thay X bằng G trên mạch gốc.
35. Bệnh Phenin kêtô niệu do:
 A. Đột biến gen mã hoá enzym xúc tác phản ứng chuyển hoá Tirôzin thành Mêlanin.
 B. Đột biến gen tổng hợp Phenin Alanin.
 C. Đột biến gen mã hoá enzym xúc tác phản ứng chuyển hoá Tirôzin thành Phenin Alanin.
 D. Đột biến gen mã hoá enzym xúc tác phản ứng chuyển hoá Phenin Alanin thành Tirôzin.
36. Điều nào dưới đây là không đúng khi nói về quần thể giao phối:
 A. Có sự đa hình về kiểu gen dẫn đến đa hình về kiểu hình.
 B. Các cá thể thuộc các quần thể khác nhau trong cùng một loài không thể có sự giao phối với nhau.

- C. Sự giao phối tự do ngẫu nhiên là nguyên nhân dẫn đến sự đa hình về kiểu gen và kiểu hình.
 D. Nét đặc trưng của quần thể giao phối là sự giao phối ngẫu nhiên tự do giữa các cá thể trong quần thể.
37. Bệnh nào sau đây không thuộc bệnh di truyền nhiễm sắc thể:
 A. Đào. B. Claifento.
 C. Tiếng mèo kêu. D. Phenin keto niệu.
38. Một quần thể 1000 người trong đó có 100 người có nhóm máu M, 200 người có nhóm máu MN, 700 người có nhóm máu N. Tần số tương đối của alen M và N trong quần thể:
 A. $M = 0,3$; $N = 0,7$. B. $M = 0,2$; $N = 0,8$.
 C. $M = 0,4$; $N = 0,6$. D. $M = 0,5$; $N = 0,5$.
39. Đóng góp quan trọng nhất của học thuyết tiến hoá của Đacuyn là:
 A. Đề xuất khái niệm biến dị cá thể, nêu lên tính vô hướng của loại biến dị này.
 B. Xây dựng luận điểm về nguồn gốc thống nhất các loài.
 C. Giải thích khá thành công sự hình thành loài mới.
 D. Phát hiện vai trò sáng tạo của chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo trong quá trình tiến hoá của loài.
40. Dạng giao phối có vai trò cung cấp nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hoá là:
 A. Quá trình ngẫu phối.
 B. Quá trình giao phối có lựa chọn.
 C. Quá trình tự phối.
 D. Quá trình tự phối và giao phối có lựa chọn.
41. Ở người, gen M quy định mắt nhìn bình thường, gen m quy định mắt mù màu. Bố mắt nhìn bình thường, mẹ mù màu, con gái mắt bình thường, con trai mù màu. Tính chất di truyền của bệnh mù màu:
 A. Bệnh mù màu do gen trội nằm trên NST thường quy định.
 B. Bệnh mù màu do gen lặn nằm trên NST thường quy định.
 C. Bệnh mù màu do gen trội nằm trên NST X quy định.
 D. Bệnh mù màu do gen lặn nằm trên NST X quy định.
42. Cho 2 cây hoa thuần chủng cùng loài giao phấn với nhau được F_1 , cho F_1 tiếp tục giao phấn với nhau được F_2 có tỉ lệ cây hoa hồng nhiều hơn cây hoa trắng là 31,25%, số còn lại là hoa đỏ. Tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_2 là:
 A. 9 đỏ : 7 trắng. B. 12 đỏ : 3 hồng : 1 trắng.
 C. 9 đỏ : 6 hồng : 1 trắng. D. 3 đỏ : 4 hồng : 1 trắng.
43. Sự đa bội hoá diễn ra:
 A. Trong một thời gian tương đối dài.
 B. Trong một thời gian lịch sử dài.

- C. Trong khoảnh khắc ở quá trình phân bào lúc các NST chuẩn bị phân li.
D. Trong một thời gian tương đối ngắn.
44. Điều nào sau đây không phải là hậu quả của giao phối cận huyết:
A. Sức sống giảm.
B. Gây ra đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.
C. Sức sinh sản giảm.
D. Xuất hiện quái thai, dị hình.
45. Thế hệ ban đầu có 2 cá thể mang kiểu gen AA và 1 cá thể mang kiểu gen Aa. Cho 3 cá thể tự thụ phấn liên tục qua 3 thế hệ. Biết A quy định tính trạng lá xanh, a quy định tính trạng lá vàng lưu huỳnh. Tỷ lệ kiểu hình ở thế hệ thứ 3 là:
A. 29 lá xanh : 3 lá vàng lưu huỳnh.
B. 41 lá xanh : 7 lá vàng lưu huỳnh.
C. 3 lá xanh : 1 lá vàng lưu huỳnh.
D. 100% lá xanh.
46. Những điểm khác nhau giữa người và vượn người chứng minh:
A. Vượn người ngày nay và người không có quan hệ nguồn gốc.
B. Vượn người ngày nay và người có quan hệ rất xa nhau trong bậc thang tiến hoá.
C. Vượn người ngày nay không phải là tổ tiên trực tiếp của loài người.
D. Vượn người ngày nay và người là hai nhánh phát sinh từ gốc chung là các vượn người hoá thạch đã tiến hoá theo hai hướng khác nhau.
47. Câu nào sau đây sai?
A. Biết chế tạo và sử dụng công cụ lao động theo những mục đích nhất định là điểm cơ bản phân biệt người và động vật.
B. Lao động, hiểu như một hoạt động chế tạo công cụ, đã làm cho con người thoát khỏi trình độ động vật.
C. Hệ quả quan trọng nhất của dáng đi thẳng người là cột sống cong hình chữ S.
D. Hệ quả quan trọng nhất của dáng đi thẳng người là giải phóng hai chi trước khỏi chức năng di chuyển.
48. Xác suất để xuất hiện đồng thời các đột biến gen có lợi trên cùng một kiểu gen là rất thấp nhưng quần thể giao phối là một kho biến dị vô cùng phong phú chứa nhiều tổ hợp gen thích nghi vì:
A. Các cá thể mang đột biến riêng rẽ giao phối với nhau và nhanh chóng tạo ra các tổ hợp gen thích nghi.
B. Những gen đột biến đã có ảnh hưởng lớn đến những gen khác.
C. Những gen đột biến luôn là những gen có giá trị thích nghi cao hơn gen alen của nó.
D. Những gen đột biến thường là gen trội có giá trị thích nghi.

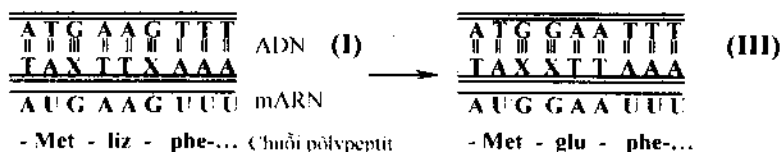
49. Cơ sở để giải thích hiện tượng biến dị tương quan là:
 A. Tương tác gen. B. Gen đa hiệu.
 C. Tương tác cộng gộp. D. Tương tác hỗ trợ.
50. Trong trường hợp liên kết gen hoàn toàn, phép lai làm xuất hiện tỉ lệ kiểu gen 1 : 2 : 1 là:
 A. $\frac{BV}{bv} \times \frac{BV}{bv}$ B. $\frac{BV}{bv} \times \frac{Bv}{bV}$
 C. $\frac{BV}{bv} \times \frac{bv}{bv}$ D. $\frac{BV}{BV} \times \frac{Bv}{bV}$

19

- Những điểm giống nhau giữa người và vượn người chứng minh:
 A. Người và vượn người ngày nay là hai nhánh tiến hoá từ một gốc chung.
 B. Vượn người ngày nay không phải là tổ tiên của loài người
 C. Vượn người và người có quan hệ thân thuộc gần gũi.
 D. Người và vượn người đều có nguồn gốc từ động vật có xương sống.
- Trong kĩ thuật di truyền người ta thường dùng tế bào nhận là:
 A. Vi khuẩn E.Coli.
 B. Tế bào thực vật.
 C. Tế bào động vật.
 D. Tế bào thực vật và tế bào động vật.
- Trong một quần thể giao phối có 2 alen A và a. Tần số tương đối của alen A = 0,6. Cấu trúc di truyền của quần thể là:
 A. $0,16 AA + 0,48 Aa + 0,36 aa = 1$.
 B. $0,49 AA + 0,42 Aa + 0,09 aa = 1$.
 C. $0,36 AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1$.
 D. $0,4 AA + 0,0 Aa + 0,6 aa = 1$.
- Điều nào dưới đây đúng khi nói về quá trình hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hoá?
 A. Lai xa và đa bội hoá là con đường hình thành loài diễn ra từ từ trong thời gian dài.
 B. Lai xa và đa bội hoá là con đường hình thành loài thường gặp ở động vật.
 C. Sự đa bội hoá giúp tế bào sinh dục ở cơ thể lai xa giảm phân bình thường và cơ thể lai xa sẽ có khả năng sinh sản hữu tính.
 D. Lai xa và đa bội hoá là con đường hình thành loài phổ biến trong tự nhiên.

5. Ở người, gen H quy định máu đông bình thường, gen h quy định máu khó đông, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố máu khó đông, mẹ máu đông bình thường, sinh con trai máu khó đông. Xác suất sinh con trai máu đông bình thường là :
A. 75%. B. 12,5%. C. 50%. D. 25%.
6. Các bước tiến hành tạo ADN tái tổ hợp theo trình tự:
A. Phân lập ADN $\rightarrow$ nối các đoạn ADN nhờ enzym nối ligaza $\rightarrow$ cắt đoạn ADN mang gen mong muốn và ADN thể truyền nhờ enzym restrictaza.
B. Phân lập ADN $\rightarrow$ cắt đoạn ADN mang gen mong muốn và ADN thể truyền nhờ enzym restrictaza $\rightarrow$ nối các đoạn ADN nhờ enzym nối ligaza.
C. Phân lập ADN $\rightarrow$ nối các đoạn ADN nhờ enzym nối ligaza tạo ADN tái tổ hợp $\rightarrow$ chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.
D. Phân lập ADN $\rightarrow$ chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận $\rightarrow$ nối các đoạn ADN nhờ enzym nối ligaza.
7. Ở người, bệnh bạch tạng do gen d gây ra. Một quần thể người, cứ 10.000 người thì có một người bạch tạng. Tỷ lệ người mang gen bạch tạng ở thế dị hợp là:
A. 3,95%. B. 1,98%. C. 9,801%. D. 6,4 %.
8. Quần thể giao phối được xem là đơn vị tổ chức cơ sở, đơn vị sinh sản của loài trong tự nhiên vì:
A. Có sự giao phối ngẫu nhiên giữa các cá thể trong quần thể.
B. Được cách li ở mức độ nhất định với các nhóm cá thể lân cận cũng thuộc loài đó.
C. Mỗi quần thể có thành phần kiểu gen đặc trưng và ổn định.
D. Cả A, B, C đều đúng.
9. Cho các quần thể có cấu trúc di truyền như sau:
Quần thể 1: $0,48 AA + 0,41 Aa + 0,09 aa = 1$
Quần thể 2: $0,36 AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1$
Quần thể 3: $0,39 AA + 0,42 Aa + 0,19 aa = 1$
Quần thể 4: $0,49 AA + 0,44 Aa + 0,07 aa = 1$
Quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền là:
A. Quần thể 1. B. Quần thể 2. C. Quần thể 3. D. Quần thể 4.
10. Nhận định nào sau đây đúng về quá trình hình thành loài mới?
A. Loài mới xuất hiện với một vài đột biến.
B. Loài mới xuất hiện với một vài cá thể có đặc điểm chung nhất.
C. Loài mới xuất hiện với sự tích lũy một tổ hợp nhiều đột biến.
D. Loài mới xuất hiện mang những đặc điểm khác biệt dạng ban đầu.
11. Đặc điểm nào sau đây không phải của người Cromanhôn?
A. Trán dô, còn gờ trên hốc mắt.

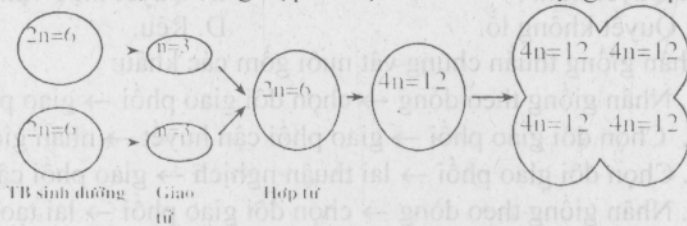
- B. Hàm dưới có lỗi cảm chứng tỏ tiếng nói đã phát triển.
 C. Răng to khoẻ và mòn nhiều do ăn nhiều thức ăn rắn và chưa chế biến.
 D. Đã chế tạo và sử dụng nhiều công cụ bằng đá, xương, sừng.
12. Hình vẽ sau thể hiện đột biến xuất hiện thuộc dạng:



- A. Đột biến đồng nghĩa.
 B. Đột biến sai nghĩa.
 C. Đột biến dịch khung.
 D. Đột biến vô nghĩa.
13. Hiện tượng tần số tương đối của các alen trong một quần thể có thể ngẫu nhiên thay đổi đột ngột do một nguyên nhân nào đó được gọi là:
 A. Hiện tượng du nhập gen.
 B. Hiện tượng di cư gen.
 C. Hiện tượng biến động di truyền.
 D. Hiện tượng đột biến lớn.
14. Sự thay đổi các điều kiện địa chất và khí hậu đã thúc đẩy sự phát triển của sinh giới, nhưng ngoại cảnh thay đổi chậm mà tốc độ biến đổi của sinh giới lại nhanh chóng là vì:
 A. Áp lực của chọn lọc tự nhiên ngày càng cao.
 B. Tác động của ngoại cảnh là đột ngột nên hậu quả kéo dài.
 C. Sinh giới đã phát triển đến trình độ cao nên sinh vật ít lệ thuộc vào môi trường.
 D. Mỗi quan hệ giữa các loài là rất phức tạp nên đã trở thành động lực của sự tiến hoá.
15. Dạng giao phối là nhân tố tạo nguồn nguyên liệu tiến hoá chứ không làm biến đổi tần số các alen và thành phần kiểu gen của quần thể là:
 A. Giao phối có lựa chọn.
 B. Ngẫu phối.
 C. Tự phối.
 D. Ngẫu phối và tự phối.
16. Ở người, gen M quy định mắt nhìn bình thường, gen m quy định mắt mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mắt nhìn bình thường, mẹ mù màu. Khả năng sinh con gái mù màu là:
 A. 25%. B. 0%. C. 12,5%. D. 6,25%.
17. Quan sát một tế bào nguyên phân, người ta thấy có 36 NST đơn đang phân li về 2 cực của tế bào. Kì mà tế bào đó đang ở và bộ NST 2n là:
 A. Kì trước, $2n = 36$. B. Kì sau, $2n = 18$.

- C. Kì sau, $2n = 36$. D. Kì cuối, $2n = 18$.
18. Quan điểm của Đacuyn về sự hình thành đặc điểm thích nghi là:
 A. Sự thích nghi hợp lí đạt được thông qua sự đào thải những dạng kém thích nghi.
 B. Sinh vật có khả năng biến đổi dưới ảnh hưởng trực tiếp của ngoại cảnh.
 C. Quá trình hình thành đặc điểm thích nghi chịu sự chi phối của nhân tố đột biến và giao phối.
 D. Quá trình hình thành đặc điểm thích nghi chịu sự chi phối của quá trình chọn lọc tự nhiên.
19. Các loại chất có tác dụng gây đột biến thay thế là:
 A. Consixin, Nitrôzô mêtyl urê (NMU).
 B. Consixin, Êtymêtal sunfonat (EMS).
 C. 5-Brôm Uraxin (5 BU), consixin.
 D. 5-Brôm Uraxin (5 BU), Êtymêtal sunfonat (EMS).
20. Giả sử quần thể ban đầu có 4 cá thể, 3 cá thể mang kiểu gen AA, 1 cá thể có kiểu gen Aa. Sau 2 thế hệ tự thụ phần tỉ lệ kiểu gen trong quần thể là:
 A. 0,84375 AA : 0,0625 aa : 0,09375 Aa.
 B. 0,84375 AA : 0,0625 Aa : 0,09375 aa.
 C. 0,25 AA : 0,50 Aa : 0,25 aa.
 D. 0,8125 AA : 0,125 Aa : 0,0625 aa.
21. Ở người, gen D quy định da bình thường, gen d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen A gây xin men răng, gen a quy định men răng bình thường, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mẹ đều có da bình thường, xin men răng; con trai bạch tạng, men răng bình thường. Kiểu gen của bố mẹ là:
 A. $DdX^AX^a \times DdX^AY$. B. $DdX^AX^a \times DdX^AY$.
 C. $DdX^AX^a \times DdX^aY$. D. $DdX^AX^a \times ddX^AY$.
22. Prôtêin nhiệt là:
 A. Các phân tử prôtêin có khả năng chịu nhiệt.
 B. Các chuỗi polipeptit ngắn được tạo ra ở nhiệt độ cao.
 C. Prôtêin bị biến tính bởi nhiệt.
 D. Các phân tử prôtêin có khả năng xúc tác.
23. Ở ruồi giấm: gen A quy định tính trạng mắt đỏ, gen a quy định tính trạng mắt trắng. Gen nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen trên Y. Kết quả một phép lai cho tỉ lệ kiểu hình là: ruồi ♀: 50% mắt đỏ : 50% mắt trắng; ruồi ♂: 50% mắt đỏ : 50% mắt trắng. Kiểu gen của bố mẹ là:
 A. $X^AX^a \times X^aY$. B. $X^AX^a \times X^AY$.
 C. $X^AX^A \times X^aY$. D. $X^AX^A \times X^AY$.

24. Đóng góp quan trọng nhất của học thuyết Lamac là:
- Phân biệt được biến dị di truyền và biến dị không di truyền.
 - Phát hiện vai trò sáng tạo của chọn lọc nhân tạo và chọn lọc tự nhiên.
 - Giải thích được sinh giới ngày nay là sản phẩm của một quá trình phát triển liên tục từ đơn giản đến phức tạp.
 - Nêu lên được vai trò của ngoại cảnh trong sự biến đổi của sinh vật.
25. Ribôzim là :
- Phân tử mARN có hoạt tính xúc tác.
 - Một loại enzym (có bản chất prôtêin) xúc tác tổng hợp ARN.
 - Một loại enzym xúc tác tổng hợp riboxom.
 - Một loại đường chứa 5 Cacbon(C_5).
26. Sự xuất hiện màng tế bào liên quan chủ yếu đến:
- Cấu trúc phức tạp của các phân tử prôtêin.
 - Đặc tính kỵ nước của các phân tử lipid.
 - Tính linh động của các phân tử colesteron.
 - Tính bền vững của các polisacarit
27. Hình vẽ sau thể hiện trường hợp tứ bội hoá do tác động vào quá trình:



- Giảm phân tạo giao tử của hai loài ban đầu.
 - Nguyên phân từ hợp tử.
 - Nguyên phân từ 1 tế bào sinh dưỡng.
 - Giảm phân và nguyên phân.
28. Đột biến đảo vị trí nucleôtit là:
- Hai cặp nucleôtit thuộc một bộ ba đảo vị trí cho nhau.
 - Hai cặp nucleôtit thuộc hai bộ ba liên kế đảo vị trí cho nhau.
 - Hai cặp nucleôtit thuộc hai bộ ba cách xa nhau đảo vị trí cho nhau.
 - Một đoạn nucleôtit trong gen bị đứt ở hai đầu và quay ngược 180° rồi nối lại gây đảo ngược vị trí của các cặp nucleôtit.
29. Xác định câu đúng:
- Thường biến rất có ý nghĩa trong quá trình tiến hoá và chọn giống.
 - Mức phản ứng do kiểu gen quy định nên mức phản ứng di truyền được.
 - Tính trạng chất lượng chịu ảnh hưởng nhiều của môi trường hơn tính trạng số lượng.

D. Mức phản ứng không phải do kiểu gen quy định mà do điều kiện môi trường.

30. Trong quần thể ruồi giấm, người ta phát hiện NST số 3 có các gen phân bố theo trình tự khác nhau do kết quả của đột biến đảo đoạn NST như sau:

I. ABCDEFGHI.

2. ABCGFEDHL

3. ABCGFHIDE.

4. ABHIFGCDE.

Giả sử NST 1 là NST gốc. Hướng phát sinh đảo đoạn là:

A. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

B. $1 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 4$.

C. $1 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 3$.

D. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3$.

- 31.** Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất trong lai khác dòng vì:

A. Trong mỗi dòng thuần các gen đều ở trạng thái đồng hợp, khi lai khác dòng các gen sẽ đi vào trạng thái dị hợp.

B. Cơ thể lai khác dòng có độ đồng đều cao về phẩm chất và năng suất.

C. Trong lai khác dòng diễn ra sự phân li ngay ở thế hệ thứ nhất.

D. Cả A và B đều đúng.

32. Ở kỉ Xilua đã xuất hiện thực vật trên cạn đầu tiên là:

A. Ouyét trăn.

B. Quyết thực vật.

C. Quyết không lờ.

D. Rêu.

- 33.** Nhân giống thuần chủng vật nuôi gồm các khâu:

A. Nhân giống theo dòng $\rightarrow$ chọn đôi giao phối $\rightarrow$ giao phối cân huyết.

B. Chọn đôi giao phối → giao phối cận huyết → nhân giống theo dòng.

C. Chọn đôi giao phối $\rightarrow$ lai thuận nghịch $\rightarrow$ giao phối cân huyết.

D. Nhân giống theo dòng $\rightarrow$ chọn đôi giao phối $\rightarrow$ lai tạo ưu thế lai.

34. Các nòi sau đây thuộc cùng một loài có cấu trúc NST khác nhau do đột biến đảo đoạn NST như sau:

Nội 1: ADCBEFGHI

Nội 2: AFEBCDGH I

Nội 3: ADCGFEBHI

Nội 4: ADBEFGCHI

Nếu nòi 3 là nòi xuất phát thì hướng phát sinh đảo đoạn là:

A. $4 \leftarrow 2 \leftarrow 3 \rightarrow 1$.

B. $4 \leftarrow 1 \leftarrow 3 \rightarrow 2$.

C. $2 \leftarrow 1 \leftarrow 3 \rightarrow 4$.

D. $4 \leftarrow 1 \leftarrow 3 \rightarrow 2$.

35. Vai trò của véc tơ truyền gen là:

A. Mang được đoạn gen cần chuyển.

B. Nhân đôi độc lập với hệ gen của tế bào chủ.

C. Mang được đoạn gen cần chuyển đưa vào tế bào nhận để gen đã được ghép được biểu hiện.

D. Làm cho gen đã được ghép được biểu hiện bằng cách tự sao, sao mã, giải mã.

36. Cơ thể dị bội $2n + 1 = 13$ có thể cho số loại giao tử không bình thường về số lượng NST là:

A. 7 loại giao tử thừa một NST.

B. 7 loại giao tử thiếu một NST.

- C. 6 loại giao tử thiếu một NST. D. 6 loại giao tử thừa một NST.
37. Thể tứ bội có kiểu gen AAAa có thể sinh ra các loại giao tử là:
 A. 0, AAAa, A, Aaa, AAA, a, AA, Aa.
 B. AA, Aa.
 C. A, Aaa, AAA, a, AA, Aa.
 D. AAAa, A, Aaa, AAA, a, AA, Aa.
38. Một gen cấu trúc dài 3060A⁰. Do đột biến thay thế 1 cặp nucleôtit tại vị trí cặp nucleôtit thứ 751 làm cho bộ ba mã hoá tại đây trở thành bộ ba vô nghĩa. Nếu đột biến không làm ảnh hưởng đến khả năng tổng hợp prôtêin thì prôtêin do gen đột biến sẽ kém prôtêin do gen ban đầu:
 A. 251 axit amin B. 50 axit amin
 C. 49 axit amin D. 48 axit amin
39. Một gen tổng hợp một chuỗi pôlypeptit có trình tự axit amin sau:
 Met – Asn – Xis – Glu – Gln – His – Leu – Lys ...
 Thể đột biến về gen này có dạng:
 Met – Asn – Xis – Asp – Gln – His – Leu – Lys ...
 Đột biến thuộc dạng:
 A. Đột biến vô nghĩa. B. Đột biến đồng nghĩa.
 C. Đột biến dịch khung. D. Đột biến nhảm nghĩa.
40. Biết các bộ ba trên mARN mã hoá các axit amin tương ứng sau:
 AUG: Met UXX: Ser UUU: Phe UAX: Tyr
 UUA: Leu XGA: Arg
 Một gen quy định tổng hợp 1 prôtêin có trình tự sau:
 Met – Phe – Ser – Tyr – Arg ...
 Gen đó đột biến đã quy định tổng hợp prôtêin có trình tự sau:
 Met – Leu – Ser – Tyr – Arg ...
 Đột biến trên thuộc dạng:
 A. Thay A bằng T trên mạch gốc.
 B. Thay T bằng X trên mạch gốc.
 C. Thay A bằng X trên mạch gốc.
 D. Thay A bằng G trên mạch gốc.
41. Bệnh không thuộc bệnh di truyền phân tử là:
 A. Loạn dưỡng cơ Đuxen.
 B. Phenin kếtô niệu.
 C. Ung thư máu.
 D. Thiếu máu tế bào hồng cầu hình liềm.
42. Để phát hiện các bệnh di truyền khi còn trong bụng mẹ, người ta dùng phương pháp:
 A. Chẩn đoán trước sinh qua xét nghiệm tế bào phôi trong nước ối hay sinh thiết tua nhau thai.
 B. Nghiên cứu phả hệ.

- C. Nghiên cứu trẻ đồng sinh.
D. Liệu pháp gen.
43. Quần bông tâm hoá chất consixin lên đỉnh sinh trưởng của cây có thể tạo ra:
A. Cây tứ bội. B. Cây tam bội. C. Cành tứ bội. D. Cành tam bội.
44. Các nghiên cứu thực nghiệm chứng tỏ các nòi, các loài phân biệt nhau thường bằng:
A. Sự tích lũy các đột biến gen trội.
B. Sự tích lũy một vài đột biến lớn.
C. Sự tích lũy nhiều đột biến nhỏ.
D. Sự tích lũy các đột biến nhiễm sắc thể.
45. Phát biểu nào sau đây là đúng về quá trình chọn lọc tự nhiên:
A. Chọn lọc tự nhiên làm cho tần số tương đối của các alen trội giảm dần, các alen lặn tăng dần.
B. Chọn lọc tự nhiên làm cho tần số tương đối của các alen trội tăng dần, các alen lặn giảm dần.
C. Chọn lọc tự nhiên làm cho tần số tương đối của các alen trong mỗi gen biến đổi theo hướng xác định.
D. Chọn lọc tự nhiên làm cho tần số tương đối của các alen trong mỗi gen luôn ở trạng thái ổn định.
46. Xác định câu sai:
A. Các gen nằm trên cùng một NST thì phân li cùng nhau trong quá trình phân bào và làm thành nhóm gen liên kết.
B. Số nhóm gen liên kết ở mỗi loài thường ứng với số NST đơn bội (n) của loài.
C. Nếu sự phân li độc lập của các gen làm xuất hiện biến dị tổ hợp thì sự liên kết gen hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp.
D. Hiện tượng di truyền liên kết giải thích tính đa dạng phong phú của sinh giới.
47. Ở bò: kiểu gen AA quy định tính trạng lông đen; kiểu gen Aa quy định tính trạng lông lang trắng đen; kiểu gen aa quy định tính trạng lông vàng; gen B quy định tính trạng không sừng; gen b quy định tính trạng có sừng; gen D quy định tính trạng chân cao; gen d quy định tính trạng chân thấp; các gen nằm trên NST thường. Cho bò lông lang trắng đen, không sừng, chân cao lai với nhau được thế hệ lai có bò lông vàng, có sừng, chân thấp. Kiểu gen của bố mẹ là:
A. AaBbDd x AaBbDd. B. AaBbdd x AaBbDd.
C. AaBbdd x AaBbdd. D. AabbDd x AabbDd.
48. Một tế bào sinh trứng có kiểu gen $\frac{AB}{ab} X^D Y$ khi giảm phân bình thường không xảy ra trao đổi đoạn NST, thực tế cho:

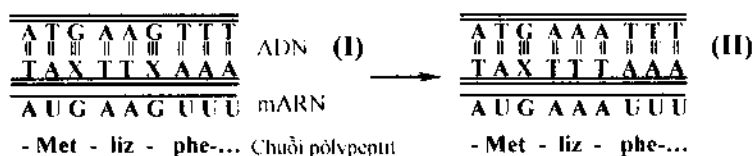
49. A. 1 loại trứng. B. 4 loại trứng. C. 8 loại trứng. D. 16 loại trứng.
 Phép lai giữa hai thứ đậu hạt trắng với nhau F_1 được toàn bộ hạt
 đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn được F_2 phân li theo tỉ lệ 180 đỏ : 140 trắng.
 Kiểu gen của P là:
 A. $AA BB \times aa bb$. B. $AA BB \times Aa bb$.
 C. $AA BB \times aa BB$. D. $Aa Bb \times aa BB$.
50. Một quần thể 1500 người trong đó có 300 người có nhóm máu M.
 600 người có nhóm máu MN. 600 người có nhóm máu N. Tần số
 tương đối của alen M và N trong quần thể:
 A. $M = 0,3 ; N = 0,7$. B. $M = 0,2 ; N = 0,8$.
 C. $M = 0,4 ; N = 0,6$. D. $M = 0,5 ; N = 0,5$.

20

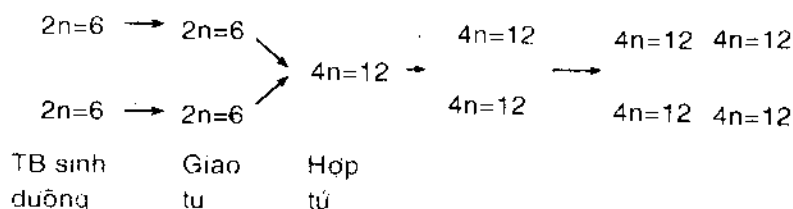
- Thành phần kiểu gen của một quần thể giao phối có tính chất :
 A. Đặc trưng và ổn định.
 B. Đặc trưng và không ổn định.
 C. Không đặc trưng nhưng rất ổn định.
 D. Không đặc trưng và cũng không ổn định.
- Để phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp người ta thường dùng:
 A. $CaCl_2$.
 B. Gen đánh dấu hoặc gen thông báo.
 C. Xung điện cao áp.
 D. Mẫu ARN đặc hiệu có đánh dấu phóng xạ.
- Một trong những ứng dụng của kỹ thuật di truyền là:
 A. Sản xuất lượng lớn prôtêin trong thời gian ngắn.
 B. Tạo ưu thế lai.
 C. Tạo các giống cây ăn quả không hạt.
 D. Tạo thể song nhị bội.
- Ở người, bệnh bạch tạng do gen d gây ra. Những người bạch tạng được
 gặp với tần số 0,04%. Tỉ lệ người không mang gen gây bạch tạng là:
 A. 48,02%. B. 3,92%. C. 0,98%. D. 96,04%.
- Thành tựu không phải là kết quả sử dụng đột biến nhân tạo trong chọn
 giống vi sinh vật là:
 A. Tạo được chủng penicilinum có hoạt tính penicilin tăng gấp 200 lần
 dạng ban đầu.
 B. Tạo được cá thể đột biến nấm men sinh trưởng mạnh để sản xuất
 sinh khối.

- C. Tạo ra những chủng vi khuẩn có khả năng sản xuất trên quy mô công nghiệp những sản phẩm sinh học (axit amin, prôtêin, vitamin).
- D. Tạo được những chủng vi sinh vật không gây bệnh mà đóng vai trò là một kháng nguyên gây miễn dịch.
6. Quan điểm của Lamac về sự hình thành loài mới là:
- A. Loài mới được hình thành dần dần qua nhiều dạng trung gian dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên theo con đường phân li tính trạng.
- B. Loài mới được hình thành dần dần qua nhiều dạng trung gian tương ứng với sự thay đổi của ngoại cảnh.
- C. Loài mới được hình thành nhờ sự củng cố ngẫu nhiên những đột biến trung tính không liên quan đến tác dụng của chọn lọc tự nhiên.
- D. Loài mới được hình thành do những đột biến lớn.
7. Ở một loài hoa, cho biết các kiểu gen: AA quy định màu hoa đỏ, Aa quy định màu hoa hồng, aa quy định màu hoa trắng. Một quần thể có 80 cây hoa đỏ, 640 cây hoa hồng, 1280 cây hoa trắng. Cấu trúc di truyền quần thể là:
- A. $0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa = 1$.
- B. $0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa = 1$.
- C. $0,36AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1$.
- D. $0,04AA + 0,32Aa + 0,64aa = 1$.
8. Sự tuyệt chủng hàng loạt được coi là một dấu hiệu tiến hoá vì:
- A. Sau đó thường có sự bùng nổ của các loài mới.
- B. Nó tạo điều kiện cho sự củng cố những đặc điểm thích nghi của những loài sống sót.
- C. Nó xoá sạch những kết quả tiến hoá đã đạt được.
- D. Sự sống phải lặp lại quá trình tiến hoá hoá học.
9. Giả sử quần thể ban đầu có 2 cá thể: 1 cá thể mang kiểu gen aa và 1 cá thể mang kiểu gen Aa. Cho 2 cá thể tự thụ phấn liên tục qua 4 thế hệ. Biết A quy định tính trạng hạt đỏ, a quy định tính trạng hạt trắng. Tỷ lệ kiểu hình ở thế hệ thứ 4 là:
- A. 17 hạt đỏ : 15 hạt trắng.
- B. 17 hạt đỏ : 47 hạt trắng.
- C. 47 hạt đỏ : 17 hạt trắng.
- D. 15 hạt đỏ : 17 hạt trắng.
10. Ưu thế lai được biểu hiện rõ nhất ở F_1 sau đó giảm dần qua các thế hệ vì:
- A. Con lai F_1 nhận trực tiếp vật chất di truyền từ bố và mẹ khác dòng.
- B. Con lai F_1 nhận trực tiếp những đặc điểm tốt từ bố mẹ.
- C. Con lai F_1 có điều kiện hơn về dinh dưỡng so với các thế hệ sau.
- D. F_1 mang những cặp gen dị hợp và biểu hiện tính trội, từ F_2 trở đi tỉ lệ thể dị hợp sẽ giảm dần nên ưu thế lai cũng giảm dần.

11. Cơ thể lai xa chỉ có thể sinh sản sinh dưỡng mà không sinh sản hữu tính được vì:
- Bộ NST hai loài bố mẹ khác nhau về số lượng, hình dạng, cách sắp xếp gen trên NST, sự không phù hợp giữa nhân và tế bào chất của hợp tử.
 - Bộ NST của hai loài bố mẹ khác nhau về số lượng, hình dạng NST, sự không phù hợp giữa nhân và tế bào chất của hợp tử.
 - Không có cơ quan sinh sản hoặc cơ quan sinh sản bị thoái hoá.
 - Cấu tạo cơ quan sinh sản, hệ thống phân xạ sinh dục khác với các cá thể cùng loài.
12. Các quá trình nào sau đây đã tạo cho quần thể trở thành một kho dự trữ biến dị di truyền vô cùng phong phú:
- Đột biến và tự phối.
 - Ngẫu phối và giao phối có lựa chọn.
 - Đột biến và giao phối có lựa chọn.
 - Đột biến và ngẫu phối.
13. Hình vẽ sau thể hiện đột biến xuất hiện thuộc dạng:



- Đột biến đồng nghĩa.
 - Đột biến sai nghĩa.
 - Đột biến dịch khung.
 - Đột biến vô nghĩa.
14. Ở người, gen M quy định mắt nhìn bình thường, gen m quy định mắt mù màu, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Bố mắt nhìn bình thường, mẹ mù màu. Khả năng sinh con của họ sẽ là :
- 100% con có kiểu hình bình thường.
 - 50% con trai bình thường; 50% con gái mù màu.
 - 50% con gái bình thường; 50% con trai mù màu.
 - 50% con gái bình thường; 25% con trai bình thường; 25% con trai mù màu.
15. Vào những năm 1950, nhà khoa học Fox và các cộng sự của ông đã tiến hành thí nghiệm:
- Chứng minh sự hình thành các giọt coaxecca từ hỗn hợp các dung dịch keo.
 - Tạo ra chất hữu cơ từ các chất vô cơ đơn giản.
 - Tổng hợp axit nucleic tự do mà không cần enzym.
 - Tổng hợp các prôtêin nhiệt.
16. Hình vẽ sau thể hiện trường hợp tứ bội hoá do tác động vào quá trình:



- A. Giảm phân tạo giao tử.
 B. Nguyên phân từ hợp tử.
 C. Nguyên phân từ 1 tế bào sinh dưỡng.
 D. Giảm phân và nguyên phân.

17. Ở người, gen D quy định da bình thường, gen d gây bạch tạng, gen nằm trên NST thường. Gen H quy định máu bình thường, gen h gây khó đông, gen nằm trên NST X, không có alen trên Y. Mẹ bình thường về hai tính trạng, bố bạch tạng; con trai mắc cả hai bệnh. Kiểu gen của bố mẹ là:

- A. $DdX^{Hh}X^h \times ddX^{Hh}Y$. B. $DdX^{Hh}X^h \times DdX^{Hh}Y$.
 C. $DdX^{Hh}X^h \times ddX^{Hh}Y$. D. $DdX^{Hh}X^h \times DdX^{Hh}Y$.

18. Cơ chế phát sinh đột biến gen là do:

- A. Sự kết cặp không đúng trong tái bản ADN.
 B. Sai hỏng ngẫu nhiên trong phân tử ADN.
 C. Tác động của các tác nhân gây đột biến (tác nhân vật lí, hoá học, sinh học).
 D. Cả A, B và C đều đúng.

19. Nhân tố gây áp lực chủ yếu làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể là:

- A. Đột biến. B. Giao phối.
 C. Chọn lọc tự nhiên. D. Cơ chế cách li.

20. Giả sử quần thể ban đầu có toàn những cá thể mang kiểu gen Aa. Cho quần thể tự phối qua n thế hệ. Tỷ lệ kiểu gen trong quần thể là:

A. $\frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n}{2} AA : \left(\frac{1}{2}\right)^n Aa : \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n}{2} aa$.

B. $\frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}}{2} AA : \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} Aa : \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}}{2} aa$.

$$C. \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2}{2} AA : \left(\frac{1}{2}\right)^2 Aa : \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2}{2} aa.$$

$$D. \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}}{2} AA : \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1} Aa : \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}}{2} aa.$$

21. Tác nhân đột biến làm phá vỡ cơ chế nội cân bằng của cơ thể gây chấn thương bộ máy di truyền là:
 A. Chùm neutron. B. Tia β .
 C. Sốc nhiệt. D. Tia X.
22. Phát biểu nào sau đây về cơ chế phát sinh thể đa bội là không đúng:
 A. Trong quá trình phát sinh giao tử, toàn bộ bộ nhiễm sắc thể không phân li ở kì sau của giảm phân lần thứ I.
 B. Trong quá trình phát sinh giao tử, toàn bộ bộ nhiễm sắc thể không phân li ở kì sau của giảm phân lần thứ II.
 C. Trong quá trình phát sinh giao tử, toàn bộ bộ nhiễm sắc thể không phân li ở kì sau của nguyên phân.
 D. Trong quá trình phát sinh giao tử, có 1 vài cặp nhiễm sắc thể nào đó không phân li ở kì sau của giảm phân.
23. Quá trình nguyên phân của 5 tế bào đã hình thành 155 thoi vô sắc. Nếu các tế bào có số lần nguyên phân bằng nhau thì chúng đã trải qua số đợt phân bào là:
 A. 3 lần. B. 4 lần. C. 5 lần. D. 6 lần.
24. Biến dị tổ hợp là:
 A. Những biến đổi ở kiểu hình do tác động trực tiếp ở ngoại cảnh.
 B. Những biến đổi trong kiểu gen do sai sót trong quá trình tự sao ADN.
 C. Những biến đổi do sự sắp xếp lại vật chất di truyền qua giao phối.
 D. Những biến đổi vật chất di truyền do các tác nhân lí hoá của môi trường.
25. Những điểm giống nhau giữa người và thú chứng minh:
 A. Quan hệ nguồn gốc giữa người với vượn người.
 B. Quan hệ nguồn gốc giữa người với động vật có xương sống, đặc biệt là giữa người với thú.
 C. Động vật có xương sống là tổ tiên trực tiếp của loài người.
 D. Vượn người ngày nay là tổ tiên trực tiếp của loài người.
26. Trật tự phân bố các gen tính theo đơn vị trao đổi chéo trên NST số 2 của ruồi giấm là:
 0 - Râu cụt 48.5 - Minh đen 65.6 - Cánh cụt

13 – Cánh teo 54.5 – Mất tia

107.5 – Thân đốm

Sau khi xử lí phóng xạ trật tự các gen trên NST bị đột biến là: Râu cụt - cánh teo - mình đen - thân đốm. Biến đổi xảy ra trong NST số 3 là:

A. Mất đoạn 40 - 70.

B. Mất đoạn 60 - 70.

C. Mất đoạn 50 - 70.

D. Mất đoạn 40 - 60.

27. Cuối kì Than đá, biến rút ra xa đã thúc đẩy chọn lọc tự nhiên:

A. Tăng cường phân hoá khả năng sinh sản của thực vật ở cạn.

B. Làm xuất hiện dương xỉ có hạt thay thế quyết không lồ.

C. Chọn lọc các lưỡng cư thích nghi với đời sống ở cạn hình thành bò sát đầu tiên.

D. Cả A, B và C đều đúng.

28. Các nòi sau đây thuộc cùng một loài có cấu trúc NST khác nhau do đột biến đảo đoạn NST như sau:

Nòi 1: ADCBEFGHI

Nòi 2: AFEBCDGH

Nòi 3: ADCGFEBHI

Nòi 4: ADBEFGCHI

Nếu nòi 4 là nòi xuất phát thì hướng phát sinh đảo đoạn là:

A. $4 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$.

B. $4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 3$.

C. $4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$.

D. $4 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 2$.

29. Ở châu chấu $2n = 24$. Quan sát tiêu bản tế bào xoma của một con châu chấu, người ta thấy nó chứa 23 NST. Con châu chấu này thuộc:

A. Giới cái.

B. Giới đực.

C. Thể 3 nhiễm.

D. Thể khuyết nhiễm.

30. Thành tựu nào sau đây không phải là ứng dụng của kĩ thuật di truyền:

A. Tạo giống động vật chuyển gen.

B. Tạo giống cây trồng biến đổi gen.

C. Tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp.

D. Tạo chủng vi khuẩn biến đổi gen.

31. Cơ thể dị bội $2n - 1 = 9$ có thể cho số loại giao tử không bình thường về số lượng NST là:

A. 5 loại giao tử thừa một NST.

B. 5 loại giao tử thiếu một NST.

C. 4 loại giao tử thiếu một NST.

D. 4 loại giao tử thừa một NST.

32. Thể tứ bội có kiểu gen AAaa có thể sinh ra các loại giao tử:

A. AA, Aa, aa.

B. AAaa, A, Aaa, Aaa, a, AA, Aa, aa.

C. 0, AAaa, A, Aaa, AAa, a, AA, Aa, aa.

D. A, Aaa, Aaa, a, AA, Aa, aa.

33. Gen B có 1800 liên kết hydro, $A = 1.5G$. Gen B đột biến thành gen b làm tăng 1 liên kết hydro nhưng tổng số nucleôtit không đổi. Nucleôtit từng loại của gen b là:

A. $A = T = 498$; $G = X = 301$.

B. $A = T = 502$; $G = X = 299$.

C. $A = T = 499$; $G = X = 301$.

D. $A = T = 501$; $G = X = 299$.

34. Quan điểm của Đacuyn về sự hình thành loài mới là:
 A. Loài mới được hình thành qua nhiều dạng trung gian tương ứng với sự thay đổi của ngoại cảnh.
 B. Loài mới được hình thành do lai xa và đa bội hoá.
 C. Loài mới được hình thành dần dần qua nhiều dạng trung gian dưới tác động của chọn lọc tự nhiên theo con đường phân li tính trạng từ một gốc chung.
 D. Loài mới được hình thành bằng những đột biến lớn không gây chết.
35. Một quần thể giao phối có cấu trúc di truyền là: $0,49 AA + 0,42 Aa + 0,09 aa = 1$. Trong quá trình phát sinh giao tử ở quần thể ban đầu đã xảy ra đột biến giao tử mang alen A thành alen a với tần số là 10%. Quần thể không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên. Cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ tiếp theo sẽ là:
 A. $0,5776 AA + 0,3648 Aa + 0,0576 aa = 1$.
 B. $0,0576 AA + 0,3648 Aa + 0,5776 aa = 1$.
 C. $0,1369 AA + 0,5776 Aa + 0,3969 aa = 1$.
 D. $0,3969 AA + 0,4662 Aa + 0,1369 aa = 1$.
36. Xét một phân của chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin như sau:
 Ala – Arg – Gln – Gly – Tyr – Lys – Thr – Trp ...
 Thê đột biến về gen này có dạng:
 Ala – Arg – Gln – Gly.
 Đột biến thuộc dạng:
 A. Đột biến dịch khung. B. Đột biến nhầm nghĩa.
 C. Đột biến đồng nghĩa. D. Đột biến vô nghĩa.
37. Đột biến đảo vị trí các cặp nucleôtit trong 1 bộ ba không làm thay đổi axit amin tương ứng trong phân tử prôtêin. Đột biến thuộc dạng:
 A. Đột biến dịch khung. B. Đột biến biến đồng nghĩa.
 C. Đột biến vô nghĩa. D. Đột biến sai nghĩa.
38. Bệnh di truyền phân tử là:
 A. Những bệnh do đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể gây ra.
 B. Những bệnh do đột biến gen gây ra.
 C. Những bệnh do vi khuẩn gây ra.
 D. Những bệnh do đột biến số lượng nhiễm sắc thể gây ra.
39. Điều nào sau đây đúng khi khái niệm về thể song nhị bội?
 A. Thể song nhị bội là cơ thể có tế bào mang bộ NST tứ bội.
 B. Thể song nhị bội là cơ thể có tế bào mang bộ NST đa bội chẵn.
 C. Thể song nhị bội là cơ thể có tế bào mang hai bộ NST lưỡng bội của hai loài bố mẹ.
 D. Thể song nhị bội là cơ thể có tế bào mang bộ NST đa bội lẻ.
40. Bệnh Đào là bệnh phổ biến nhất trong các bệnh nhiễm sắc thể đã gặp ở người vì:

- A. Nhiễm sắc thể 21 có kích thước lớn hơn các nhiễm sắc thể khác nên ảnh hưởng lớn gây hội chứng Đào.
- B. Nhiễm sắc thể 21 chứa nhiều gen hơn các nhiễm sắc thể khác nên ảnh hưởng lớn gây hội chứng Đào.
- C. Nhiễm sắc thể 21 có kích thước lớn và chứa nhiều gen hơn các nhiễm sắc thể khác nên ảnh hưởng lớn gây hội chứng Đào.
- D. Nhiễm sắc thể 21 nhỏ, chứa ít gen hơn các nhiễm sắc thể khác, kiểu gen thừa ra của 1 nhiễm sắc thể 21 là ít nghiêm trọng, do đó còn sống được.
41. Ở người, gen H quy định máu đông bình thường, gen h quy định máu khó đông, gen nằm trên NST X, không có a lên trên Y. Bố máu khó đông, mẹ máu đông bình thường, sinh con trai máu khó đông. Họ có khả năng sinh con gái máu đông bình thường là :
- A. 75%. B. 12,5%.
- C. 25%. D. 50%.
42. Phân tử ARN đầu tiên đã được hình thành bằng cách:
- A. Một số chuỗi polipeptit bị đột biến tạo ra chuỗi poliribonucleôtit.
- B. Trong những điều kiện nhất định, các ribonucleôtit tự do đã kết hợp với nhau tạo ra ARN.
- C. Sao chép từ các phân tử ADN có trước.
- D. Cả B và C đều đúng.
43. Các tế bào sơ khai chỉ là :
- A. Tập hợp các đại phân tử hữu cơ được bao bọc bởi lớp màng photpholipit.
- B. Các giọt lizôxom có khả năng trao đổi chất.
- C. Tập hợp các chất hữu cơ và các bào quan được giới hạn bởi màng sinh chất.
- D. Tập hợp các chất hữu cơ và vô cơ ngăn cách với môi trường ngoài bởi màng kép lipoprôtêin có khả năng trao đổi chất chọn lọc và phân chia.
44. Ở một loài thực vật: gen A quy định tính trạng quả tròn, gen a quy định tính trạng quả bầu dục, gen B quy định tính trạng quả ngọt, gen b quy định tính trạng quả chua. F_1 lai phân tích được thế hệ lai F_1 : 15 cây quả tròn, ngọt; 15 cây quả bầu dục, chua; 5 cây quả tròn, chua; 5 cây quả bầu dục, ngọt. Kiểu gen của F_1 và tần số hoán vị gen là:
- A. $\frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị gen 37,5%.
- B. $\frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị gen 25%.

- C. $\frac{AB}{ab}$, tần số hoán vị gen 25%.
- D. $\frac{AB}{ab}$, tần số hoán vị gen 37,5%.
45. Diềm cơ bản phân biệt người và động vật là:
- A. Sự phát triển của bộ não.
- B. Biết chế tạo và sử dụng công cụ lao động theo những mục đích nhất định.
- C. Sự phát triển của vỏ não với nhiều khúc cuộn và nếp nhăn.
- D. Sự phát triển của thủy trấn.
46. Phát biểu nào sau đây sai về vai trò của quá trình đột biến?
- A. Quá trình đột biến tạo nguồn nguyên liệu thứ cấp cho chọn lọc tự nhiên.
- B. Quá trình đột biến làm cho mỗi tính trạng của loài có phổ biến dị phong phú.
- C. Quá trình đột biến gây ra những biến dị di truyền.
- D. Quá trình đột biến gây một áp lực làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể.
47. Vai trò của biến động di truyền trong quá trình tiến hoá là:
- A. Tạo nguồn nguyên liệu thứ cấp cho quá trình chọn lọc tự nhiên.
- B. Góp phần thay đổi vốn gen của quần thể.
- C. Nhân tố tăng cường sự phân hoá kiểu gen trong quần thể bị chia cắt.
- D. Nhân tố chọn lọc những kiểu gen thích nghi.
48. Ở ruồi giấm: gen B quy định tính trạng thân xám; gen b quy định tính trạng thân đen; gen V quy định tính trạng cánh dài; gen v quy định tính trạng cánh ngắn; các gen liên kết hoàn toàn. Bố mẹ đều thân xám cánh dài lai với nhau F_1 được: 1 thân xám cánh ngắn : 2 thân xám cánh dài : 1 thân đen cánh dài. Kiểu gen của bố mẹ là:
- A. $\frac{BV}{bv} \times \frac{BV}{bv}$
- B. $\frac{Bv}{bV} \times \frac{Bv}{bV}$
- C. $\frac{BV}{bv} \times \frac{bv}{bv}$
- D. $\frac{BV}{bv} \times \frac{Bv}{bv}$
49. Lai phân tích cây hoa tím thân cao (A-B-) với cây hoa trắng, thân thấp, được thế hệ lai: 300 cây tím cao, 300 cây trắng thấp, 100 cây tím thấp, 100 cây trắng cao. Tần số hoán vị gen và kiểu gen của 2 cây bố mẹ là:
- A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$, tần số hoán vị gen là 37,5%.

- B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$, tần số hoán vị gen là 25%.
- C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$, tần số hoán vị gen là 37,5%.
- D. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$, tần số hoán vị gen là 25%.
- 50.** Một quần thể 2000 người trong đó có 300 người có nhóm máu M, 1200 người có nhóm máu MN, 500 người có nhóm máu N. Tần số tương đối của alen M và N trong quần thể:
- A. M = 0,6 ; N = 0,4. B. M = 0,55 ; N = 0,45.
- C. M = 0,45 ; N = 0,55. D. M = 0,5 ; N = 0,5.

PHẦN II

ĐÁP ÁN

ĐỀ SỐ 1

1.A	2.D	3.B	4.C	5.C	6.B	7.B	8.D	9.C	10.A
11.A	12.B	13.A	14.B	15.A	16.B	17.C	18.B	19.C	20.B
21.B	22.C	23.C	24.C	25.A	26.A	27.D	28.D	29.A	30.A
31.A	32.C	33.A	34.B	35.A	36.A	37.C	38.B	39.C	40.B
41.D	42.A	43.D	44.B	45.A	46.D	47.A	48.C	49.C	50.B

ĐỀ SỐ 2

1.D	2.C	3.A	4.C	5.B	6.A	7.C	8.A	9.B	10.D
11.D	12.D	13.C	14.C	15.C	16.C	17.C	18.C	19.D	20.B
21.C	22.C	23.D	24.A	25.B	26.B	27.C	28.A	29.B	30.C
31.B	32.D	33.C	34.B	35.D	36.D	37.D	38.A	39.C	40.C
41.B	42.A	43.C	44.B	45.D	46.A	47.A	48.C	49.C	50.B

ĐỀ SỐ 3

1.C	2.C	3.A	4.C	5.C	6.C	7.C	8.A	9.A	10.C
11.B	12.B	13.C	14.D	15.D	16.A	17.B	18.A	19.A	20.C
21.A	22.B	23.A	24.C	25.A	26.C	27.C	28.C	29.D	30.C
31.C	32.C	33.B	34.B	35.C	36.B	37.B	38.B	39.D	40.C
41.D	42.B	43.B	44.A	45.D	46.C	47.C	48.B	49.C	50.C

ĐỀ SỐ 4

1.A	2.C	3.A	4.A	5.A	6.A	7.C	8.C	9.A	10.A
11.B	12.A	13.C	14.B	15.A	16.B	17.D	18.A	19.C	20.B
21.D	22.D	23.C	24.A	25.A	26.C	27.A	28.A	29.C	30.D
31.B	32.C	33.A	34.D	35.D	36.B	37.A	38.A	39.D	40.C
41.B	42.A	43.A	44.B	45.A	46.A	47.B	48.C	49.D	50.C

ĐỀ SỐ 5

1.A	2.B	3.C	4.D	5.B	6.A	7.A	8.C	9.B	10.C
11.A	12.C	13.A	14.B	15.C	16.B	17.B	18.C	19.B	20.D
21.C	22.C	23.B	24.A	25.D	26.B	27.B	28.D	29.B	30.C
31.B	32.D	33.D	34.C	35.A	36.A	37.B	38.C	39.D	40.D
41.B	42.B	43.A	44.D	45.D	46.B	47.D	48.C	49.B	50.C

ĐỀ SỐ 6

1.C	2.B	3.B	4.B	5.C	6.D	7.D	8.B	9.C	10.C
11.C	12.A	13.D	14.B	15.B	16.A	17.A	18.C	19.B	20.D
21.D	22.D	23.D	24.C	25.D	26.C	27.A	28.C	29.B	30.A
31.D	32.B	33.A	34.A	35.C	36.A	37.C	38.C	39.D	40.A
41.C	42.C	43.A	44.C	45.C	46.C	47.D	48.B	49.C	50.B

ĐỀ SỐ 7

1.A	2.B	3.B	4.C	5.C	6.B	7.B	8.B	9.C	10.B
11.B	12.A	13.A	14.C	15.A	16.B	17.A	18.B	19.A	20.B
21.A	22.D	23.D	24.D	25.B	26.D	27.C	28.D	29.A	30.D
31.A	32.A	33.D	34.B	35.D	36.C	37.B	38.D	39.D	40.B
41.B	42.C	43.B	44.C	45.A	46.A	47.B	48.B	49.A	50.D

ĐỀ SỐ 8

1.C	2.A	3.C	4.B	5.C	6.D	7.A	8.D	9.A	10.C
11.B	12.C	13.B	14.A	15.B	16.C	17.D	18.B	19.D	20.D
21.A	22.A	23.C	24.C	25.C	26.B	27.B	28.C	29.A	30.C
31.B	32.A	33.A	34.D	35.D	36.C	37.D	38.D	39.C	40.C
41.A	42.B	43.D	44.B	45.D	46.C	47.A	48.B	49.D	50.D

ĐỀ SỐ 9

1.D	2.A	3.D	4.D	5.D	6.B	7.C	8.D	9.C	10.D
11.A	12.B	13.B	14.C	15.C	16.A	17.A	18.D	19.B	20.D
21.D	22.C	23.B	24.D	25.D	26.D	27.C	28.D	29.D	30.C
31.C	32.B	33.C	34.A	35.A	36.B	37.D	38.C	39.B	40.A
41.B	42.C	43.A	44.C	45.C	46.D	47.C	48.D	49.C	50.B

ĐỀ SỐ 10

1.A	2.D	3.D	4.C	5.B	6.C	7.C	8.C	9.C	10.B
11.C	12.D	13.A	14.C	15.D	16.A	17.D	18.B	19.B	20.C
21.C	22.A	23.B	24.C	25.B	26.C	27.C	28.D	29.A	30.C
31.C	32.B	33.A	34.C	35.D	36.C	37.C	38.B	39.D	40.A
41.B	42.B	43.A	44.B	45.D	46.B	47.B	48.C	49.B	50.B

ĐỀ SỐ 11

1.C	2.C	3.B	4.D	5.B	6.C	7.B	8.B	9.B	10.C
11.A	12.C	13.A	14.A	15.C	16.B	17.D	18.C	19.C	20.B
21.B	22.B	23.B	24.B	25.C	26.D	27.B	28.C	29.D	30.A
31.A	32.D	33.A	34.A	35.D	36.C	37.C	38.D	39.D	40.D
41.C	42.C	43.B	44.B	45.A	46.A	47.C	48.B	49.B	50.B

ĐỀ SỐ 12

1.B	2.C	3.A	4.D	5.C	6.B	7.B	8.D	9.C	10.D
11.C	12.B	13.C	14.B	15.B	16.D	17.D	18.D	19.D	20.B
21.B	22.D	23.A	24.B	25.D	26.B	27.B	28.B	29.B	30.D
31.C	32.D	33.D	34.C	35.A	36.B	37.B	38.B	39.A	40.C
41.A	42.B	43.C	44.C	45.D	46.D	47.D	48.A	49.B	50.C

ĐỀ SỐ 13

1.A	2.A	3.A	4.A	5.A	6.C	7.D	8.C	9.B	10.D
11.C	12.D	13.A	14.C	15.C	16.B	17.A	18.A	19.A	20.A
21.D	22.D	23.C	24.B	25.D	26.C	27.C	28.C	29.D	30.D
31.B	32.B	33.A	34.A	35.C	36.D	37.C	38.B	39.B	40.D
41.C	42.D	43.D	44.A	45.A	46.C	47.B	48.B	49.A	50.C

ĐỀ SỐ 14

1.C	2.A	3.D	4.C	5.B	6.C	7.C	8.B	9.A	10.B
11.D	12.C	13.B	14.D	15.B	16.C	17.B	18.C	19.C	20.D
21.B	22.C	23.D	24.D	25.A	26.B	27.D	28.A	29.B	30.B
31.C	32.C	33.B	34.D	35.C	36.D	37.B	38.C	39.C	40.C
41.D	42.A	43.B	44.B	45.B	46.B	47.D	48.D	49.D	50.C

ĐỀ SỐ 15

1.B	2.A	3.B	4.C	5.D	6.B	7.C	8.C	9.D	10.C
11.B	12.A	13.C	14.D	15.D	16.D	17.D	18.A	19.A	20.D
21.D	22.A	23.A	24.C	25.A	26.C	27.C	28.B	29.B	30.B
31.C	32.C	33.A	34.B	35.B	36.B	37.D	38.C	39.A	40.C
41.C	42.B	43.B	44.D	45.D	46.B	47.A	48.C	49.C	50.B

ĐỀ SỐ 16

1.B	2.D	3.C	4.D	5.D	6.A	7.A	8.C	9.D	10.C
11.D	12.A	13.D	14.C	15.A	16.D	17.C	18.C	19.B	20.D
21.B	22.D	23.B	24.C	25.A	26.B	27.A	28.C	29.C	30.A
31.C	32.C	33.B	34.C	35.D	36.C	37.B	38.C	39.C	40.C
41.B	42.C	43.D	44.B	45.C	46.B	47.C	48.B	49.C	50.A

ĐỀ SỐ 17

1.C	2.D	3.C	4.D	5.A	6.A	7.A	8.C	9.C	10.C
11.B	12.A	13.D	14.B	15.A	16.D	17.B	18.C	19.D	20.C
21.A	22.C	23.B	24.D	25.D	26.C	27.B	28.C	29.D	30.D
31.A	32.A	33.C	34.A	35.B	36.C	37.D	38.C	39.B	40.B
41.B	42.D	43.D	44.B	45.C	46.C	47.A	48.C	49.B	50.D

ĐỀ SỐ 18

1.D	2.B	3.D	4.B	5.C	6.C	7.D	8.D	9.B	10.A
11.A	12.B	13.C	14.D	15.C	16.A	17.B	18.C	19.C	20.C
21.C	22.C	23.C	24.B	25.B	26.C	27.A	28.D	29.C	30.C
31.B	32.A	33.B	34.B	35.D	36.B	37.D	38.B	39.D	40.A
41.D	42.C	43.C	44.B	45.B	46.C	47.D	48.A	49.B	50.A

ĐỀ SỐ 19

1.C	2.A	3.C	4.C	5.D	6.B	7.B	8.D	9.B	10.C
11.A	12.B	13.C	14.D	15.B	16.B	17.B	18.A	19.D	20.B
21.A	22.B	23.A	24.C	25.A	26.B	27.B	28.D	29.B	30.A
31.D	32.A	33.A	34.C	35.C	36.D	37.A	38.C	39.D	40.A
41.C	42.A	43.C	44.C	45.C	46.D	47.A	48.A	49.D	50.C

ĐỀ SỐ 20

1.A	2.B	3.A	4.D	5.C	6.B	7.D	8.A	9.B	10.D
11.A	12.D	13.A	14.C	15.D	16.A	17.C	18.D	19.C	20.A
21.C	22.D	23.C	24.C	25.B	26.C	27.D	28.D	29.B	30.C
31.B	32.C	33.C	34.C	35.D	36.D	37.B	38.B	39.C	40.D
41.C	42.B	43.D	44.C	45.B	46.A	47.B	48.B	49.B	50.C

PHẦN III

HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI

ĐỀ SỐ 1

1. Trong chọn giống, người ta dùng phương pháp tự thụ phấn bắt buộc hoặc giao phối cận huyết nhằm mục đích tạo dòng thuần. **Chọn A**
2. Hoá thạch là di tích của sinh vật sống từ thời xa xưa đã để lại trong các lớp đất đá. **Chọn D**
3. Tần số alen M = $\frac{450 + (500 : 2)}{1450} = 0,48$
Tần số alen N = $\frac{500 + (500 : 2)}{1450} = 0,52$. **Chọn B**
4. Ưu thế nổi bật của kỹ thuật di truyền là khả năng cho tái tổ hợp thông tin di truyền giữa các loài rất xa nhau trong hệ thống phân loại. **Chọn C**
5. Trên cơ thể người có cơ quan thoái hoá là di tích của những cơ quan xưa kia khá phát triển ở động vật có xương sống. **Chọn C**
6. Tần số tương đối của các alen là tỉ lệ % số giao tử mang alen trội và alen lặn ở một gen chứ không phải ở tất cả các gen. **Chọn B**
7. Việc tạo được chủng penicilium có hoạt tính penicilin gấp 200 lần dạng ban đầu là kết quả của phương pháp gây đột biến nhân tạo và chọn lọc. **Chọn B**
8. Tỉ lệ thể đồng hợp ở thế hệ n là $1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n$. **Chọn D**
9. Thể song nhị bội là cá thể mang 2 bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của hai loài bố mẹ. **Chọn C**
10. Tần số alen d = $\sqrt{0,0004} = 0,02 \Rightarrow$ tần số alen D = $1 - 0,02 = 0,98$
Cấu trúc di truyền quần thể:
 $(0,98)^2 DD + 2 \times 0,98 \times 0,02 Dd + (0,02)^2 dd = 1$
 $0,9604 DD + 0,0392 Dd + 0,0004 dd = 1$. **Chọn A**
11. Đột biến là những biến đổi trong vật chất di truyền, xảy ra ở cấp độ phân tử (ADN) hoặc cấp độ tế bào. **Chọn A**
12. Theo quan điểm di truyền học hiện đại, đối tượng chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là cá thể, quần thể. **Chọn B**

13. Thể đồng hợp là cá thể mang 2 alen giống nhau thuộc cùng một gen.

Chọn A

14. Quá trình giao phối có vai trò tạo ra nguồn nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hoá. **Chọn B**

15. Đối với vi khuẩn tiêu chuẩn sinh lí hoá sinh có ý nghĩa hàng đầu.

Chọn A

16. Bố máu đông bình thường $X^{II}Y$, mẹ máu đông bình thường ($X^{II}X^{II}$), sinh con trai máu khó đông (X^hY) $\Rightarrow$ kiểu gen của mẹ là $X^{II}X^h$

Sơ đồ lai: P ♀ $X^{II}X^h$ x ♂ $X^{II}Y$

G_p $1/2X^{II} : 1/2X^h$ $1/2X^{II} : 1/2Y$

F₁ $1/4X^{II}X^{II} : 1/4X^{II}X^h : 1/4X^{II}Y : 1/4X^hY$

Khả năng sinh con của họ là 50% con gái máu bình thường; 25% con trai máu đông bình thường; 25% con trai máu khó đông.

Chọn B

17. Trong những điều kiện nhất định thì trong lòng một quần thể giao phối tần số tương đối của các alen ở mỗi gen có khuynh hướng duy trì không đổi từ thế hệ này sang thế hệ khác. **Chọn C**

18. Để tạo ưu thế lai, trong chăn nuôi người ta thường dùng phương pháp lai kinh tế. **Chọn B**

19. Đột biến trội mới có thể biểu hiện ngay trên kiểu hình của cơ thể mang đột biến đó. **Chọn C**

20. Bố men răng bình thường X^aY . Mẹ xin men răng X^AX^A . Con trai men răng bình thường $X^aY \Rightarrow$ kiểu gen mẹ X^AX^a .

Sơ đồ lai: P ♀ X^AX^a x ♂ X^aY

G_p $1/2X^A : 1/2X^a$ $1/2X^a : 1/2Y$

F₁ $1/4X^AX^a : 1/4X^aX^a : 1/4X^AY : 1/4X^aY$.

Xác suất sinh con trai xin men răng (X^aY) là 25%. **Chọn B**

21. Trong môi trường không có DDT thì dạng ruồi mang đột biến kháng DDT sinh trưởng chậm hơn dạng ruồi bình thường nhưng khi phun DDT thì đột biến này lại có lợi cho ruồi chúng ta: khi môi trường thay đổi, thể đột biến có thể thay đổi giá trị thích nghi của nó.

Chọn B

22. Sự hình thành loài mới theo Lamac là: các loài biến đổi dần dà và liên tục, những biến đổi nhỏ được tích lũy qua thời gian dài tạo nên những biến đổi sâu sắc trên cơ thể sinh vật. **Chọn C**

23. Trải qua thời gian rất lâu dài, trong những điều kiện đặc biệt, quá trình tiến hoá hoá học đã hình thành các đại phân tử, sự tương tác giữa chúng đã tạo ra các hệ đại phân tử khác nhau. **Chọn C**

24. Dạng đột biến phát sinh do sự không phân li nhiễm sắc thể trong quá trình phân bào (do thoi vô sắc không hình thành) là đột biến đa bội thể. **Chọn C**
25. Sinh vật và vật vô cơ đều có sự trao đổi chất với môi trường, tuy nhiên trao đổi chất theo phương thức đồng hoá và dị hoá thì chỉ sinh vật mới có. Sinh sản là quá trình tạo ra những dạng sống mới mang đặc điểm cơ bản giống với những dạng trước đó cũng chỉ có ở sinh vật. Sinh trưởng, cảm ứng và vận động là những dấu hiệu ít nhiều có thể thấy ở vật vô cơ. **Chọn A**
26. Thường biến là những biến đổi ở kiểu hình của cùng một kiểu gen, phát sinh trong quá trình phát triển cá thể dưới ảnh hưởng của môi trường. **Chọn A**
27. Vai trò của chọn lọc quần thể là hình thành những đặc điểm thích nghi tương quan giữa các cá thể về mặt kiếm ăn, tự vệ, sinh sản, đảm bảo sự tồn tại phát triển của những quần thể thích nghi nhất. **Chọn D**
28. Một quần thể giao phối có thành phần kiểu gen là $xAA + yAa + zaa = 1$ sẽ cân bằng di truyền khi: $x.z = (y/2)^2$. **Chọn D**
29. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thuộc dạng mất đoạn. **Chọn A**
30. Trên cặp NST thứ nhất, NST có nguồn gốc từ bố mất đoạn A. Ngoài loại giao tử BCDE và FGHIK còn có thể có các loại giao tử BCDE và fghik; abede và fghik; abede và FGHIK; ABCDE và FGHIK, ABCDE và fghik. **Chọn A**
31. $2n - 1 = 13 \Rightarrow n = 7 \Rightarrow$ có thể có 7 loại giao tử thiếu một NST. **Chọn A**
32. Bố (1), mẹ (2) đều bình thường, sinh con trai (4) tiểu đường chứng tỏ bệnh tiểu đường do gen lặn qui định, cháu gái (7) bị bệnh tiểu đường có bố bình thường, nếu gen nằm trên NST X thì bố (7) cũng bị bệnh tiểu đường $\rightarrow$ mâu thuẫn đề. Vậy gen qui định tính trạng phải nằm trên NST thường. **Chọn C**
33. Do có tính phân cực nên nước dễ hình thành lực hút tĩnh điện với các ion của phân tử chất tan $\rightarrow$ có thể hoà tan nhiều chất khác nhau nên được coi là dung môi tốt nhất. **Chọn A**
34. Quả chua chiếm tỉ lệ $\frac{1}{36} aaaa = \frac{1}{6} aa \cdot \frac{1}{6} aa$
 Cá thể tứ bội tạo giao tử $\frac{1}{6} aa$ có kiểu gen AAaa
 Kiểu gen của P là: AAaa x AAaa. **Chọn B**
35. Môi trường sống phù hợp bao gồm cả điều kiện khí hậu thức ăn được thoả mãn, không có kẻ thù đe dọa hay cạnh tranh. **Chọn A**

36. $N_B = (2 \times 5100) : 3,4 = 3000$ nucleôtit; $A = 3/2G \Rightarrow A = 900; G = 600$
 $N_{mất} = 20 \times 6 = 120$ nucleôtit; $A = 2/3G \Rightarrow A = 24; G = 36$
 Gen b có: $A = T = 900 - 24 = 876$
 $G = X = 600 - 36 = 564$. **Chọn A**
37. Gen đột biến ngắn hơn gen ban đầu $10,2 A^0 \Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nucleôtit
 Gen ban đầu có: $N = 120 \times 20 = 2400$ nucleôtit, $A = 3/2G \Rightarrow A = 720, G = 480$
 $\Rightarrow H = 2 \times 720 + 3 \times 480 = 2880$
 Số liên kết hydro bị giảm: $2880 - 2874 = 6$
 $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nucleôtit A-T. **Chọn C**
38. Đột biến làm mất một axit amin của prôtêin tương ứng và có 2 axit amin mới (Ala - Thr - Tyr $\rightarrow$ Leu - Izo) chứng tỏ gen đột biến mất 3 cặp nucleôtit thuộc 3 bộ ba kế tiếp. **Chọn B**
39. Nguyên nhân trực tiếp gây bệnh tiểu đường ở người là do thiếu Insulin trong máu. **Chọn C**
40. Tính trạng màu da có 2 kiểu hình
 Tính trạng màu mắt có 2 kiểu hình
 Tính trạng nhóm máu có 4 kiểu hình
 $\Rightarrow$ Số loại kiểu hình là: $2 \times 2 \times 4 = 16$. **Chọn B**
41. Tật dính ngón tay số 2 và 3 do gen nằm trên nhiễm sắc thể Y quy định có đặc điểm di truyền thẳng chỉ thấy ở nam, không gặp ở nữ.
Chọn D
42. Kiểu gen $\frac{Ab}{aB} Dd$, tần số hoán vị 25% $\Rightarrow$ có 4 loại giao tử do hoán vị gen: $\underline{ABD} = \underline{ABd} = \underline{abD} = \underline{abd} = 25\% : 4 = 6,25\%$. **Chọn A**
43. Quan niệm của Đacuyn về kết quả của chọn lọc tự nhiên là sự sống sót của những cá thể thích nghi hơn. **Chọn D**
44. Cả sinh vật và vật vô cơ đều thường xuyên trao đổi chất với môi trường ngoài, nhưng trao đổi chất ở sinh vật có cường độ cao hơn và dễ nhận biết hơn so với vật vô cơ. **Chọn B**
45. Trong chọn giống cây trồng, duy trì ưu thế lai bằng sinh sản sinh dưỡng đối với loài có khả năng này. **Chọn A**
46. Quần thể được xem là đơn vị cơ sở của quá trình tiến hoá vì: quá trình tiến hoá nhỏ diễn ra trên cơ sở sự biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể. **Chọn D**
47. Ưu thế lai về khối lượng của lợn F_1 thể hiện ở sự vượt trội về khối lượng của F_1 so với bố mẹ.

$$\Rightarrow \text{trụ thể lai ở } F_1 = 120 - \left| \frac{60 + 100}{2} \right| = 120 - 80 = 40 \text{kg. Chọn A}$$

48. Lao động hiệu như một hoạt động chế tạo công cụ . đã làm cho người thoát khỏi trình độ động vật. **Chọn C**

49. Trường hợp liên kết hoàn toàn:

$$P \quad \frac{Ab}{aB} \quad \times \quad \frac{Ab}{aB}$$

$$G_p \quad \frac{Ab}{aB} : \frac{Ab}{aB} \quad \frac{Ab}{aB} : \frac{Ab}{aB}$$

$$F_1 \quad 1 \frac{Ab}{Ab} : 2 \frac{Ab}{aB} : 1 \frac{aB}{aB}$$

Kiểu hình: 1A-bb : 2A-B- : 1aaB-

Trường hợp hoán vị gen một bên cũng cho kiểu hình: 1A-bb : 2A-B- : 1aaB-. **Chọn C**

50. Cơ chế tác dụng của tia phóng xạ trong việc gây đột biến nhân tạo là gây kích thích và ion hóa các nguyên tử khi xuyên qua các mô sống. **Chọn B**

ĐỀ SỐ 2

- Cả 4 phương án trên đều là hệ quả của dáng đi thẳng người, tuy nhiên hệ quả quan trọng nhất là giải phóng hai chi trước khỏi chức năng di chuyển. **Chọn D**
- Tần số alen A = $0,21 + 0,52/2 = 0,47$
Tần số alen a = $1 - 0,47 = 0,53$. **Chọn C**
- Quần thể của loài sinh sản vô tính không được gọi là quần thể giao phối. **Chọn A**
- Thỏ lông trắng kiểu gen aa chiếm 4% = 0,04 $\Rightarrow$ Tần số alen a = 0,2 $\Rightarrow$ Tần số alen A = $1 - 0,2 = 0,8 \Rightarrow$ Tỷ lệ những con thỏ lông đen kiểu gen Aa là: $2 \times 0,8 \times 0,2 = 0,32 = 32\%$. **Chọn C**
- Đối với động, thực vật bậc cao tiêu chuẩn di truyền có vai trò rất quan trọng. **Chọn B**
- F_1 lai với cá thể đồng hợp lặn được thế hệ lai 3 trắng : 1 màu chứng tỏ đây là kết quả của tương tác gen $\Rightarrow F_1$ dị hợp hai cặp gen AaBb
P gà lông trắng x màu $\rightarrow F_1$ 100% lông trắng chứng tỏ có hiện tượng tương tác át chế
 $\Rightarrow P: AAbb$ (trắng) x $aaBB$ (màu) $\rightarrow F_1: AaBb$ (trắng)
 $F_1 AaBb$ x $aabb \rightarrow F_2: \frac{1AaBb}{3 \text{ trắng}} : \frac{1Aabb}{1 \text{ màu}} : \frac{1aabb}{1 \text{ màu}} : \frac{1aabb}{1 \text{ màu}}$ **Chọn A**

7. Ngay trong hoàn cảnh sống ổn định thì đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên không ngừng tác động do đó các đặc điểm thích nghi liên tục được hoàn thiện. Trong lịch sử, những sinh vật xuất hiện sau mang nhiều đặc điểm hợp lí hơn những sinh vật xuất hiện trước. **Chọn C**
8. Gọi tần số alen I^A là p, alen I^B là q, alen i là r
 $r = \sqrt{0,04} = 0,2$
 $q^2 + 2qr = 0,21$
 $q^2 + 2qr + r^2 = 0,21 + 0,04 \Rightarrow q = 0,3$
 $p = 1 - (0,2 + 0,3) = 0,5$. **Chọn A**
9. Bố máu khó đông X^hY , mẹ máu đông bình thường $X^H X^H$. Con trai máu khó đông X^hY suy ra mẹ có kiểu gen $X^H X^h$.
 Sơ đồ lai: $P \quad \begin{matrix} \text{♀} & X^H X^h & \times & \text{♂} & X^h Y \end{matrix}$
 $G_p \quad \begin{matrix} 1/2 X^H : 1/2 X^h & 1/2 X^h : 1/2 Y \end{matrix}$
 $F_1 \quad 1/4 X^H X^h : 1/4 X^h X^h : 1/4 X^H Y : 1/4 X^h Y$
 Xác suất sinh con gái máu khó đông ($X^h X^h$) là 25%. **Chọn B**
10. Đột biến gen mất một hoặc hai cặp nucleôtit làm cho khung đọc dịch chuyển dẫn đến thay đổi các codon kể từ vị trí xảy ra đột biến, do đó làm thay đổi nhiều nhất cấu trúc của chuỗi pôlipeptit do gen đó tổng hợp. **Chọn D**
11. Bố cơ bình thường $X^L Y$, mẹ cơ bình $X^L X^L$, con trai loạn cơ $X^l Y$ nhận X^l từ mẹ $\Rightarrow$ kiểu gen mẹ là $X^L X^l$.
 Sơ đồ lai: $P \quad \begin{matrix} \text{♀} & X^L X^l & \times & \text{♂} & X^L Y \end{matrix}$
 $G_p \quad \begin{matrix} 1/2 X^L : 1/2 X^l & 1/2 X^L : 1/2 Y \end{matrix}$
 $F_1 \quad 1/4 X^L X^L : 1/4 X^L X^l : 1/4 X^l Y : 1/4 X^L Y$
 Khả năng sinh con của họ là 50% là con gái cơ bình thường; 25% là con trai cơ bình thường; 25% là con trai loạn cơ. **Chọn D**
12. Các dấu hiệu có thể gặp ở mọi dạng sống là: trao đổi chất, cảm ứng và vận động; sinh trưởng và sinh sản; tự sao chép, tự điều chỉnh và tích lũy thông tin di truyền. **Chọn D**
13. Đóng góp quan trọng nhất của học thuyết Đacuyn là: giải thích khá thành công sự hình thành các đặc điểm thích nghi của sinh vật, xây dựng được luận điểm về nguồn gốc thống nhất các loài. **Chọn C**
14. Enzim sử dụng nối đoạn ADN của tế bào cho vào ADN plasmit là ligaza. **Chọn C**
15. Quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 3 thế hệ.

$$\text{Tỉ lệ thể dị hợp: } Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8} = 12,5\%$$

$$\text{Ti lệ thể đồng hợp: } AA = aa = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^3}{2} = 43,75\%$$

Ti lệ kiểu gen: 43,75% AA : 12,5% Aa : 43,75% aa

Ti lệ kiểu hình: 56,25% hoa đỏ : 43,75% hoa trắng. **Chọn C**

16. Nguồn nguyên liệu thứ cấp của quá trình tiến hoá là biến dị tổ hợp.

Chọn C

17. Trong chọn giống bằng phương pháp gây đột biến nhân tạo, sốc nhiệt có tác dụng phá vỡ cơ chế nội cân bằng của cơ thể, gây chấn thương trong bộ máy di truyền. **Chọn C**

18. Trong chọn giống vật nuôi, duy trì ưu thế lai bằng cách lai luân phiên. **Chọn C**

19. Mẹ bình thường hai tính trạng $D-X^M X^m$, bố bạch tạng $ddX^M Y$, con trai bạch tạng mù màu $ddX^m Y = dX^m \circ \times dY^{\circ}$.

Kiểu gen của bố mẹ là $DdX^M X^m \times ddX^M Y$. **Chọn D**

20. Chính sự đa dạng trong cấu trúc của axit nucleic quy định sự đa dạng của prôtêin và các phương thức trao đổi chất. Sự thay đổi của điều kiện ngoại cảnh cũng góp phần làm tăng tính đa dạng của sinh vật, tuy nhiên trong cùng một điều kiện ngoại cảnh thì qua sinh sản hữu tính vẫn tạo ra nhiều biến dị tổ hợp. **Chọn B**

21. Đột biến gen là hình thức biến đổi của vật chất di truyền ở cấp phân tử chứ không phải ở cấp tế bào. **Chọn C**

22. Trong giai đoạn tiến hoá hoá học có nhiều hệ tương tác giữa các đại phân tử đã hình thành, nhưng dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên chỉ có hệ tương tác giữa prôtêin và axit nucleic mới làm xuất hiện những dấu hiệu cơ bản của sự sống. **Chọn C**

23. Đột biến mất đoạn là hiện tượng một đoạn nhiễm sắc thể bị đứt ra làm giảm số lượng gen trên nhiễm sắc thể, đoạn bị mất có thể nằm ở đầu mút cánh hoặc giữa đầu mút và tâm động, thường làm giảm sức sống hoặc gây chết. **Chọn D**

24. Đột biến số lượng nhiễm sắc thể phát sinh do sự không phân li của nhiễm sắc thể ở kì sau của quá trình phân bào. **Chọn A**

25. Thường biến có đặc điểm là không di truyền. **Chọn B**

26. $MNOPQRS \leftarrow MNORQPS \leftarrow MRONQPS \rightarrow MQNORPS$

Chọn B

27. $2n = 14 \Rightarrow n = 7 \Rightarrow$ có thể có 7 loại thể ba nhiễm khác nhau được hình thành. **Chọn C**

28. $\frac{AB}{ab} X^D Y$ khi giảm phân có hoán vị gen với tần số 20% $\Rightarrow$ tỉ lệ các loại giao tử do kết quả của hoán vị là:
 $AbX^D = AbY = aBX^D = aBY = 5\%$. **Chọn A**
29. Trờ ngại lớn nhất đối với sự sống trên đất liền là bức xạ mặt trời quá gay gắt nên sinh vật không hề tồn tại. Nhờ quang hợp của thực vật tạo ra oxy phân tử đã hình thành tầng ôzôn ngăn cản tia tử ngoại nên sự sống mới được xuất hiện ở cạn. **Chọn B**
30. P Aaaa x Aaaa
 G_p 1/2Aa : 1/2aa 1/2Aa : 1/2aa
 F₁ 1/4AAaa : 2/4Aaaa : 1/4aaaa
 Kiểu gen là: 1 AAaa : 2 Aaaa : 1 aaaa. **Chọn C**
31. Cây mẹ Aaa tạo giao tử $\frac{2}{6}a : \frac{1}{6}A : \frac{2}{6}Aa : \frac{1}{6}aa$ đều có khả năng thụ tinh
 Cây bố Aaa tạo giao tử $\frac{2}{6}a : \frac{1}{6}A : \frac{2}{6}Aa : \frac{1}{6}aa$, trong đó giao tử Aa và aa không có khả năng thụ tinh $\Rightarrow$ Kiểu hình 2 ngọt : 1 chua. **Chọn B**
32. Theo quan điểm di truyền học hiện đại, kết quả của chọn lọc tự nhiên là sự phát triển và sinh sản ưu thế của những kiểu gen thích nghi hơn. **Chọn D**
33. Nucleôtit của gen A = 720000 : 300 = 2400 nucleôtit, A = 480 $\Rightarrow$ G = 720
 Gen a: A = 450; G = 700.
 Đoạn mất A = 480 - 450 = 30
 G = 720 - 700 = 20
 Nhu cầu từng loại nucleôtit giảm: A = T = 30; G = X = 20
Chọn C
34. Protein do gen a tổng hợp kém protein do gen A tổng hợp 1 axit amin, các axit amin khác không đổi $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nucleôtit thuộc 1 bộ ba.
 Đột biến làm giảm 9 liên kết hydro $\Rightarrow$ Mất 3 cặp G-X. **Chọn B**
35. Hiện tượng lại tổ (lại giống) là hiện tượng tái hiện lại đặc điểm của động vật do phôi phát triển không bình thường. **Chọn D**
36. Vai trò của phương pháp tự thụ phấn và giao phối cận huyết là củng cố các đặc tính mong muốn, tạo dòng thuần có các cặp gen đồng hợp, gen lặn có hại hay lợi đều biểu hiện, tạo dòng thuần chuẩn bị cho lai khác dòng tạo ưu thế lai. **Chọn D**

37. Lai khác loài ở thực vật gặp khó khăn vì hạt phấn của loài này thường không nảy mầm trên vòi nhụy của loài khác, nếu nảy mầm được nhưng chiều dài ống phấn không phù hợp với chiều dài vòi nhụy nên không thụ tinh. **Chọn D**
38. Vai trò của chọn lọc tự nhiên trong quá trình tiến hoá là: Chọn lọc tự nhiên không chỉ là nhân tố quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể mà còn là nhân tố định hướng quá trình tiến hoá. **Chọn A**
39. Liên kết yếu là các loại liên kết có năng lượng dễ bị gãy đứt, trong khi đó liên kết peptit nối giữa các axit amin khá bền vững, đảm bảo cấu trúc đa phân của chúng được ổn định. **Chọn C**
40. Hậu quả của đột biến làm thay đổi 1 axit amin (Gly $\rightarrow$ Arg) $\Rightarrow$ gen thay đổi 1 bộ ba $\Rightarrow$ đột biến làm thay thế 1 cặp nucleotit. **Chọn C**
41. Nguyên nhân trực tiếp gây bệnh máu khó đông ở người là do thiếu chất sinh sợi huyết. **Chọn B**
42. Theo Lamarck sự hình thành đặc điểm thích nghi là do: ngoại cảnh thay đổi chậm chạp nên sinh vật có khả năng thích nghi kịp thời và trong lịch sử không có loài nào bị đào thải. **Chọn A**
43. Bệnh ung thư máu do đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể mất đoạn nhiễm sắc thể 21 hoặc 22. **Chọn C**
44. Tranh vẽ trên đá của người nguyên thủy không phải là hoá thạch.
Chọn B
45. Lai khác thứ là phương pháp lai giữa hai thứ hay tổ hợp nhiều thứ có nguồn gen khác nhau. **Chọn D**
46. Lai xa là hình thức lai giữa các dạng bố mẹ thuộc hai loài khác nhau hoặc thuộc các chi, các họ khác nhau. **Chọn A**
47. Nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình tiến hoá là đột biến gen.
Chọn A
48. Trên NST giới tính, ngoài các gen qui định các tính trạng giới tính còn có những gen qui định tính trạng thường. **Chọn C**
49. $Aa \times Aa \Rightarrow 1AA : 2Aa : 1aa \Rightarrow 1 \text{ đen} : 2 \text{ lang} : 1 \text{ vàng}$
 $Bb \times Bb \Rightarrow 1BB : 2Bb : 1bb \Rightarrow 3 \text{ không sừng} : 1 \text{ có sừng}$
 $DD \times dd \Rightarrow 100\% \text{ chân cao}$
 Tỷ lệ kiểu hình ở F_1 là: (1đen : 2 lang : 1 vàng)(3 không sừng : 1 có sừng)100% cao = 3 đen, không sừng, cao : 6 lang, không sừng, cao : 3 vàng, không sừng, cao : 1 đen, có sừng, cao : 2 lang, có sừng, cao : 1 vàng, có sừng, cao. **Chọn C**

50. Trong những điều kiện nhất định thì trong lòng một quần thể giao phối tần số tương đối của các alen ở mỗi gen có khuynh hướng duy trì không đổi từ thế hệ này sang thế hệ khác. **Chọn B**

ĐỀ SỐ 3

1. Quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 5 thế hệ.

$$\text{Tỉ lệ thể dị hợp: } Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1}{32} = 3,125\%$$

$$\text{Tỉ lệ thể đồng hợp: } AA = aa = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^5}{2} = 48,375\% . \text{ **Chọn C**}$$

2. Lai xa đặc biệt có ý nghĩa trong chọn giống cây trồng sinh sản sinh dưỡng. **Chọn C**

3. $(0,8 A : 0,2 a) \times (0,6 A : 0,4 a) = 0,48 AA + 0,44 Aa + 0,08 aa = 1$.

Chọn A

4. Hạn chế của định luật Hacdi-Vanbec là không giải thích được trạng thái động của quần thể. **Chọn C**

5. Cả 3 phương án A, B, D đều sai.

Phương án C: 510Aa: 1445 aa: 45 AA

$$\text{Tỉ lệ kiểu gen } AA = \frac{45}{2000} = 0,0225 = (0,15)^2$$

$$\text{Tỉ lệ kiểu gen } aa = \frac{1445}{2000} = 0,7225 = (0,85)^2$$

$$\text{Tỉ lệ kiểu gen } Aa = \frac{510}{2000} = 0,2550 = 2 \cdot 0,15 \cdot 0,85$$

Quần thể thỏa: $(0,15)^2 AA + 2 \cdot 0,15 \cdot 0,85 Aa + (0,85)^2 aa$

Quần thể cân bằng di truyền. **Chọn C**

6. Thể đột biến là những cá thể mang đột biến đã được biểu hiện trên kiểu hình của cơ thể. **Chọn C**

7. Tình trạng dạng tóc có 3 kiểu gen (AA, Aa, aa)

Tình trạng nhóm máu có 6 kiểu gen

$$\Rightarrow \text{Số loại kiểu gen là: } 3 \times 6 = 18. \text{ **Chọn C**}$$

8. Bố máu đông bình thường $X^{II}Y$, mẹ máu đông bình thường $X^{II}X^{II}$, con trai máu khó đông X^hY nhận X^h từ mẹ. Kiểu gen mẹ là $X^{II}X^h \Rightarrow$ con gái có thể $X^{II}X^{II}$ hoặc $X^{II}X^h$ với xác suất ngang nhau. Sơ đồ lai $X^{II}X^h \times X^hY$ xuất hiện trẻ máu khó đông với tỉ lệ 50%. Vậy xác

suất đẻ xuất hiện đưa trẻ máu khó đông ở thế hệ tiếp theo là $50\% \times 1/2 = 25\%$. **Chọn A**

9. Dáng đứng thẳng, vốn có mầm mống từ lối sống trên cây, khi chuyển xuống mặt đất có nhiều thú dữ, đã có tác dụng phát hiện kẻ thù từ xa. Vượn người càng tiến ra nơi trồng trái thì chọn lọc tự nhiên càng củng cố đặc điểm có lợi này. **Chọn A**
10. Theo Lamac nguyên nhân tiến hoá là do tác động của ngoại cảnh hoặc tập quán hoạt động của động vật. **Chọn C**
11. Trong quần thể giao phối tần số tương đối của các alen ở mỗi gen duy trì ổn định qua các thế hệ. **Chọn B**
12. Ở nước ta phương pháp lai khác thứ phổ biến là giống địa phương chống chịu tốt x giống nhập nội năng suất cao. **Chọn B**
13. Những sản phẩm sinh học Insulin, hoocmôn sinh trưởng của bò, Interferon là kết quả của việc ứng dụng kỹ thuật di truyền. **Chọn C**
14. Mẹ bình thường, bố mù màu $X^H Y$, con trai mắc 2 bệnh $X^h Y$ nhận X^h từ mẹ.

Kiểu gen của bố mẹ là $X^H X^h \times X^H Y$. **Chọn D**

15. Trong chọn giống bằng phương pháp gây đột biến nhân tạo, tia phóng xạ có tác dụng kích thích và ion hoá các nguyên tử khi xuyên qua các mô sống. **Chọn D**
16. Trong cơ thể lai phần lớn các gen nằm trong cặp dị hợp trong đó các gen lặn không được biểu hiện dẫn đến ưu thế lai. Điều này được giải thích bằng giả thuyết về trạng thái dị hợp. **Chọn A**
17. Đột biến gen thay thế một cặp nucleôtit chỉ làm ảnh hưởng đến một bộ ba do đó chỉ làm ảnh hưởng đến 1 axit amin do bộ ba có nucleôtit thay thế mã hoá. **Chọn B**
18. Bố máu khó đông $X^h Y$, mẹ máu đông bình thường $X^H X^H$. Con trai máu khó đông $X^h Y$, nhận Y từ bố, X^h từ mẹ suy ra mẹ truyền gen gây bệnh cho con trai. **Chọn A**
19. Tự sao chép là đặc tính của ADN. Tự điều chỉnh ở cấp tế bào và cơ thể chủ yếu được thực hiện nhờ enzym và hoomon mà các chất này lại được tổng hợp theo khuôn mẫu của gen trên ADN. Tích lũy thông tin di truyền thực chất là quá trình sao chép và nhân lên các đột biến của ADN làm phong phú thêm vốn gen của quần thể. **Chọn A**

20.
$$P \quad \frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}$$

$$G_p \quad \underline{Ab} : \underline{ab} \quad \underline{aB} : \underline{ab}$$

$$F_1 \quad 1 \frac{Ab}{aB} : 1 \frac{Ab}{ab} : 1 \frac{aB}{ab} : 1 \frac{ab}{ab}$$

Kiểu hình: 1A-B : 1A-bb : 1aaB- : 1aabb. **Chọn C**

21. Bướm Kalima có cánh giống lá cây, màu xám là thích nghi kiểu gen vì: đặc điểm thích nghi này được hình thành trong lịch sử của loài dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên. **Chọn A**
22. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thuộc dạng lặp đoạn. **Chọn B**
23. Hội chứng Đào có bộ nhiễm sắc thể thuộc dạng $2n + 1$. **Chọn A**
24. Đặc điểm của thường biến là biến đổi đồng loạt, định hướng. **Chọn C**
25. Các hoá thạch ở B, C, D đều được hình thành trong những trường hợp đặc biệt nên ít phổ biến. **Chọn A**
26. ABCDEFGHI $\leftarrow$ ABCGFEDHI $\leftarrow$ ABCGFIHIDE $\rightarrow$ ABHIEFGCDE
Chọn C
27. Prôtêin và axit nucleic đều là vật chất của sự sống nhưng chỉ axit nucleic mới có khả năng tự sao. **Chọn C**
28. Trên cặp NST thứ nhất, NST có nguồn gốc từ bố đảo đoạn BC $\rightarrow$ CB. Ngoài loại giao tử ACBDE và FGHIK còn có thể có các loại giao tử ACBDE và fghik; abede và FGHIK; abede và fghik; ABCDE và fghik, ABCDE và FGHIK. **Chọn C**
29. Hoocmon có vai trò điều hoà các quá trình sinh lí. Interpheron là loại prôtêin đặc biệt giúp cơ thể chống lại sự nhân lên của virut. Kháng nguyên là chất kích thích cơ thể sinh ra kháng thể chống lại nó. Chỉ có kháng thể tham gia vào các phản ứng miễn dịch đặc hiệu của cơ thể. **Chọn D**
30. Dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên sự sống trên cạn đã phát triển và tiến hoá chỉ phối tất cả các đặc điểm còn lại. **Chọn C**
31. Số NST của hợp tử là: $104 : 2^3 = 13 = 2n + 1$. Đó là thể 3 nhiễm.
Chọn C
32. Con lai giữa hai loài khác nhau không có khả năng sinh sản không phải là kết quả của sự thoái hoá giống. **Chọn C**
33. Nguồn nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hoá là biến dị đột biến.
Chọn B
34. Tồn tại chính trong học thuyết Đacuyn là: chưa hiểu rõ nguyên nhân phát sinh biến dị và cơ chế di truyền các biến dị. **Chọn B**
35. Cây thấp chiếm tỷ lệ $\frac{1}{6} aaaa = \frac{1}{6} aa \cdot 100\%aa$.
Cả thể tứ bội tạo giao tử $\frac{1}{6} aa$ có kiểu gen AAaa

Cá thể tứ bội tạo giao tử 100%aa có kiểu gen aaaa

Kiểu gen của P là: AAaa x aaaa. **Chọn C**

36. Các chất hữu cơ được hình thành trong giai đoạn tiến hoá hoá học ngày càng phức tạp nên có kích thước và khối lượng ngày càng lớn. Chúng theo nước mưa rơi xuống biển nên đại dương nguyên thủy được coi như một nồi canh khổng lồ. **Chọn B**

37. $N_B = 720000 : 300 = 2400$ nucleôtit; $A = 2/3 G \Rightarrow A = 480; G = 720$
 $N_{mất} = 30 \times 6 = 180$ nucleôtit; $A = 1,5G \Rightarrow A = 54, G = 36$
Gen b có: $A = T = 480 - 54 = 426$
 $G = X = 720 - 36 = 684$. **Chọn B**

38. Thể dị hợp là cá thể mang 2 alen khác nhau thuộc cùng một gen.

Chọn B

39. Gen đột biến ngắn hơn gen ban đầu $10,2 A^0 \Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nucleôtit

Gen ban đầu: $N = 90 \times 20 = 1800$ nucleôtit, $A = 2/3 G \Rightarrow$

$A = 360, G = 540 \Rightarrow H = 360 \times 2 + 540 \times 3 = 2340$

Số liên kết hydro bị giảm $2340 - 2333 = 7$

$\Rightarrow$ đột biến mất 2 cặp A-T, 1 cặp G-X. **Chọn D**

40. Phôi người được ba tháng có đặc điểm giống vượn là ngón chân cái nằm đối diện với các ngón khác. **Chọn C**

41. Đột biến làm mất một axit amin của prôtêin tương ứng và có 2 axit amin mới (Arg – Leu – I.yz $\rightarrow$ Gly – Glu) chứng tỏ gen đột biến mất 3 cặp nucleôtit thuộc 3 bộ ba kế tiếp. **Chọn D**

42. Nguyên nhân trực tiếp gây bạch tạng ở người là do thiếu Melanin.

Chọn B

43. Bệnh tiếng mèo kêu do đột biến mất một phần nhiễm sắc thể số 5, đây là loại bệnh do đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, không thuộc bệnh di truyền phân tử. **Chọn B**

44. Trong tự nhiên loài tồn tại như một hệ thống quần thể. Quần thể là đơn vị tổ chức cơ sở của loài. **Chọn A**

45. Biến dị tổ hợp xuất hiện do sự phân li độc lập, sự tương tác gen và sự hoán vị gen. **Chọn D**

46. Đột biến và biến dị tổ hợp tạo kho biến dị vô cùng phong phú cho quá trình chọn lọc tự nhiên. **Chọn C**

47. Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên các quần thể có vốn gen thích nghi hơn sẽ thay thế những quần thể kém thích nghi. **Chọn C**

48. Kiểu gen $\frac{AB}{ab} \frac{DE}{de}$ với tần số hoán vị giữa $\frac{A}{a}$ là 25% $\Rightarrow$ có 8 loại giao tử:

4 loại giao tử liên kết, mỗi loại $\frac{100\% - 25\%}{4} = 18,75\%$

4 loại giao tử hoán vị, mỗi loại $\frac{25\%}{4} = 6,25\%$. **Chọn B**

49. Số tổ hợp kiểu gen trong quần thể là: $\frac{n(n+1)}{2} = \frac{3(3+1)}{2} = 6$.

Chọn C

50. Phương pháp có thể tạo ra cơ thể lai có nguồn gen khác xa nhau mà bằng phương pháp lai hữu tính không thể thực hiện được là lai tế bào sinh dưỡng. **Chọn C**

ĐỀ SỐ 4

1. Ngẫu phối làm trung hoà tính có hại của đột biến là vì có những alen đột biến, đứng riêng thì có hại nhưng khi tổ hợp với các gen đột biến khác lại trở nên có lợi. **Chọn A**

2. Tần số alen A = $0,36 + \frac{0,46}{2} = 0,59$

Tần số alen a = $1 - 0,59 = 0,41$. **Chọn C**

3. Nguyên nhân thoái hoá do tự thụ phấn và giao phối gần qua nhiều thế hệ là thể dị hợp giảm dần, thể đồng hợp tăng dần, các gen lặn có hại có điều kiện biểu hiện. **Chọn A**

4. Tác dụng của 5-Brôm-Uraxin trong việc gây đột biến nhân tạo là Thay thế T, biến đổi A-T thành G-X (A-T → A-5BU → G-5BU → G-X). **Chọn A**

5. Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động ở cấp độ cá thể mà còn phát huy tác dụng ở cấp độ dưới cá thể và trên cá thể. **Chọn A**

6. Tia tử ngoại thường được dùng để gây đột biến nhân tạo trên các đối tượng vi sinh vật, hạt phấn, bào tử. **Chọn A**

7. F₁ lai phân tích → F₂: 3 trắng : 1 đỏ chứng tỏ đây là kết quả của tương tác gen ⇒ F₁ dị hợp 2 cặp gen

P: hoa trắng lai với nhau → F₁ hoa đỏ đây là kết quả của tương tác bổ trợ

⇒ P AAbb x aaBB → F₁ AaBb

F₁ AaBb x aabb → F₂ 1AaBb : 1Aabb : 1aaBb : 1aabb

1 đỏ : 3 trắng.

Chọn C

8. Trong quá trình phát sinh loài người, nguyên nhân của sự phát triển tiếng nói có âm tiết là lao động tập thể thúc đẩy nhu cầu trao đổi ý kiến. **Chọn C**

9. Gọi tần số alen I^A là p, alen I^B là q, alen i là r
 $r = \sqrt{0.04} = 0.2$
 $q^2 + 2qr = 0.21$
 $q^2 + 2qr + r^2 = 0.21 + 0.04 \Rightarrow q = 0.3$
 $p = 1 - (0.2 + 0.3) = 0.5$
 Tỷ lệ máu A là: $(0.5)^2 + 2 \times 0.5 \times 0.2 = 0.45$. **Chọn A**
10. Hạn chế của định luật Hacdi-Vanbec là: không giải thích được trạng thái động của quần thể do tác động của đột biến và chọn lọc. **Chọn A**
11. Quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 2 thế hệ.
 Tỷ lệ thể dị hợp: $Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} = 25\%$

$$Ti\ lệ\ thể\ đồng\ hợp: AA = aa = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2}{2} = 37.5\%$$

 Tỷ lệ kiểu gen: 37,5% AA : 25% Aa : 37,5% aa
 Tỷ lệ kiểu hình: 62,5% hoa đỏ : 37,5% hoa trắng. **Chọn B**
12. Thực vật bắt đầu lên cạn ở kỉ Xilua nhưng di cư lên cạn hàng loạt là ở kỉ Đêvôn. **Chọn A**
13. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan tới một hoặc một số cặp nucleôtit xảy ra tại một điểm nào đó của phân tử ADN. **Chọn C**
14. Enzim sử dụng cắt tách đoạn ADN là restrictaza. **Chọn B**
15. Theo Đacuyn nguyên nhân của sự tiến hoá là do: chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật. **Chọn A**
16. Nòi địa lí là nhóm quần thể phân bố trong một khu vực địa lí xác định. **Chọn B**
17. Cây rau mắc mọc trên cạn có hình mũi mọc, mọc dưới nước có thêm một loại lá hình bàn là thích nghi kiểu hình vì: đó là sự phản ứng của cùng một kiểu gen thành những kiểu hình khác nhau trước sự thay đổi của môi trường. **Chọn D**
18. Phôi người từ 18 → 20 ngày có đặc điểm còn dấu vết của khe mang ở phần cổ. **Chọn A**
19. Sự không phân li của nhiễm sắc thể ở kì sau nguyên phân là cơ chế phát sinh của đột biến số lượng nhiễm sắc thể chứ không phải cơ chế phát sinh đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. **Chọn C**
20. Bỏ mắt nhìn bình thường X^MY , mẹ mắt nhìn bình thường $X^MX^?$, con trai mù màu X^mY nhận X^m từ mẹ. Kiểu gen mẹ là $X^MX^m \Rightarrow$

con gái có thể $X^M X^M$ hoặc $X^M X^m$ với xác suất ngang nhau. Sơ đồ lai $X^M X^m \times X^m Y$ xuất hiện trẻ mù màu với tỉ lệ 50%. Vậy xác suất để xuất hiện đứa trẻ mù màu ở thế hệ tiếp theo là $50\% \times 1/2 = 25\%$

Chọn B

21. Cơ chế phát sinh thể dị bội là do 1 (vài cặp) cặp nhiễm sắc thể không phân li trong quá trình phát sinh giao tử. **Chọn D**
22. Bằng thực nghiệm người ta thấy các giọt keo đông tụ trong dung dịch hữu cơ có khả năng hấp thụ chất hữu cơ hoà tan trong dung dịch nhờ đó lớn dần lên, biến đổi cấu trúc nội tại và phân chia.

Chọn D

23. Sau khi sinh vật chết phần mềm của vi sinh vật sẽ bị phân huỷ, chỉ còn lại xương hoặc vỏ đá vôi nên hoá thạch thường chỉ là một bộ phận của cơ thể. **Chọn C**
24. Thỏ lông trắng kiểu gen aa chiếm $4\% = 0,04 \Rightarrow$ Tần số alen a = 0,2 $\Rightarrow$ Tần số alen A = $1 - 0,2 = 0,8$. **Chọn A**
25. Tất cả 4 đặc điểm trên đều có ở tế bào nhân sơ, nhưng đặc điểm quan trọng nhất của chúng là chưa có màng nhân ngăn cách nhân với tế bào chất. **Chọn A**
26. Đột biến xuất hiện trên thuộc dạng đột biến thay thế 1 cặp nucleôtit (thay thế cặp $X \equiv G$ bằng cặp $T = A$ ở vị trí thứ 4). **Chọn C**
27. Kết quả thường biến làm biến đổi kiểu hình của cơ thể. **Chọn A**
28. Lai xa là hình thức lai giữa các dạng bố mẹ thuộc hai loài khác nhau.

Chọn A

29. Điểm chung của qui luật di truyền độc lập và hoán vị gen là làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp, tạo nguồn nguyên liệu cho tiến hoá.

Chọn C

30. $MNOPQRS \rightarrow MNORQPS \rightarrow MRONQPS \rightarrow MQNORPS$
Chọn D
31. $AA \times aa \Rightarrow 100\% Aa \Rightarrow 100\%$ lông lang
 $Bb \times BB \Rightarrow 100\% B- \Rightarrow 100\%$ không sừng
 $Dd \times dd \Rightarrow 50\% Dd : 50\% dd \Rightarrow 1$ cao : 1 thấp
Tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ F_1 là: 1 lang, không sừng, cao : 1 lang, không sừng, thấp. **Chọn B**
32. Quần thể giao phối được xem là đơn vị cơ sở của tiến hoá vì quá trình tiến hoá nhỏ diễn ra trên cơ sở sự biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể. **Chọn C**
33. Giả thuyết về tác dụng cộng gộp của các gen trội có lợi biểu hiện rõ ở tính trạng đa gen. **Chọn A**

34. Con gái bị bệnh máu khó đông $X^hX^h \Rightarrow$ bố mẹ đồng thời cho $X^h \Rightarrow$ cả bố và mẹ truyền gen gây bệnh. **Chọn D**
35. $2n = 18 \Rightarrow n = 9 \Rightarrow$ có thể có 9 loại thể ba nhiễm khác nhau được hình thành. **Chọn D**
36. $P \quad \text{AAaA} \quad \times \quad \text{AAaA}$
 $G_p \quad 1/2AA : 1/2Aa \quad \quad \quad 1/2AA : 1/2Aa$
 $F_1 \quad 1/4AAAA : 2/4AAAa : 1/4AAaa$
 Kiểu gen là: $1 AAAA : 2 AAAa : 1 AAaa$. **Chọn B**
37. Ở phương án A: mẹ đen $X^D X^D$, bố hung $X^d Y$, rồi loạn phân li cặp NST giới tính ở mèo bố tạo giao tử $X^d Y$ kết hợp với giao tử X^D của mẹ cho con mèo đực tam thể $X^D X^d Y$. **Chọn A**
38. Bố bình thường hai tính trạng $D-X^M Y$, mẹ bình thường hai tính trạng $D-X^M X^M$, con trai bạch tạng mù màu $ddX^m Y = dX^m \varnothing \times dY \sigma$.
 Kiểu gen của bố mẹ là $DdX^M X^m \times DdX^M Y$. **Chọn A**
39. Chỉ có polinuclêotit (ADN) mang thông tin di truyền và có khả năng tự sao mới được coi là vật chất di truyền. **Chọn D**
40. Nguyên nhân hiện tượng bất thụ của cơ thể lai xa là bộ nhiễm sắc thể của hai loài bố mẹ khác nhau về số lượng, hình dạng, cách sắp xếp gen trên nhiễm sắc thể làm cho quá trình phát sinh giao tử bị trở ngại. **Chọn C**
41. $N_A = (198+2).6 = 1200$ nuclêôtit
 $N_B = (248+2).6 = 1500$ nuclêôtit
 $N_C = (446+2).6 = 2688$ nuclêôtit
 Số cặp nuclêôtit mất: $(1200 + 1500 - 2688) : 2 = 6$ cặp nuclêôtit
Chọn B
42. Gen B có: $A = T = 450$, $G = (2/3).450 = 300$
 Prôtêin do gen b tổng hợp kém prôtêin do gen B tổng hợp 1 axit amin $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nuclêôtit.
 Số liên kết hydro giảm 8 liên kết $\Rightarrow$ mất một cặp A-T, 2 cặp G-X
 Suy ra đột biến có: $A = T = 450 - 1 = 449$
 $G = X = 300 - 2 = 298$. **Chọn A**
43. Hậu quả của đột biến làm thay đổi 1 axit amin (Pro $\rightarrow$ His) $\Rightarrow$ gen thay đổi 1 bộ ba $\Rightarrow$ đột biến làm thay thế 1 cặp nuclêôtit. **Chọn A**
44. Đột biến tạo ra sự đa dạng của ADN dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên có thể hình thành nhiều loài mới. **Chọn B**
45. Chữa bệnh tiểu đường bằng cách tiêm Insulin có tác dụng ngăn ngừa sự biểu hiện bệnh bằng cách tăng hàm lượng Insulin trong máu người bệnh giúp điều hoà glucôzơ trong máu. **Chọn A**

46. Mặt chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là sự phân hoá khả năng sinh sản của những kiểu gen khác nhau trong quần thể. **Chọn A**
47. Tất cả túm lông trên vành tai do gen nằm trên nhiễm sắc thể Y quy định nên chỉ xuất hiện ở nam, không xuất hiện ở nữ. **Chọn B**
48. Cơ sở để Đacuyn xây dựng học thuyết về nguồn gốc thống nhất các loài là: chọn lọc tự nhiên diễn ra theo nhiều hướng, trên quy mô rộng lớn, trong thời gian lịch sử dài với quá trình phân li tính trạng dẫn đến sự hình thành nhiều loài mới từ một loài ban đầu. **Chọn C**
49. Mục đích của phương pháp lai khác thứ là sử dụng ưu thế lai, đồng thời tạo ra các giống mới. **Chọn D**
50. Cá thể dị hợp 2 cặp gen không alen có thể là $\frac{AB}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB}$
- Lai phân tích: $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab} \rightarrow 2$ kiểu hình do hoán vị gen là $\frac{Ab}{ab}$, $\frac{aB}{ab}$.
- Khác P
- Lai phân tích: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab} \rightarrow 2$ kiểu hình do hoán vị gen là $\frac{AB}{ab}$, $\frac{ab}{ab}$.
- Giống P
- $\Rightarrow$ Tần số hoán vị gen được tính bằng tỉ lệ % số cá thể có hoán vị gen trên tổng số cá thể thu được trong phép lai phân tích. **Chọn C**

ĐỀ SỐ 5

- Lai khác thứ có biểu hiện ưu thế lai là vì con lai mang kiểu gen dị hợp do bố mẹ xuất phát từ những nguồn gen khác nhau. **Chọn A**
- Cả 3 phương án A, C, D đều không thoả
Phương án B thoả: $(0,18)^2 AA : 2 \cdot 0,18 \cdot 0,82 Aa : (0,82)^2 aa$
Quần thể cân bằng di truyền. **Chọn B**
- Con ngựa có hình dạng và màu sắc giống lá có là thích nghi lịch sử vì: đặc điểm thích nghi này được hình thành trong lịch sử tiến hoá của loài dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên. **Chọn C**
- Tần số trung bình của alen A ở cả phần đục lẫn phần cái là: $(0,8 + 0,6) : 2 = 0,7$. Tần số trung bình của alen a ở cả phần đục lẫn phần cái là: $1 - 0,7 = 0,3$. Cấu trúc di truyền của quần thể khi cân bằng là: $0,49AA + 0,42 Aa + 0,09 aa = 1$. **Chọn D**
- Bố (1), mẹ (2) đều bình thường, con gái (3) bị bệnh pheninkêto niệu chứng tỏ bệnh pheninkêto niệu là do đột biến gen lặn quy định. Cháu gái (6) bị bệnh pheninkêto niệu, nếu gen nằm trên NST X thì bố (4)

cũng bị phenikêto niệu $\rightarrow$ mâu thuẫn đề. Vậy gen quy định tính trạng phải nằm trên NST thường. **Chọn B**

6. Phép lai biểu hiện rõ nhất ưu thế lai là lai khác dòng. **Chọn A**

7. Các coxecva có màng sinh chất bao bọc sẽ khó phân chia hơn các giọt coxecva trần. **Chọn A**

8. Tần số alen $A = 0.49 + \frac{0.42}{2} = 0.7$

Tần số alen $a = 0.09 + \frac{0.42}{2} = 0.3$. **Chọn C**

9. Chọn lọc tự nhiên tác động đối với toàn bộ kiểu gen, trong đó các gen tương tác thống nhất với nhau. **Chọn B**

10. Bố men răng bình thường X^aY . Mẹ xin men răng X^AX^a . Con trai men răng bình thường $X^aY \Rightarrow$ kiểu gen mẹ X^AX^a .

Sơ đồ lai: $P \quad \text{♀} \quad X^AX^a \quad \times \quad \text{♂} \quad X^aY$

$G_p \quad 1/2X^A : 1/2X^a \quad \quad 1/2X^a : 1/2Y$

$F_1 \quad 1/4X^AX^a : 1/4X^aX^a : 1/4X^aY : 1/4X^aY.$

Xác suất sinh con trai men răng bình thường (X^aY) là 25%. **Chọn C**

11. Các dạng đột biến gen thường gặp là mất, thêm, thay thế, đảo vị trí một hoặc một số cặp nucleôtit. **Chọn A**

12. Trong chọn giống bằng phương pháp gây đột biến nhân tạo, consixin có tác dụng cản trở sự hình thành thoi vô sắc. **Chọn C**

13. Theo Dacuyn cơ chế chính của sự tiến hoá là sự tích lũy các biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên. **Chọn A**

14. Hai nòi địa lí khác nhau phải có khu phân bố không trùng lên nhau.

Chọn B

15. Tỷ lệ thể đồng hợp trội (AA) ở thế hệ n là $1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n$. **Chọn C**

16. Plasmid được tách từ tế bào nhân thực là phát biểu không đúng về kĩ thuật di truyền. **Chọn B**

17. Có 2 bào quan cấu tạo chủ yếu bởi prôtêin và ARN là riboxom và nhân con. Chúng đều không có màng bao bọc nên dễ được biến đổi hình dạng khi cần thiết (nhân con biến mất khi phân bào, còn riboxom tồn tại thành 2 tiểu thể khi chưa cần tổng hợp prôtêin). **Chọn B**

18. Lai xa được sử dụng phổ biến trong chọn giống cây trồng vì ở thực vật không có hệ thần kinh nên sự lai khác loài không gặp trở ngại về tập tính giao phối. **Chọn C**

19. Đột biến xuất hiện trên thuộc dạng đột biến thêm 1 cặp nucleôtit $X \equiv G$. **Chọn B**
20. Ở ki Tam Diệp, đại lục chiếm ưu thế, khí hậu khô là nguyên nhân chủ yếu dẫn đến: Quyết thực vật và lưỡng cư bị tiêu diệt dần, cây hạt trần phát triển mạnh, bò sát tiếp tục phát triển và hình thành những nhóm có tổ chức cao. **Chọn D**
21. Trội không hoàn toàn là một hiện tượng di truyền trong đó kiểu hình của cơ thể lai F_1 biểu hiện tính trạng trung gian giữa bố và mẹ. **Chọn C**
22. Giả thuyết siêu trội giải thích sự tương tác giữa 2 alen khác nhau về thức phan của cùng 1 locus dẫn đến hiệu quả bổ trợ mở rộng phạm vi biểu hiện kiểu hình. **Chọn C**
23. Hội chứng Toenơ có bộ nhiễm sắc thể thuộc dạng $2n - 1$. **Chọn B**
24. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền là nguyên nhân tiến hoá theo quan điểm của Đacuyn chứ không phải của Lamac. **Chọn A**
25. Trong tự nhiên có những loài sinh vật xuất hiện từ rất sớm mà ngày nay con cháu chúng vẫn tồn tại và không hề thay đổi, được coi là hoá thạch sống. Ví dụ: Ốc anh vũ xuất hiện từ đại Cổ sinh, ngày nay vẫn còn con cháu sống ở biển nhiệt đới. **Chọn D**
26. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thuộc dạng đảo đoạn ngoài tâm động. **Chọn B**
27. Vai trò của thường biến là giúp cơ thể phản ứng linh hoạt về kiểu hình và có thể tồn tại trước những thay đổi nhất thời hoặc theo chu kì của môi trường sống. **Chọn B**
28. Tất cả những biểu hiện như ngủ đông ở động vật, rụng lá khi trời lạnh, cây mọc cong về phía được chiếu sáng đều là những phản ứng thích nghi của cơ thể sinh vật được điều khiển bởi hệ thần kinh và nội tiết. **Chọn D**
29. Đột biến mất đoạn 60 - 70 làm mất gen qui định cánh cụt. Trật tự phân bố các gen trên NST sau đột biến là râu cụt - cánh teo - mình đen - mắt tím - thân dóm. **Chọn B**
30. Số gen trên NST chưa đột biến là: $25 \times 100 : 10 = 250$
 Số gen trên NST đã bị đột biến là: $250 - 25 = 225$.
 Số nucleôtit của mỗi gen là: $337500 : 225 = 1500$ nucleôtit.
 Chiều dài trung bình của mỗi gen là: 2250 Å . **Chọn C**
31. Do cấu tạo bởi nhiều đơn phân nên chỉ cần thay đổi số lượng, thành phần hay trật tự các đơn phân đã có thể tạo ra vô số loại phân tử khác nhau tạo nên tính đa dạng, đặc thù. **Chọn B**

32. Số NST của hợp tử = 91: $2^3 = 13 = 2n - 1$. Đó là thể một nhiễm.

Chọn D

33. Hạt phấn tròn chiếm tỉ lệ $\frac{1}{4}aaaa = \frac{1}{2}aa \cdot \frac{1}{2}aa$.

Cá thể tứ bội tạo giao tử $\frac{1}{2}aa$ có kiểu gen Aaaa

Kiểu gen của P là: Aaaa x Aaaa. **Chọn D**

34. $N_b = 2 \times (426 + 684) = 2220$

$$N_{mất} = 2400 - 2220 = 180$$

Đoạn mất mã hoá số axit amin = $180 : 6 = 30$. **Chọn C**

35. Gen đột biến kém gen ban đầu: $1800 : 300 = 6$ nucleôtit = 3 cặp nucleôtit $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nucleôtit

$$\text{Gen ban đầu có } N = 75 \times 20 = 1500, A = 300 \Rightarrow G = 450$$

$$\Rightarrow H = (2 \times 300) + (3 \times 450) = 1650$$

Số liên kết hydro bị giảm: $1950 - 1941 = 9$ liên kết. **Chọn A**

36. Đột biến thêm 1 cặp nucleôtit sau cặp nucleôtit số 5 thuộc bộ ba mã hoá axit amin thứ 1 do đó làm thay đổi toàn bộ phần từ prôtêin. Đây là đột biến dịch khung. **Chọn A**

37. Chưa bệnh máu khó đông bằng cách tiêm chất sinh sợi huyết có tác dụng ngăn ngừa sự biểu hiện bệnh bằng cách tạo yếu tố gây đông máu. **Chọn B**

38. Bố xin men răng X^AY , mẹ xin men răng X^AX^a , con trai men răng bình thường X^aY nhận X^a từ mẹ $\Rightarrow$ kiểu gen mẹ X^AX^a . Do đó con gái có thể X^AX^A hoặc X^AX^a với xác suất ngang nhau. Sơ đồ lai $X^AX^a \times X^aY$ xuất hiện men răng bình thường với tỷ lệ 50%. Vậy xác suất để xuất hiện đứa trẻ có men răng bình thường là $50\% \times 1/2 = 25\%$.

Chọn C

39. Bệnh loạn dưỡng cơ Duxen do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể X qui định. Nam chỉ cần một gen lặn đã biểu hiện bệnh nên bệnh thường phổ biến ở nam, nữ chỉ biểu hiện bệnh ở thể đồng hợp nên rất khó biểu hiện. **Chọn D**

40. Quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 4 thế hệ.

$$\text{Tỉ lệ thể dị hợp: } Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16} = 6,25\%$$

Tỉ lệ thể dị hợp giảm đi: $100\% - 6,25\% = 93,75\%$. **Chọn D**

41. Tần số hoán vị gen bằng: $\frac{10\% + 10\%}{40\% + 40\% + 10\% + 10\%} = 20\%$

$\Rightarrow$ khoảng cách giữa 2 gen là 20 cM. **Chọn B**

42. Sự phát triển phôi người lặp lại những giai đoạn lịch sử của động vật đã chứng minh người có nguồn gốc từ động vật có xương sống.

Chọn B

43. Trong quá trình phát sinh loài người, cấu tạo tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển tiếng nói có âm tiết là sự biến đổi tư thế đầu và cổ do đi thẳng người. **Chọn A**

44. Đột biến gen được xem là nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình tiến hoá vì tần số đột biến gen đối với hệ gen là khá lớn, ít ảnh hưởng đến sức sống và đến khả năng sinh sản. **Chọn D**

45. Ngẫu phối góp phần tạo ra những tổ hợp gen thích nghi là vì: Xác suất để xuất hiện đồng thời các đột biến gen có lợi trên cùng một kiểu gen là rất thấp; các cá thể mang các đột biến riêng rẽ giao phối với nhau có thể nhanh chóng tạo ra tổ hợp chứa các đột biến hay tổ hợp gen thích nghi. **Chọn D**

46. Chọn lọc tự nhiên làm cho tần số tương đối của các alen trong mỗi gen biến đổi theo hướng xác định. **Chọn B**

47. Tính trạng kích thước thân cây có 2 kiểu hình

Tính trạng màu sắc hoa có 3 kiểu hình

Tính trạng kích thước hạt phấn có 2 kiểu hình

⇒ Số loại kiểu hình về 3 tính trạng trên là: $2 \times 3 \times 3 = 12$ loại.

Chọn D

48. Tổ hợp gen $Aa \frac{BD}{bd}$ cho 4 loại giao tử $\underline{ABD} = \underline{Abd} = \underline{aBD} = \underline{abd} = 25\%$

Tổ hợp gen $Aa \frac{Bd}{bD}$ cho 4 loại giao tử $\underline{ABd} = \underline{AbD} = \underline{aBd} = \underline{aBd} = 25\%$

Tổ hợp gen $\frac{Ab}{aB} Dd$ cho 4 loại giao tử $\underline{AbD} = \underline{Abd} = \underline{aBD} = \underline{aBd} = 25\%$.

Chọn C

49. Ý nghĩa khoa học của định luật Hacdi-Vanbec là phản ánh trạng thái cân bằng di truyền trong quần thể. **Chọn B**

50. Các thể đồng hợp lặn, đồng hợp trội và dị hợp có sức sống và giá trị thích nghi khác nhau là một trong những nguyên nhân làm cho quần thể giao phối mất trạng thái cân bằng. **Chọn C**

ĐỀ SỐ 6

- Lai tế bào sinh dưỡng là phương pháp dung hợp hai tế bào sinh dưỡng của hai loài khác nhau. **Chọn C**
- Con trai loạn cơ kiểu gen X^1Y , nhận X^1 từ mẹ, bố mẹ đều bình thường. Vậy kiểu gen của bố mẹ là: Bố X^1Y ; Mẹ X^1X^1 . **Chọn B**

3. Gọi tần số alen I^A là p, alen I^B là q, alen i là r
 $r = \sqrt{0,04} = 0,2$
 $q^2 + 2qr = 0,21$
 $q^2 + 2qr + r^2 = 0,21 + 0,04 \Rightarrow q = 0,3$
 $p = 1 - (0,2 + 0,3) = 0,5$
 Tỷ lệ máu AB là: $2 \times 0,5 \times 0,3 = 0,3$. **Chọn B**
4. Cơ chế phát sinh đột biến gen do tác nhân gây đột biến làm đứt gãy ADN, nối đoạn bị đứt vào vị trí mới hoặc gây rối loạn quá trình tự nhân đôi của ADN. **Chọn B**
5. Tác nhân thường dùng để gây đột biến đa bội là dung dịch cônsixin. **Chọn C**
6. Tần số alen A = 0,7 $\Rightarrow$ tần số alen a = 0,3 $\Rightarrow$ tỉ lệ gà lông trắng là: $(0,3)^2 = 0,09$. **Chọn D**
7. Quá trình chọn lọc tự nhiên không ngừng xảy ra làm cho tần số tương đối của các alen bị biến đổi và do đó định luật Hacdi-Vanbec không còn nghiệm đúng. **Chọn D**
8. Ở vật nuôi, để duy trì và củng cố ưu thế lai người ta dùng lai luân phiên. **Chọn B**
9. Phương án A tần số alen A = $0,4 + \frac{0,32}{2} = 0,56$. Không chọn A
 Phương án B tần số alen A = $0,22 + \frac{0,18}{2} = 0,31$. Không chọn B
 Phương án D tần số alen A = $0,36 + \frac{0,72}{2} = 0,72$. Không chọn B
 Phương án C tần số alen A = $0,22 + \frac{0,36}{2} = 0,4$. **Chọn C**
10. Loài vượn người có quan hệ họ hàng gần với người nhất là tinh tinh. **Chọn C**
11. Ngẫu phối giữa các cá thể trong quần thể tạo nên trạng thái cân bằng di truyền trong quần thể do đó tần số alen luôn được ổn định. **Chọn C**
12. Quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 4 thế hệ.
 Tỷ lệ thể dị hợp: $Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16} = 6,25\%$
 Tỷ lệ thể đồng hợp: $AA = aa = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^4}{2} = 46,875\%$. **Chọn A**

13. Các dấu hiệu: tự sao chép, tự điều chỉnh, tích lũy thông tin di truyền đều liên quan trực tiếp đến hoạt động của axit nucleic. **Chọn D**
14. F_1 cao x cá thể khác $\rightarrow F_2$: 5 thấp : 3 cao = 8 kiểu tổ hợp = 4 kiểu giao tử x 2 kiểu giao tử $\Rightarrow$ tương tác gen theo kiểu bổ trợ (loại trừ A)
 $AaBb \times AaBB \rightarrow 3 : 1$ (loại trừ C)
 $AaBb \times AABb \rightarrow 3 : 1$ (loại trừ D)
 $F_1 AaBb \times Aabb \rightarrow F_2 3A-B- : 3A-bb : 1aaB- : 1aabb$
 $\Leftrightarrow 3$ cao : 5 thấp. **Chọn B**
15. Phải tiến hành lai thuận và nghịch giữa các dòng tự thụ phấn một cách công phu để tìm ra tổ hợp lai có giá trị kinh tế cao nhất vì có thể một số tính trạng có giá trị liên quan với tế bào chất. **Chọn B**
16. Định luật Hacdi-Vanbec được vận dụng: từ tần số tương đối các alen suy ra được tỉ lệ kiểu gen, kiểu hình trong quần thể. **Chọn A**
17. Từ sơ đồ phân li tính trạng minh họa một đoạn ngắn trong lịch sử rất dài của sinh giới suy rộng ra có thể kết luận toàn bộ các loài sinh vật đa dạng, phong phú ngày nay đều có một nguồn gốc chung. **Chọn A**
18. La không có khả năng sinh sản. **Chọn C**
19. Tác dụng của Êtyl mêtal sunfonat (EMS) trong việc gây đột biến nhân tạo là thay thế G bằng T hoặc X (cặp G-X bị thay thế bằng T-A hoặc X-G). **Chọn B**
20. Bố men răng bình thường X^aY . Mẹ xin men răng X^AX^a . Con trai men răng bình thường $X^aY \Rightarrow$ kiểu gen mẹ X^AX^a .
Sơ đồ lai: $P \quad \text{♀} \quad X^AX^a \quad \times \quad \text{♂} \quad X^aY$
 $G_p \quad 1/2X^A : 1/2X^a \quad \quad 1/2X^a : 1/2Y$
 $F_1 \quad 1/4X^AX^a : 1/4X^aX^a : 1/4X^AY : 1/4X^aY$.
Xác suất sinh con gái men răng bình thường (X^aX^a) là 25%. **Chọn D**
21. Trong quá trình phát sinh loài người, cấu tạo là hệ quả của sự phát triển tiếng nói có âm tiết là não người có vùng cử động nói và vùng hiểu tiếng nói. **Chọn D**
22. Đột biến gen thay thế một cặp nucleôtit không làm thay đổi cấu trúc chuỗi pôlipeptit do gen đó tổng hợp khi đột biến đó không thuộc mã mở đầu, không thuộc mã kết thúc, không hình thành bộ ba vô nghĩa hoặc có bộ ba đột biến và bộ ba ban đầu cùng mã hoá một loại axit amin. **Chọn D**
23. Sự sống gắn liền với loại vật chất chủ yếu là prôtêin và axit nucleic. **Chọn D**
24. Ngoại cảnh thay đổi chậm chạp nên sinh vật có khả năng thích nghi kịp thời và trong lịch sử không có loài nào bị đào thải là theo quan điểm Lamac chứ không phải của Đacuyn. **Chọn C**

25. Nguyên nhân cơ bản dẫn đến cách li di truyền là do sự không tương hợp giữa 2 bộ nhiễm sắc thể của bố mẹ về số lượng, hình thái, cấu trúc. **Chọn D**
26. Chỉ có ti thể mới có hệ enzym gắn ở màng trong, còn lục lạp không có. **Chọn C**
27. Cơ chế phát sinh hội chứng Đào là do cặp nhiễm sắc thể 21 không phân li trong quá trình phát sinh giao tử. **Chọn A**
28. So với hoocmon thì enzym được hình thành dễ dàng hơn nên xuất hiện trước. Sự có mặt của chúng đã làm tăng tốc độ các quá trình tổng hợp và phân giải, nhờ đó coaxeve ngày càng tiến hoá. **Chọn C**
29. Thường biến là những biến đổi ở kiểu hình của cùng một kiểu gen, phát sinh trong quá trình phát triển cá thể dưới ảnh hưởng của môi trường. **Chọn B**
30. $AHBDGEFC \leftarrow AHBDCFEG \rightarrow AEFCDBHG \rightarrow AEDCFBHG$
Chọn A
31. Hiện tượng "hoá đá" của sinh vật là do: Xác sinh vật bị vùi lấp trong bùn đất, sau đó phần mềm bị phân huỷ, để lại khoáng trong đất. Khi có chất khoáng lấp đầy khoáng trống sẽ tạo thành một sinh vật bằng đá giống hệt sinh vật trước kia. Các động vật có bộ xương ngoài, khi chết phần mềm bị phân huỷ, nếu có chất khoáng tràn vào vỏ đá vôi của chúng cũng tạo thành sinh vật bằng đá. **Chọn D**
32. Cây AAAa và Aaaa không thể tạo ra bằng phương thức tứ bội hoá từ hợp tử lưỡng bội nên không chọn các phương án A, C, D. Những cây tứ bội có thể tạo thành bằng hai phương thức tứ bội hoá hợp tử lưỡng bội và lai các cây tứ bội với nhau là AAAA; AAaa; aaaa. **Chọn B**
33. Áp lực của quá trình đột biến biểu hiện ở tốc độ biến đổi tần số tương đối của alen bị đột biến. **Chọn A**
34. Cây mẹ Aaa tạo giao tử $\frac{2}{6}a; \frac{1}{6}A; \frac{2}{6}Aa; \frac{1}{6}aa$ đều có khả năng thụ tinh
Cây bố aa tạo 1 loại giao tử a
Kiểu gen $\frac{2}{6}aa; \frac{1}{6}Aa; \frac{2}{6}Aaa; \frac{1}{6}aaa \Rightarrow$ kiểu hình 1 đỏ : 1 trắng. **Chọn A**
35. Cà chua quả vàng, hạt phấn ngắn kiểu gen là: $\frac{ab}{ab} = \underline{ab}^{\sigma} \times \underline{ab}^{\varphi} = 9\%$
 $\underline{ab}^{\sigma} \times \underline{ab}^{\varphi} = \sqrt{9\%} = 30\%$
Tần số hoán vị bằng: $100\% - (2 \cdot 30\%) = 40\%$. **Chọn C**

36. Con trai Claifentơ, mù máu X^mX^mY , bố mắt nhìn bình thường X^mY
 $\Rightarrow$ mẹ cho con trai $X^mX^m \Rightarrow$ mẹ phát sinh giao tử bị rối loạn phân
 bào giảm phân. **Chọn A**
37. $N_A = (63 + 2).6 = 390$ nuclêôtit
 $N_B = (198 + 2).6 = 1200$ nuclêôtit
 $N_C = (390 + 1200) - 6.2 = 1578$ nuclêôtit
 Prôtêin C = $(1578 : 6) - 2 = 261$. **Chọn C**
38. Gen A : $A = 525, A = (35/100).N \Rightarrow N = 1500 \Rightarrow G = 225$
 Prôtêin do gen a tổng hợp kém prôtêin do gen A 1 axit amin $\Rightarrow$ đột
 biến mất 3 cặp nuclêôtit
 Số liên kết hydro giảm 9 liên kết $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nuclêôtit G-X
 Gen a có : $A = T = 525$
 $G = X = 225 - 3 = 222$. **Chọn C**
39. Hậu quả của đột biến làm thay đổi 1 axit amin (Asp $\rightarrow$ Glu) $\Rightarrow$ gen
 thay đổi 1 bộ ba $\Rightarrow$ đột biến làm thay thế 1 cặp nuclêôtit. **Chọn D**
40. Người đồng hợp lặn về gen gây bạch tạng mất khả năng tổng hợp
 Enzim tirôzinara. **Chọn A**
41. Theo Lamarck, cơ chế tiến hoá là sự di truyền những đặc tính thu
 được trong đời cá thể dưới tác động của ngoại cảnh hay tập quán
 hoạt động của động vật. **Chọn C**
42. Tật có một túm lông trên vành tai do gen nằm trên nhiễm sắc thể Y
 qui định và có đặc điểm di truyền thẳng. **Chọn C**
43. Bố da bình thường, xin men răng $D-X^AY$, mẹ da bình thường xin
 men răng $D-X^AX^a$, con trai bạch tạng men răng bình thường kiểu
 gen $ddX^aY = dX^a \text{ o} \times dY^{\text{♂}}$.
 Kiểu gen của bố mẹ là $DdX^AX^a \times DdX^AY$. **Chọn A**
44. Cuối kỉ Tam Điệp, biển tiến sâu vào lục địa nên cá và thân mềm phát
 triển mạnh là nguồn thức ăn phong phú, một số bò sát quay lại đời
 sống dưới nước để khai thác nguồn dinh dưỡng này. **Chọn C**
45. Tự thụ phấn và giao phối cận huyết qua nhiều thế hệ thì tỉ lệ dị hợp
 giảm dần, tỉ lệ đồng hợp tăng dần. **Chọn C**
46. Nòi sinh học là nhóm quần thể kí sinh trên loài vật chủ xác định
 hoặc trên những phần khác nhau của cơ thể vật chủ. **Chọn C**
47. Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động đối với từng cá thể riêng rẽ mà
 còn đối với cả quần thể trong đó các cá thể có quan hệ ràng buộc với
 nhau. **Chọn D**
48. Cơ sở tế bào học của hiện tượng hoán vị gen được giải thích bằng sự
 trao đổi chéo giữa các cromatit trong cặp NST kép xảy ra ở kì đầu
 của giảm phân I trong quá trình phát sinh giao tử. **Chọn B**

49. Bô máu AB kiểu gen $I^A I^B$ chỉ có thể cho con I^A hoặc I^B , không thể cho con $i \Rightarrow$ không thể xuất hiện con máu O kiểu gen ii . **Chọn C**
50. Tia tử ngoại thường chỉ được dùng để gây đột biến nhân tạo trên đối tượng vi sinh vật, hạt phấn, bào tử vì chúng không có khả năng xuyên sâu. **Chọn B**

ĐỀ SỐ 7

- Phương pháp khắc phục hiện tượng bất thụ trong cơ thể lai xa là tạo thể song nhị bội. **Chọn A**
- $(0,8 A : 0,2 a) \times (0,4 A : 0,6 a) = 0,32AA + 0,56 Aa + 0,12 aa = 1$.
Chọn B
- Trong chọn giống dùng phương pháp tự thụ phần bắt buộc và giao phối cận huyết với mục đích tạo dòng thuần về các cặp gen đồng hợp trội và đồng hợp lặn, kiểm tra đánh giá và chuẩn bị cho lai khác dòng. **Chọn B**
- Tác dụng của cônsixin trong việc gây đột biến đa bội ở thực vật là cản trở sự hình thành thoi vô sắc. **Chọn C**
- P: tròn AAbb x tròn aaBB
 $G_P: Ab \quad aB$
 $F_1: AaBb \times AaBb$
 $F_2: 9 A-B- : 3 A-bb : 3 aaB- : 1 aabb$
A và B tương tác bổ trợ làm xuất hiện kiểu hình bí dẹt
aa và bb tương tác bổ trợ làm xuất hiện kiểu hình bí dài. **Chọn C**
- Thành tựu tạo được chủng penicilium có hoạt tính penicilin tăng gấp 200 lần dạng ban đầu bằng cách xử lí bào tử penicilium bằng tia phóng xạ, không phải là ứng dụng kĩ thuật di truyền. **Chọn B**
- Lai xa có thể làm xuất hiện những tính trạng mới mà lai cùng loài không thể thực hiện được là vì kết hợp được hệ gen của các sinh vật rất xa nhau trong hệ thống phân loại. **Chọn B**
- Các quần thể A, C, D khi ngẫu phối hay tự phối thì thành phần kiểu gen đều sẽ thay đổi, chỉ có quần thể giao phối có thành phần kiểu gen 100%AA là không đổi. **Chọn B**
- Quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phần qua 3 thế hệ.
Tỉ lệ thể dị hợp: $Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8} = 12,5\%$. **Chọn C**
- Đột biến gen trội biểu hiện ngay trên kiểu hình của cơ thể mang đột biến đó, đột biến gen lặn chỉ biểu hiện khi là đồng hợp tử. **Chọn B**

11. Tần số alen $A = 0.36 + \frac{0.48}{2} = 0.6$
 Tần số alen $a = 0.16 + \frac{0.48}{2} = 0.4$. **Chọn B**
12. Quá trình chọn lọc tự nhiên không ngừng xảy ra làm cho tần số tương đối của các alen bị biến đổi. Đó là trạng thái động của quần thể, phản ánh tác dụng của chọn giống và giải thích cơ sở của tiến hoá. **Chọn A**
13. Mẹ mắt nhìn bình thường X^MX^m , bố mù màu X^mY , con trai mù màu X^mY nhận X^m từ mẹ $\Rightarrow$ mẹ có kiểu gen X^MX^m .
 Sơ đồ lai: $P \quad \text{♀} \quad X^MX^m \quad \times \quad \text{♂} \quad X^mY$
 $G_p \quad 1/2X^M : 1/2X^m \quad \quad 1/2X^m : 1/2Y$
 $F_1 \quad 1/4X^MX^m : 1/4X^mX^m : 1/4X^MY : 1/4X^mY$
 Xác suất sinh con trai bình thường (X^MY) là 25%. **Chọn A**
14. Sự phân li tính trạng là: Hiện tượng những sinh vật có cùng chung nguồn gốc nhưng chọn lọc tự nhiên đã tích lũy những biến dị theo những hướng khác nhau nên dần dần phát sinh nhiều dạng khác nhau rõ rệt và khác xa tổ tiên. **Chọn C**
15. Cả A, B, C đều là nguyên nhân phát triển của cây hạt trần. Tuy nhiên các điều kiện B và C đã có từ kỉ Tam Diệp mà trong kỉ này chưa xuất hiện các cây hạt trần không lồ. Chỉ đến kỉ Giura khí hậu ẩm hơn và ổn định mới làm cho thực vật hạt trần hưng thịnh. **Chọn A**
16. Gây đột biến nhân tạo bằng tác nhân hoá học không chỉ được áp dụng đối với thực vật mà còn được áp dụng đối với động vật. **Chọn B**
17. Hội chứng Tocno có bộ nhiễm sắc thể thuộc dạng XO. **Chọn A**
18. Sơ đồ biểu thị phương pháp lai khác dòng kép. **Chọn B**
19. Đột biến xuất hiện thuộc dạng mất cặp nucleôtit (mất cặp nucleôtit A=T ở vị trí thứ 7). **Chọn A**
20. Mẹ bạch tạng ddX^MX^m , bố mù màu $D-X^mY$, con trai bạch tạng mù màu $ddX^mY = dX^m \text{♀} \times dY \text{♂}$.
 Kiểu gen của bố mẹ là $ddX^MX^m \times DdX^mY$. **Chọn B**
21. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thuộc dạng đảo đoạn có tâm động. **Chọn A**
22. Tác nhân lí hoá trong ngoại cảnh hoặc rối loạn sinh lí tế bào là nguyên nhân phát sinh đột biến chứ không phải nguyên nhân phát sinh thường biến. **Chọn D**
23. Ở loài giao phối, giữa các cá thể trong loài có quan hệ ràng buộc về mặt sinh sản. **Chọn D**

24. Vật chất hữu cơ khác với vật chất vô cơ chủ yếu bởi đặc điểm: khối lượng phân tử lớn hơn, có cấu tạo phức tạp hơn và tính tổ chức cao hơn. **Chọn D**

25. Sự phát triển của sinh vật luôn gắn liền với các điều kiện tự nhiên nhất định. Do đó, nghiên cứu hoá thạch ở thời kì nào đó người ta có thể suy đoán nguyên nhân xuất hiện hay diệt vong của các loài.

Chọn B

26. Quan niệm của Đacuyn về nguyên nhân tiến hoá là do chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật. **Chọn D**

27. Định luật Hacdi-Vanbec được vận dụng: từ tỉ lệ kiểu hình có thể suy ra tỉ lệ kiểu gen và tần số tương đối các alen. **Chọn C**

28. $ABCDEF GHI \leftarrow ABCGFEDHI \leftarrow ABCGFHIDE \leftarrow ABHIFGCDE$

Chọn D

29. Theo Lamac, cơ chế tiến hoá là sự di truyền những đặc tính thu được trong đời cá thể dưới tác động của ngoại cảnh hay tập quán hoạt động của động vật. **Chọn A**

30. Số gen trên NST chưa đột biến là: $25 \times 100 : 10 = 250$

Số gen trên NST đã bị đột biến là: $250 - 25 = 225$.

Số nuclêôtit của mỗi gen là: $337500 : 225 = 1500$ nuclêôtit. **Chọn D**

31. tỉ lệ kiểu hình ở F_1 là $3A-B- : 1aabb \Rightarrow P$ dị hợp đồng lai với nhau

$$P: \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$$

$$G_p: \frac{AB}{ab} : \frac{AB}{ab}$$

$$F_1: 1 \frac{AB}{AB} : 2 \frac{AB}{ab} : 1 \frac{ab}{ab}$$

Kiểu hình: 3 cao, dài : 1 thấp, tròn. **Chọn A**

32. Sự xuất hiện enzim làm tăng hiệu quả trao đổi chất nhờ đó các coaxecva này có ưu thế hơn trong quá trình tương tác với môi trường. **Chọn A**

33. Số NST của hợp tử = $752 : 2^4 = 47 = 2n + 1$. Đó là thể ba nhiễm.

Chọn D

34. Hoa đơn chiếm tỉ lệ $\frac{1}{2} aaaa = \frac{1}{2} aa \cdot 100\%aa$.

Cá thể tứ bội tạo giao tử $\frac{1}{2} aa$ có kiểu gen Aaaa

Cá thể tứ bội tạo giao tử $100\% aa$ có kiểu gen aaaa

Kiểu gen của P là: Aaaa x aaaa. **Chọn B**

35. $2A + 3G = 2340$; $G = 450 \Rightarrow A = 360$
 Đột biến tăng 2 liên kết hydro, chỉ tác động vào 1 cặp nuclêôtit $\Rightarrow$
 Đột biến thêm 1 cặp A-T
 Gen đột biến có $A = T = 360 + 1 = 361$
 $G = X = 540$. **Chọn D**
36. Trong quá trình phát sinh loài người, cấu tạo là hệ quả của quá trình lao động là bàn tay được hoàn thiện dần, thực hiện những động tác ngày càng phức tạp. **Chọn C**
37. Gen đột biến kém gen ban đầu $1800 \text{ đvc} : 300 = 6$ nuclêôtit $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nuclêôtit
 Số liên kết hydro giảm $3120 - 3114 = 6$ liên kết
 $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp A-T. **Chọn B**
38. Peroxisom là bào quan có cấu trúc màng đơn, chứa enzym phân huỷ các peroxit. **Chọn D**
39. Đột biến thêm một cặp nuclêôtit sau cặp số 12 làm ảnh hưởng từ bộ ba mã hoá axit amin thứ 4 trở đi, đây là đột biến dịch khung do đó làm thay đổi từ axit amin thứ 4 trở đi. **Chọn D**
40. Kết quả thu được từ phương pháp nghiên cứu phá hệ ở người là xác định được tính trạng là trội hay lặn, do 1 gen hay nhiều gen chi phối, có liên kết giới tính hay không. **Chọn B**
41. Bệnh mù màu do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể X qui định và có đặc điểm truyền chéo. **Chọn B**
42. Con trai men răng bình thường kiểu gen X^aY , nhận X^a từ mẹ, bố mẹ đều bình thường. Vậy kiểu gen của bố mẹ là: Bố $X^A Y$; Mẹ $X^A X^a$.
Chọn C
43. Để làm tăng tỉ lệ kết thành tế bào lai người ta dùng keo hữu cơ pôliêtylen glycol, xung điện cao áp, virus xêđê đã làm giảm hoạt tính. **Chọn B**
44. Vai trò chính của quá trình đột biến là: Tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hoá. **Chọn C**
45. Loài vượn người sống ở Đông Nam Á là đười ươi và vượn. **Chọn A**
46. Mỗi quần thể là một kho dự trữ biến dị vô cùng phong phú vì số cặp gen dị hợp trong quần thể rất lớn, trong đó số gen đa alen không phải là ít làm cho quần thể đa hình về kiểu gen và kiểu hình. **Chọn A**
47. Đối với quần thể giao phối, chọn lọc tự nhiên tác động vào cấp quần thể là cơ bản nhất. **Chọn B**
48. Cơ chế cách li di truyền hình thành sẽ kết thúc quá trình tiến hoá nhỏ. **Chọn B**
49. Những điều kiện để định luật 1 và 2 của Mendel nghiệm đúng là:

- Bố mẹ phải thuần chủng về tính trạng đem lai
- Tính trạng trội phải trội hoàn toàn
- Số lượng cá thể phân tích phải lớn

Chọn A

50. Tính trạng hình dạng quả có 3 kiểu gen
 Tính trạng màu sắc hoa có 3 kiểu gen
 Tính trạng kích thước thân có 3 kiểu gen
 $\Rightarrow$ Số loại kiểu gen về 3 tính trạng trên là: $3 \times 3 \times 3 = 27$ loại.

Chọn D

ĐỀ SỐ 8

1. Để kích thích tế bào lai phát triển thành cây lai người ta dùng các hormone phù hợp. **Chọn C**

2. Kiểu hình $\frac{ab}{ab} = \underline{ab}^{\sigma} \times \underline{ab}^{\varphi} = 9\%$

Nếu hoán vị gen 2 bên giới tính: $\underline{ab}^{\sigma} \times \underline{ab}^{\varphi} = \sqrt{9\%} = 30\%$

Nếu hoán vị gen 1 bên giới tính: $\underline{ab}^{\sigma} \times \underline{ab}^{\varphi} = 9\%$

$$\frac{1}{2} \times \underline{ab}^{\varphi} = 9\% \Rightarrow \underline{ab}^{\varphi} = 18\% < 25\% \Rightarrow \underline{ab} \text{ là giao tử hoán}$$

vị, mâu thuẫn với đề. **Chọn A**

3. Chọn lọc tự nhiên đảm bảo sự phát triển và sinh sản ưu thế của những kiểu gen thích nghi hơn. **Chọn C**

4. Con cháu xuất hiện đột biến nhiễm sắc thể không phải là hậu quả của tự thụ phấn bắt buộc những loài cây giao phấn. **Chọn B**

5. Lai xa được sử dụng phổ biến trong chọn giống cây trồng. **Chọn C**

6. Cơ chế tác dụng của tia tử ngoại trong việc gây đột biến nhân tạo là kích thích nhưng không gây ion hoá các nguyên tử khi chúng xuyên qua các mô sống. **Chọn D**

7. Gọi tần số alen I^A là p, alen I^B là q, alen i là r

$$r = \sqrt{0,09} = 0,3$$

$$p^2 + 2pr = 0,4$$

$$p^2 + 2pr + r^2 = 0,4 + 0,09 \Rightarrow p = 0,4$$

$$q = 1 - (0,4 + 0,3) = 0,3, \text{ Chọn A}$$

8. Phương pháp gây đột biến chỉ sử dụng hạn chế ở một số nhóm động vật bậc thấp, khó áp dụng cho các nhóm động vật bậc cao vì ở động vật bậc cao cơ quan sinh sản nằm sâu trong cơ thể, phản ứng nhạy khi xử lý bằng tác nhân gây đột biến, dễ bị chết khi xử lý bằng tác nhân lí hoá. **Chọn D**

9. Ở trạng thái cân bằng tỉ lệ thể dị hợp là $2pq = 2.0.52.0.48 = 0.4992$. **Chọn A**
10. Tần số alen $a = 0.7 \Rightarrow$ tần số alen $A = 0.3 \Rightarrow$ Tỉ lệ lông lang trắng đen là: $2 \times 0.7 \times 0.3 = 0.42$. **Chọn C**
11. Mẹ da bình thường, xin men răng $D-X^A X^a$, bố bạch tạng men răng bình thường $ddX^A Y$, con gái bạch tạng men răng bình thường kiểu gen $ddX^A X^a \Rightarrow$ bố mẹ đồng thời cho dX^a .
Kiểu gen của bố mẹ là $DdX^A X^a \times ddX^A Y$. **Chọn B**
12. Đột biến giao tử là đột biến phát sinh trong quá trình giảm phân, xảy ra ở tế bào sinh dục. **Chọn C**
13. Sơ đồ thể hiện được nội dung của giả thuyết siêu trội là $AA < Aa > aa$. **Chọn B**
14. Bố men răng bình thường $X^A Y$. Mẹ xin men răng $X^A X^a$. Con trai men răng bình thường $X^A Y$, con gái xin men răng $X^A X^a$ nhận X^A từ mẹ. Vậy con gái xin men răng là do mẹ truyền cho. **Chọn A**
15. Lồng ngực hẹp bề ngang là đặc điểm của vượn chứ không phải đặc điểm của người. **Chọn B**
16. Theo quan điểm của Lamac, thích nghi là ngoại cảnh biến đổi chậm chạp nên sinh vật có khả năng thích nghi kịp thời và trong lịch sử không có loài nào bị đào thải. **Chọn C**
17. Ngẫu phối giữa các cá thể trong quần thể tạo nên trạng thái cân bằng của quần thể và sự đa dạng của quần thể. **Chọn D**
18. Bình thường enzym trong lizoxom tồn tại ở trạng thái bất hoạt. Khi có nhu cầu, pH trong lizoxom thay đổi sẽ kích thích enzym hoạt động. **Chọn B**
19. Tiến hoá hoá học là quá trình hình thành chất hữu cơ từ các chất vô cơ theo phương thức hoá học. **Chọn D**
20. Loại đột biến gen cung cấp nguồn nguyên liệu cho tiến hoá và chọn giống là đột biến gen trung tính và đột biến gen có lợi. **Chọn D**
21. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thực chất là sự sắp xếp lại các khối gen trên nhiễm sắc thể chứ không phải thực chất là sự sắp xếp lại các nuclêôtit trong gen. **Chọn A**
22. Trong quá trình phát sinh loài người, hệ quả quan trọng nhất của sự phát triển tiếng nói và chữ viết là sự di truyền tín hiệu (sự truyền đạt kinh nghiệm qua các thế hệ bằng tiếng nói và chữ viết). **Chọn A**
23. Bệnh nhân đó mắc hội chứng Dao. **Chọn C**
24. Plasmid được chọn làm thể truyền vì plasmid tồn tại độc lập trong tế bào vi khuẩn, có khả năng tự sao chép, mang được gen cần chuyển, có khả năng thâm nhập được vào tế bào chủ. **Chọn C**

25. Coaxecva với cấu trúc màng và enzym vẫn chưa thể coi là dạng sống vì chưa có khả năng sinh sản. **Chọn C**
26. Thường biến không liên quan tới những biến đổi trong kiểu gen. **Chọn B**
27. AEDCFBHG $\rightarrow$ AEFCDBHG $\rightarrow$ AHBDCFE $\rightarrow$ AHBDCGEFC **Chọn B**
28. Sự phát triển của cây hạt trần là điều kiện thuận lợi cho sự phân thính của bò sát vì cây hạt trần là nguồn thức ăn dồi dào cho các bò sát không lồ, cây hạt trần phát triển thúc đẩy sự xuất hiện của chim không lồ làm xuất hiện bò sát bay. **Chọn C**
29. Thể tứ bội có kiểu gen AAaa tạo giao tử có khả năng sống với tỉ lệ là $1/6 AA : 4/6 Aa : 1/6 aa$. **Chọn A**
30. Cây mẹ aa tạo 1 loại giao tử a
Cây bố Aaa tạo giao tử $\frac{1}{6} A : \frac{2}{6} Aa : \frac{1}{6} aa$, trong đó giao tử Aa và aa không có khả năng thụ tinh.
 $\Rightarrow F_1 \frac{1}{3} Aa : \frac{2}{3} aa \Rightarrow$ Kiểu hình 1 quả xanh : 2 quả tím. **Chọn C**
31. Con gái XO mù màu kiểu gen X^mO , bố bình thường $X^MY \Rightarrow$ mẹ phải cho X^m , bố phải cho giao tử O $\Rightarrow$ bố phát sinh giao tử bị rối loạn phân bào giảm phân. **Chọn B**
32. $N_A = (65+2).6 = 402$ nuclêôtit
 $N_B = (196+2).6 = 1188$ nuclêôtit
 $N_C = (261+2).6 = 1578$ nuclêôtit
Số cặp nuclêôtit mất bằng : $(402 + 1188 - 1578) : 2 = 6$. **Chọn A**
33. Vật chất sống là loại vật chất phức tạp, gồm nhiều nguyên tử nên cần có bộ khung vững chắc. Liên kết C-C có năng lượng lớn gấp đôi liên kết Si-Si nên rất bền vững vì thế thiên nhiên đã không chọn Si. **Chọn A**
34. Mẹ máu O kiểu gen ii phải cho con một alen i $\Rightarrow$ không thể xuất hiện đứa con có nhóm máu AB. **Chọn D**
35. Gen A có: $A = 360 \Rightarrow G = (1800 : 2) - 360 = 540$
Prôtêin do gen a kém prôtêin do gen A 1aa $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nuclêôtit
Số liên kết hydro giảm 7 liên kết $\Rightarrow$ đột biến mất 1 cặp G-X, 2 cặp A-T
Nuclêôtit từng loại gen a: $A = T = 360 - 2 = 358$
 $G = X = 540 - 1 = 539$. **Chọn D**

36. Các gen càng nằm xa nhau thì tần số hoán vị gen càng lớn và ngược lại. **Chọn C**
37. Cơ chế cách li địa lí, cách li sinh thái và cách li sinh sản có tác dụng củng cố, tăng cường sự phân hoá kiểu gen trong quần thể bị chia cắt. **Chọn D**
38. Độ tuổi của hoá thạch người ta thường dựa vào lượng sản phẩm phân rã của các nguyên tố phóng xạ vì chúng có chu kỳ bán rã rất dài và có mặt ở mọi môi trường sống, mặt khác tốc độ phân rã của chúng rất đều đặn, không phụ thuộc vào điều kiện ngoại cảnh. **Chọn D**
39. Protêin mất 1 axit amin Ser $\rightarrow$ gen mất 3 cặp nuclêôtit thuộc một bộ ba mã hoá axit amin Ser. **Chọn C**
40. Năng khiếu toán, âm nhạc, hội hoạ được qui định bởi nhiều gen không alen tương tác. **Chọn C**
41. Bé gái thân lùn, cổ ngắn, trí tuệ chậm phát triển, có 45 nhiễm sắc thể. Bé gái bị hội chứng Tơcnơ. **Chọn A**
42. Theo ĐAC UYN, nguyên nhân tiến hoá là: chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền. **Chọn B**
43. Con trai mù màu có kiểu gen X^mY , nhận X^m từ mẹ, bố mẹ đều bình thường. Vậy kiểu gen của bố là X^MY ; Mẹ X^MX^m . **Chọn D**
44. Ưu thế của phương pháp lai xa là kết hợp được hệ gen của các sinh vật khác loài. **Chọn B**
45. Quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 3 thế hệ.
 Tỷ lệ thể dị hợp: $Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8} = 12,5\%$
 Tỷ lệ thể đồng hợp: $AA = aa = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^3}{2} = 43,75\%$. **Chọn D**
46. Định luật Hacđi- Vanbec chỉ có tác dụng hạn chế vì trong thực tế các kiểu gen khác nhau có sức sống và giá trị thích nghi khác nhau, quá trình đột biến và không ngừng xảy ra làm cho tần số của các alen bị biến đổi. **Chọn C**
47. Cách li sinh sản trong điều kiện tự nhiên là dấu hiệu quan trọng nhất để phân biệt loài. Sự cách li sinh sản làm cho mỗi loài giao phối là một tổ chức tự nhiên toàn vẹn. **Chọn A**
48. Sự đồng qui tính trạng là hiện tượng những sinh vật khác nguồn gốc nhưng đã được chọn lọc tự nhiên theo cùng một hướng tích lũy những biến dị tương tự, hình thành kiểu hình tương tự. **Chọn B**

49. Giá trị thích nghi của một đột biến có thể thay đổi tùy thuộc vào: môi trường và tổ hợp gen chứa đột biến đó. **Chọn D**
50. F_2 . 1 đỏ thẫm : 4 đỏ tươi : 6 đỏ vừa : 4 đỏ nhạt : 1 trắng $\Rightarrow$ đó là kết quả của quy luật tương tác tích lũy. Mỗi gen đóng góp một phần như nhau vào sự hình thành tính trạng. **Chọn D**

ĐỀ SỐ 9

1. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thuộc dạng chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể. **Chọn D**
2. Loại hoá chất mà hiệu quả gây đột biến vượt cả các tác nhân lí học là NMU, EMS. **Chọn A**
3. Quần thể ban đầu có 90% giao tử A $\Rightarrow$ có 10% giao tử a. Khi cân bằng, tỉ lệ đồng hợp lặn là $(10\%)^2 = 1\%$. **Chọn D**
4. Hình thành loài bằng con đường địa lí là phương thức có cả ở thực vật và động vật. **Chọn D**
5. Ở một quần thể thực vật, tại thế hệ mở đầu có 100% thể dị hợp (Aa). Qua tự thụ phấn thì tỉ lệ % Aa ở thế hệ thứ nhất, thứ hai lần lượt là: 50%; 25%. **Chọn D**
6. Quá trình đột biến làm phát sinh những đột biến trung tính là nguyên nhân tiến hoá theo quan điểm của Kimura chứ không phải của Đacuyn. **Chọn B**
7. Ý nghĩa của định luật Hacdi -Vanbec là:
Giải thích trong thiên nhiên có những quần thể đã được duy trì ổn định trong một thời gian dài.
Từ tỉ lệ kiểu hình có thể suy ra tỉ lệ kiểu gen và tần số tương đối các alen.
Từ tần số tương đối các alen có thể suy ra tỉ lệ kiểu gen và kiểu hình trong quần thể. **Chọn C**
8. Lai xa được sử dụng phổ biến trong chọn giống cây trồng sinh sản sinh dưỡng là vì không cần giải quyết hiện tượng bất thụ do lai xa. **Chọn D**
9. Mẹ bình thường, bố máu khó đông $X_M^H Y$, con trai mắc 2 bệnh $X_m^h Y$ nhận X_m^h từ mẹ.
Kiểu gen của bố mẹ là: $X_M^H X_m^h \times X_M^H Y$. **Chọn C**
10. Để tạo được những dòng tế bào lai phát triển bình thường người ta dùng môi trường chọn lọc. **Chọn D**
11. Sau một thế hệ tự thụ phấn: $Aa \times Aa \rightarrow \frac{1}{4} AA : \frac{2}{4} Aa : \frac{1}{4} aa$

- Tỉ lệ kiểu hình: 25% đỏ : 50% hồng : 25% trắng. **Chọn A**
12. Đột biến tiền phôi là đột biến xảy ra trong những lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử trong giai đoạn từ 2 đến 8 tế bào. **Chọn B**
13. Khí quyển nguyên thủy chưa có O_2 và N_2 phân tử. Sau này do sự ion hoá NH_3 mới tạo ra Nitơ tự do. **Chọn B**
14. Phần lớn đột biến tự nhiên là có hại cho cơ thể vì: Chúng phá vỡ mối quan hệ hài hoà trong kiểu gen, trong nội bộ cơ thể, giữa cơ thể với môi trường đã được hình thành lâu đời qua chọn lọc tự nhiên.
- Chọn C**
15. Tần số trung bình của alen A ở cả phần đực lẫn phần cái là: $(0,8 + 0,4) : 2 = 0,6$. Tần số trung bình của alen a ở cả phần đực lẫn phần cái là: $1 - 0,6 = 0,4$. Cấu trúc di truyền của quần thể khi cân bằng là: $0,36AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1$. **Chọn C**
16. Trình tự đúng là: Biến đổi trình tự nuclêôtit của gen cấu trúc → biến đổi trong dây ribonucleôtit của mARN → biến đổi dây axit amin của chuỗi pôlipeptit tương ứng → biến đổi tính trạng.
- Chọn A**
17. Hoạt tải là cơ chế vận chuyển chủ động các chất qua màng tế bào vì thể cần tiêu tốn năng lượng ATP, cần chất mang và các chất vận chuyển phải tan trong nước, nhưng không cần sự chênh lệch nồng độ, miễn là chất đó cần lấy vào hay thải ra. **Chọn A**
18. Hạn chế của phương pháp lai xa là khó thực hiện và con lai thường không có khả năng sinh sản. **Chọn D**
19. Hội chứng Claifentơ có bộ nhiễm sắc thể thuộc dạng XXY. **Chọn B**
20. 4 nguyên tố C, H, O, N là thành phần cơ bản của vật chất là vì: đây là những nguyên tố nhỏ nhất, nhẹ nhất và có nhiều nhất trong khí quyển nguyên thủy, chúng đều có số điện tử ở lớp vỏ ngoài cùng dễ đạt tới trạng thái bền vững của các khí trơ tương ứng, chúng đều ở trạng thái khí nên dễ tương tác với nhau dưới tác động của bức xạ mặt trời. **Chọn D**
21. Cơ chế tổng hợp ADN thực chất là cơ chế tự sao chép nhờ đó các dạng sống có thể tạo ra những dạng giống chúng và di truyền những đặc điểm của chúng cho đời sau. Đây là dấu hiệu cơ bản nhất của sự sống. **Chọn D**
22. Vì chu kì bán rã của uran tới hàng tỉ năm nên chúng vẫn tồn tại trong các lớp đất cổ xưa, nhờ đó ta có thể xác định tuổi đất dựa vào lượng uran đã bị phân huỷ và lượng hiện có. **Chọn C**
23. Chim thúy tổ có kích thước nhỏ và còn nhiều đặc điểm giống bò sát leo trèo hơn là bò sát bay (cánh do chi trước biến đổi thành

- nhưng vẫn còn ngón, chúng di chuyển chủ yếu bằng cách leo trèo trên cây, ít khi bay...). **Chọn B**
24. Con cháu xuất hiện nhiều biến dị mới có ý nghĩa thích nghi không phải là kết quả của tự thụ phấn bắt buộc loài cây giao phấn. **Chọn D**
25. Đó là bằng chứng chứng minh cho giả thuyết siêu trội. **Chọn D**
26. Thường biến không phải là nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình chọn giống và tiến hoá. **Chọn D**
27. Đột biến làm lặp lại gen quy định tính trạng mắt hồng, ngực dẹt thuộc dạng lặp đoạn. **Chọn C**
28. Quan điểm thích nghi của Lamac: ngoại cảnh thay đổi chậm, sinh vật có khả năng phản ứng phù hợp nên không bị đào thải. **Chọn D**
29. P: Aabb x aaBB
Mào hoa hồng Mào hạt đậu
Gp: Ab aB
F₁: 100% AaBb x AaBb
Mào hồ đào
F₂ 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb
9 hồ đào : 3 hoa hồng : 3 hạt đậu : 1 lá
A và B tương tác bổ trợ làm xuất hiện kiểu hình mào hồ đào
Aa và bb tương tác bổ trợ làm xuất hiện kiểu hình mào lá. **Chọn D**
30. Số gen trên NST chưa đột biến là: $30 \times 100 : 20 = 150$
Số gen trên NST đã bị đột biến là: $150 - 30 = 120$. **Chọn C**
31. Số NST của hợp tử = $705 : (2^4 - 1) = 47 = 2n - 1$. Đó là thể một nhiễm. **Chọn C**
32. P AAaa x Aaaa
Gp 1/6AA : 4/6Aa : 1/6aa 1/2Aa : 1/2aa
F₁ 1/12AAAA : 5/12 AAaa : 5/12 Aaaa : 1/12aaaa
Kiểu hình: 11 kép : 1 đơn. **Chọn B**
33. Tế bào E.coli được dùng làm tế bào nhận vì E.coli sinh sản nhanh. **Chọn C**
34. $2A + 3G = 1560$; $A = 2/3G \Rightarrow A = 240$; $G = 360$
Đột biến chỉ làm giảm 3 liên kết hydro, chỉ tác động vào 1 cặp nuclêôtit $\Rightarrow$ đột biến mất 1 cặp G-X
Gen đột biến có $A = T = 240$
 $G = X = 360 - 1 = 359$. **Chọn A**
35. Cách li địa lí là điều kiện cần thiết để các nhóm cá thể đã phân hoá tích lũy các đột biến theo hướng khác nhau, làm cho kiểu gen sai khác ngày càng nhiều. **Chọn A**
36. Sơ đồ lai: AaBb x AaBb

F₁ 9A-B-: 3A-bb: 3aaB- 1aabb

⇒ Kiểu hình: 9 hoa tím, tràng kép: 3 hoa tím, tràng đơn : 3 hoa trắng, tràng kép: 1 hoa trắng, tràng đơn. **Chọn B**

37. Sự tự nhân đôi NST dẫn đến sự tự nhân đôi của các gen tương ứng. Sự phân li NST dẫn đến sự phân li của các gen tương ứng trong quá trình phát sinh giao tử. Sự tổ hợp các NST trong thụ tinh dẫn đến sự tổ hợp của các alen. **Chọn D**
38. Gen đột biến ngắn hơn gen ban đầu 10,2 Å ⇒ đột biến mất 3 cặp nucleôtit
Số liên kết hydro của gen đột biến: H = (2 × 898) + (3 × 599) = 3593
Số liên kết hydro bị giảm: 3600 - 3593 = 7
⇒ đột biến mất 2 cặp A-T, 1 cặp G-X. **Chọn C**
39. Con trai xin men răng X^AY nhận Y từ bố và X^A từ mẹ. Vậy con trai xin men răng là do mẹ truyền gen gây bệnh. **Chọn B**
40. Tần số alen A = $0,64 + \frac{0,32}{2} = 0,8$
Tần số alen a = $0,04 + \frac{0,32}{2} = 0,2$. **Chọn A**
41. Lồng ngực hẹp chiều trước sau là đặc điểm của người chứ không phải của vượn. **Chọn B**
42. Số lượng phân xạ có điều kiện ở người phong phú hơn ở động vật là do có hệ thống tín hiệu thứ hai. **Chọn C**
43. Quá trình tiến hoá diễn ra theo con đường chủ yếu là phân li tính trạng. **Chọn A**
44. Hai trẻ đồng sinh khác trứng không thể xuất phát từ một hợp tử ban đầu. **Chọn C**
45. Nguyên nhân gây hội chứng Tơơ là do cặp nhiễm sắc thể giới tính không phân li trong quá trình phát sinh giao tử ở bố hoặc mẹ. **Chọn C**
46. Con gái máu khó đông kiểu gen X^hX^h, bố mẹ đồng thời cho X^h. Con trai máu bình thường kiểu gen X^HY nhận X^H từ mẹ. Vậy kiểu gen của bố mẹ là: mẹ X^HX^h; bố X^hY. **Chọn D**
47. Hai quá trình đột biến và ngẫu phối đã tạo cho quần thể trở thành một kho biến dị vô cùng phong phú. **Chọn C**
48. Di truyền học hiện đại xác định: mặt chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là sự phân hoá khả năng sinh sản của những kiểu gen khác nhau trong quần thể, vì: thực tế có những cá thể sinh trưởng, phát triển tốt, chống chịu tốt nhưng không sinh sản được, nếu chỉ sống sót mà không sinh sản thì không đóng góp vào vốn gen của quần thể, do đó

vô nghĩa về mặt tiến hoá, những kiểu gen sống được, sinh trưởng phát triển tốt phải được sinh sản để di truyền cho thế hệ sau, góp vào vốn gen của quần thể. **Chọn D**

49. F_1 : 3 đỏ tròn : 1 vàng tròn

Màu sắc F_1 : 3 đỏ : 1 vàng $\Rightarrow P$: Aa x Aa

Hình dạng F_1 100% tròn $\Rightarrow P$: bố mẹ không đồng thời cho b.

$$\Rightarrow P \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$$

$$G_P \frac{AB}{ab} : \frac{ab}{ab}$$

$$F_1 \quad 1 \frac{AB}{AB} : 1 \frac{AB}{aB} : 1 \frac{AB}{ab} : 1 \frac{aB}{ab}$$

Kiểu hình: 3 đỏ tròn : 1 vàng tròn. **Chọn C**

50. Gen thứ nhất có 3 alen suy ra số kiểu gen là: 6

Gen thứ hai có 4 alen suy ra số kiểu gen là: 10

Số tổ hợp kiểu gen: $6 \times 10 = 60$. **Chọn B**

ĐỀ SỐ 10

1. Gen thứ nhất có 2 alen suy ra số kiểu gen là: 3

Gen thứ hai có 4 alen suy ra số kiểu gen là: 10

Số tổ hợp kiểu gen: $3 \times 10 = 30$. **Chọn A**

2. Đột biến xoma là đột biến xảy ra trong nguyên phân, phát sinh trong tế bào sinh dưỡng rồi được nhân lên trong một mô, có thể biểu hiện ở một phần cơ thể (thể khảm). **Chọn D**

3. Phương án A: Tần số alen $A = \frac{374 + \frac{308}{2}}{374 + 308 + 1518} = 0,24$

$$\text{Phương án B: Tần số alen } A = \frac{0,48}{2} = 0,24$$

$$\text{Phương án C: Tần số alen } A = 0,17 + \frac{0,14}{2} = 0,24. \text{ **Chọn D**}$$

4. Gọi tần số alen I^A là p, alen I^B là q, alen i là r

$$r = \sqrt{0,09} = 0,3$$

$$p^2 + 2pr = 0,4$$

$$p^2 + 2pr + r^2 = 0,4 + 0,09 \Rightarrow p = 0,4$$

$$q = 1 - (0,4 + 0,3) = 0,3$$

Tỉ lệ máu AB là: $2 \times 0,4 \times 0,3 = 0,24$. **Chọn C**

5. Một đột biến alen lặn chỉ được biểu hiện thành kiểu hình khi qua giao phối nhiều thế hệ, xuất hiện tổ hợp đồng hợp lặn. **Chọn B**
6. Với P thuần chủng khác nhau bởi n cặp gen phân li độc lập nhưng cùng tác động lên một cặp tính trạng thì sự phân li về kiểu hình ở F_2 sẽ là một biến dạng của triển khai biểu thức: $(3 : 1)^n$. **Chọn C**
7. Các nguyên tố trong cơ thể sống chiếm tỉ lệ lớn theo thứ tự tăng dần là: N, H, C, O. **Chọn C**
8. Đối với vi sinh vật, phương pháp chọn giống chủ yếu là gây đột biến nhân tạo rồi chọn lọc. **Chọn C**
9. Lai xa đặc biệt có ý nghĩa trong chọn giống cây trồng sinh sản sinh dưỡng vì không cần giải quyết khó khăn bất thụ của cơ thể lai xa. **Chọn C**
10. Theo Đacuyn nguyên liệu chủ yếu cho chọn giống và tiến hoá là: biến dị xuất hiện trong quá trình sinh sản ở từng cá thể riêng lẻ và theo hướng không xác định. **Chọn B**
11. Bệnh thiếu máu hồng cầu hình liềm là do đột biến gen quy định cấu trúc của hemôglôbin làm cho $HbA \rightarrow HbS$. Đột biến này thuộc dạng đột biến thay thế A-T bằng G-X. **Chọn C**
12. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là những biến đổi trong cấu trúc của nhiễm sắc thể mà thực chất là sự sắp xếp lại các khối gen trên nhiễm sắc thể, có thể làm thay đổi hình dạng và cấu trúc nhiễm sắc thể. **Chọn D**
13. Giao phối cận huyết là quá trình giao phối giữa các con vật cùng bố mẹ, giữa bố mẹ với con. **Chọn A**
14. Mẹ mắt nhìn bình thường X^MX^m , bố mù màu X^mY , con trai mù màu X^mY nhận X^m từ mẹ $\Rightarrow$ mẹ có kiểu gen X^MX^m .
 Sơ đồ lai: $P \quad \text{♀} \quad X^MX^m \quad \times \quad \text{♂} \quad X^mY$
 $G_p \quad 1/2X^M : 1/2X^m \quad \quad 1/2X^m : 1/2Y$
 $F_1 \quad 1/4X^MX^m : 1/4X^mX^m : 1/4X^MY : 1/4X^mY$
 Xác suất sinh con gái bình thường (X^MX^m) là 25%. **Chọn C**
15. Theo di truyền học hiện đại, đối tượng của chọn lọc tự nhiên là cấp cá thể, cấp dưới và cấp trên cá thể. **Chọn D**
16. Mục đích của phương pháp lai kinh tế là sử dụng ưu thế lai. **Chọn A**
17. Plasmid là cấu trúc chứa ADN nằm trong tế bào chất của vi khuẩn. **Chọn D**
18. Bệnh nhân là nữ có nhiễm sắc thể 23 thiếu 1 chiếc nghĩa là có cặp nhiễm sắc thể giới tính XO. Bệnh nhân đó mắc hội chứng Tơcnơ. **Chọn B**
19. Bố mẹ di truyền cho con một kiểu gen. **Chọn B**

20. $AHBDGEFC \rightarrow AHBDCFE G \rightarrow AEFCDBHG \rightarrow AEDCFBHG$
Chọn C
21. Tự nhân đôi, tự đôi mới là hai đặc điểm quan trọng nhất của cơ thể sống - vì vậy khi sự tương tác giữa prôtêin và axit nucleic làm xuất hiện các dấu hiệu này chính là hình thành sinh vật. **Chọn C**
22. Cà chua vàng chiếm tỉ lệ $\frac{1}{12}aaaa = \frac{1}{6}aa : \frac{1}{2}aa$.
Cá thể tứ bội tạo giao tử $\frac{1}{6}aa$ có kiểu gen AAaa
Cá thể tứ bội tạo giao tử $\frac{1}{2}aa$ có kiểu gen Aaaa
Kiểu gen bố mẹ là: P AAaa x Aaaa. **Chọn A**
23. Tế bào trần là tế bào được xử lí hoá chất làm tan màng tế bào. **Chọn B**
24. P AAaa x AAaa
G_p 1/6AA : 4/6Aa : 1/6aa 1/2Aa : 1/2aa
Kiểu gen ở F₁: 1AAAA: 5AAaa: 5Aaaa: 1aaaa. **Chọn C**
25. Đây là sự vận chuyển các chất xuôi chiều nồng độ nên không cần năng lượng. Vậy tế bào sẽ hấp thụ theo cơ chế khuếch tán, nhưng vì phân tử glucơzơ có kích thước lớn nên chỉ có thể khuếch tán qua kênh prôtêin. **Chọn B**
26. Người có dáng đi thẳng vì thể xương chậu rộng, nhất là ở phụ nữ. Đặc điểm xương chậu hẹp là của vượn, không phải là của người. **Chọn C**
27. Con máu AB $\Rightarrow$ phải mang alen $I^A I^B$ mà mẹ máu O kiểu gen ii $\Rightarrow$ bố phải cho giao tử $I^A I^B \Rightarrow$ bố phát sinh giao tử bị rối loạn phân bào giảm phân 1. **Chọn C**
28. Khi mới hình thành vỏ, Trái Đất chưa ổn định. Sấm sét, núi lửa, bức xạ mặt trời và sự phân rã của các nguyên tố phóng xạ diễn ra mạnh mẽ đã trở thành nguồn năng lượng rất lớn trong tự nhiên có tác dụng xúc tác cho quá trình tổng hợp các chất. **Chọn D**
29. $N_A = (196 + 2).6 = 1188$
 $N_B = (250 + 2).6 = 1512$
 $N_C = (1180 + 1512) - 6.2 = 2688$
Số axit amin $= (2688 : 6) - 2 = 446$. **Chọn A**
30. Gen D có $A = 350 \Rightarrow G = (1200 : 2) - A = 250$
Prôtêin do gen d tổng hợp kém prôtêin do gen D tổng hợp 1 axit amin $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nucleôtit.

Số liên kết hydro giảm 6 liên kết $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nucleôtit A-T
Nucleôtit từng loại của gen d: $A = T = 350 - 3 = 347$

$G = X = 250$. **Chọn C**

31. Prôtêin mất 1 axit amin Pro $\rightarrow$ gen mất 3 cặp nucleôtit thuộc một bộ ba mã hoá axit amin Pro. **Chọn C**
32. Trẻ đồng sinh cùng trứng có cùng kiểu gen, ít nhất là đối với các gen nhân, như vậy chúng có thể có một vài tính trạng do gen trong tế bào chất qui định khác nhau. **Chọn B**
33. Phần lớn đột biến tự nhiên là có hại cho cơ thể vì: Chúng phá vỡ mối quan hệ hài hoà trong kiểu gen, trong nội bộ cơ thể, giữa cơ thể với môi trường. **Chọn A**
34. Bé trai cổ ngắn, gáy rộng và dẹt, mắt xếch, cơ thể phát triển chậm, lưỡi dài và dày, si đần bị hội chứng Đào. **Chọn C**
35. Sinh giới đã tiến hoá theo chiều hướng chung sau: Sinh vật ngày càng đa dạng phong phú, tổ chức ngày càng cao, thích nghi ngày càng hợp lí. **Chọn D**
36. Con gái loạn cơ kiểu gen X^1X^1 , bố mẹ đồng thời cho X^1 . Con trai cơ bình thường có kiểu gen X^1Y , nhận X^1 của mẹ. Vậy kiểu gen bố mẹ là: mẹ X^1X^1 ; bố X^1Y . **Chọn C**
37. Theo Đacuyn, cơ chế tiến hoá là sự tích lũy các biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên.
Chọn C
38. Bố (1), mẹ (2) đều có lông mi dài, sinh con gái (3) lông mi ngắn. Vậy lông mi dài trội so với lông mi ngắn. Cháu gái (6) lông mi ngắn có bố (4) lông mi dài. Nếu gen nằm trên NST giới tính X thì bố (4) phải có kiểu hình lông mi ngắn $\rightarrow$ mâu thuẫn đề. Vậy gen qui định tính trạng phải nằm trên NST thường. **Chọn B**
39. Cây hạt kín đã xuất hiện ở kỉ Phấn trắng. **Chọn D**
40. Chu kì bán rã của Cacbon phóng xạ chỉ 5700 năm nên không thể dùng nó làm căn cứ xác định tuổi của những hoá thạch có niên đại quá cũ. **Chọn A**
41. Ưu thế lai về chiều cao của cây F_1 thể hiện ở sự vượt trội về chiều cao của F_1 so với trung bình cộng chiều cao cây bố mẹ.
 $\Rightarrow$ ưu thế lai ở $F_1 = 110 - \left| \frac{80 + 120}{2} \right| = 110 - 100 = 10\text{cm}$. **Chọn B**
42. Điều kiện địa lí không phải là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật mà là nhân tố chọn lọc các kiểu gen thích nghi. **Chọn B**

43. Tính thuận tay phải trong lao động đã chứng minh ở người có bán cầu não trái to hơn bán cầu não phải. **Chọn A**

44. Tần số alen $A = \frac{490 + (420 : 2)}{1000} = 0,7 \Rightarrow$ tần số alen $a = 1 - 0,7 = 0,3$.

Chọn B

45. Vai trò của sự cách li là ngăn ngừa sự giao phối tự do; củng cố, tăng cường sự phân hoá kiểu gen trong quần thể bị chia cắt; nếu hai quần thể không cách li thì sự du nhập gen sẽ xoá nhoà những khác biệt về vốn gen giữa hai quần thể và như vậy sự cách li sinh sản sẽ không xảy ra, không dẫn tới hình thành loài mới. **Chọn D**

46. Trong phép lai nhằm phát hiện hoán vị gen người ta thường dùng thể đồng hợp về các gen lặn vì ở cá thể này hoán vị gen nếu xảy ra cũng không gây hậu quả gì. **Chọn B**

47. F_1 : 1 cao: 1 thấp $\Rightarrow P$: $Aa \times aa \Rightarrow F_1$: 1 Aa : 1 aa

F_1 giao phấn với nhau:

$$1/4 \text{ ♀ } Aa \times \text{♂ } Aa \Rightarrow 1/4 (1/2 AA : 2/4 Aa : 1/4 aa)$$

$$1/4 \text{ ♀ } Aa \times \text{♂ } aa \Rightarrow 1/4 (1/2 Aa : 1/2 aa)$$

$$1/4 \text{ ♀ } aa \times \text{♂ } Aa \Rightarrow 1/4 (1/2 Aa : 1/2 aa)$$

$$1/4 \text{ ♀ } aa \times \text{♂ } aa \Rightarrow 100\% aa$$

$\Rightarrow$ Tổng tỉ lệ kiểu hình: 9/16 thấp(aa): 7/16 cao($A-$). **Chọn B**

48. Việc chuyển gen kháng thuốc diệt cỏ từ loài thuốc lá cánh Petunia vào cây bông và cây đậu tương là thành tựu của kĩ thuật di truyền.

Chọn C

49. Lúa thân thấp, hạt tròn kiểu gen là $\frac{ab}{ab} = \underline{ab}_{\text{♂}} \times \underline{ab}_{\text{♀}} = 4\%$

Nếu hoán vị gen 2 bên giới tính: $\underline{ab}_{\text{♂}} = \underline{ab}_{\text{♀}} = 20\%$. Tần số hoán vị gen bằng 40%. Kiểu gen của P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$

Nếu hoán vị gen 1 bên giới tính: $\underline{ab}_{\text{♂}} \times \underline{ab}_{\text{♀}} = 4\%$

$$\frac{1}{2} \times \underline{ab}_{\text{♀}} = 4\% \Rightarrow \underline{ab}_{\text{♀}} = 8\%. \text{ Tần số hoán vị}$$

gen bằng 16%. Kiểu gen của P: $\frac{Ab}{aB} (16\%) \times \frac{AB}{ab} \Rightarrow$ mâu thuẫn đề

Chọn B

50. Định luật Hacdi -Vanbec phản ánh trạng thái cân bằng di truyền trong quần thể. **Chọn B**

ĐỀ SỐ 11

1. Sức sinh sản giảm, xuất hiện quái thai dị hình là kết quả của giao phối cận huyết. **Chọn C**
2. Thành tựu chọn tạo được những chủng vi khuẩn mang ADN tái tổ hợp có khả năng sản xuất trên quy mô công nghiệp với nhiều loại sản phẩm sinh học không phải là kết quả sử dụng đột biến nhân tạo trong chọn giống vi sinh vật. **Chọn C**
3. $(0,9 A : 0,1 a) \times (0,3 A : 0,7 a) = 0,27AA + 0,66 Aa + 0,07 aa = 1$.
Chọn B
4. Một quần thể tự phối tại thế hệ ban đầu có 100% thể dị hợp (Aa). Qua 3 thế hệ tự thụ phấn, tỉ lệ thể dị hợp ở thế hệ thứ 2 và thứ 3 lần lượt là 25%; 12,5%. **Chọn D**
5. Thích nghi là hướng cơ bản nhất vì: Trong những điều kiện nhất định, có những sinh vật duy trì tổ chức nguyên thủy hoặc đơn giản hoá tổ chức mà vẫn tồn tại phát triển. Ngày nay có sự song song tồn tại các nhóm có tổ chức thấp bên cạnh các nhóm có tổ chức cao.
Chọn B
6. Thành tựu không phải của kỹ thuật di truyền là tạo được cây lai giữa khoai tây và cà chua, đó là thành tựu của lai tế bào. **Chọn C**
7. Tần số alen $A = 0,81 + \frac{0,18}{2} = 0,9$
Tần số alen $a = 0,01 + \frac{0,18}{2} = 0,1$. **Chọn B**
8. Theo di truyền học hiện đại thì đột biến là: Những biến đổi gián đoạn trong vật chất di truyền, có liên quan đến các tác nhân lí hoá trong ngoại cảnh hoặc rối loạn sinh lí, hoá sinh trong tế bào. **Chọn B**
9. Lai kinh tế là cho phối giữa các dạng bố mẹ thuộc 2 giống thuần khác nhau rồi dùng con lai F_1 làm sản phẩm. **Chọn B**
10. Quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 2 thế hệ.
Tỉ lệ thể dị hợp: $Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} = 25\%$
Tỉ lệ thể đồng hợp: $AA = aa = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2}{2} = 37,5\%$. **Chọn C**
11. Cơ chế tiến hoá theo quan niệm của Đacuyn là sự tích lũy các biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên. **Chọn A**

12. Ở thực vật, để duy trì và củng cố ưu thế lai người ta dùng hình thức sinh sản sinh dưỡng. **Chọn C**
13. Mẹ bình thường 2 tính trạng $D-X^M X^m$, bố mù màu $D-X^m Y$, con trai bạch tạng mù màu $ddX^m Y = dX^m \text{ ♀ } \times dY \text{ ♂}$.
Kiểu gen của bố mẹ là $DdX^M X^m \times DdX^m Y$. **Chọn A**
14. Chọn lọc tự nhiên làm biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể là vì chọn lọc tự nhiên tác động lên kiểu hình của các cá thể, thông qua đó tác động lên kiểu gen và các alen, do đó làm biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể. **Chọn A**
15. Sự trao đổi khí ở phổi chỉ thực hiện theo cơ chế khuếch tán nên không tiêu tốn năng lượng. **Chọn C**
16. Sự phát triển của lao động và tiếng nói đã kích thích sự phát triển của bộ não và các cơ quan cảm giác. **Chọn B**
17. Bò sát bị tuyệt chủng ở đại Tân sinh chứ không phải ở đại Trung sinh. Kỉ Phấn trắng thuộc giai đoạn cuối của đại Trung sinh. Lớp đá của kỉ này có nhiều Phấn trắng là vết tích vỏ của trùng lỗ. **Chọn D**
18. Đặc điểm có ý nghĩa quyết định đối với cây hạt kín trong việc thay thế cây hạt trần là cấu tạo cơ quan sinh sản hoàn thiện hơn. **Chọn C**
19. Dạng lai có ý nghĩa nhất trong chọn giống cây trồng hiện nay là lai giữa loài cây đại chủng chịu tốt, kháng sâu bệnh với loài cây trồng cho năng suất cao, phẩm chất tốt. **Chọn C**
20. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thuộc dạng chuyển đoạn tương hỗ. **Chọn B**
21. Đột biến xôma không di truyền qua sinh sản hữu tính mà chỉ được nhân lên bằng sinh sản sinh dưỡng. **Chọn B**
22. Mẹ mắt nhìn bình thường $X^M X^m$, bố mù màu $X^m Y$, con trai mù màu $X^m Y$ nhận X^m từ mẹ $\Rightarrow$ mẹ có kiểu gen $X^M X^m$.
Sơ đồ lai: $P \text{ ♀ } X^M X^m \times \text{ ♂ } X^m Y$
 $G_p \quad 1/2 X^M : 1/2 X^m \quad 1/2 X^m : 1/2 Y$
 $F_1 \quad 1/4 X^M X^m : 1/4 X^m X^m : 1/4 X^M Y : 1/4 X^m Y$
 Xác suất sinh con gái mù màu ($X^m X^m$) là 25%. **Chọn B**
23. F_1 : 3 tím cao : 1 tím thấp
 Màu sắc F_1 100% tím $\Rightarrow P$: bố mẹ không đồng thời cho a
 Kích thước cây F_1 : 3 cao : 1 thấp $\Rightarrow P$: Bb x Bb
 $\Rightarrow P \quad \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{Ab}$
 $G_p \quad AB : ab \quad AB : ab$

$$F_1 \quad 1 \frac{AB}{AB} : 1 \frac{AB}{Ab} : 1 \frac{AB}{ab} : 1 \frac{Ab}{ab}$$

Kiểu hình: 3 tím cao : 1 tím thấp. **Chọn B**

24. Đột biến gen đa số là có hại vì đột biến gen gây rối loạn quá trình sinh tổng hợp prôtêin, đặc biệt đột biến ở các gen quy định cấu trúc các enzym. **Chọn B**
25. Hội chứng 3X có bộ nhiễm sắc thể thuộc dạng XXX. **Chọn C**
26. Quan niệm của Đacuyn về thực chất của chọn lọc nhân tạo là quá trình vừa đào thải những biến dị bất lợi, vừa tích lũy những biến dị có lợi phù hợp với mục tiêu sản xuất của con người. **Chọn D**
27. Cấp độ nhỏ nhất có thể phân biệt vật chất hữu cơ và vật chất vô cơ là phân tử. **Chọn B**
28. Kiểu gen quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường. **Chọn C**
29. $MNOPQRS \rightarrow MNORQPS \rightarrow MRONQPS \rightarrow MQNORPS$. **Chọn D**
30. Các chất hữu cơ đầu tiên phải là chất chứa cacbon và có cấu tạo đơn giản chỉ gồm 2 nguyên tố. Đó chính là CH_4 . **Chọn A**
31. Số gen trên NST chưa đột biến là: $30 \times 100 : 20 = 150$
Số gen trên NST đã bị đột biến là: $150 - 30 = 120$
Số nuclêôtit của mỗi gen là: $240000 : 120 = 2000$ nuclêôtit.
Chiều dài của mỗi gen là: $2000 : 2 \times 3,4 = A$. $3400 A^0$. **Chọn A**
32. Cơ chế cách li là nhân tố tăng cường sự phân hoá trong nội bộ quần thể, làm cho quần thể gốc nhanh chóng phân li thành những quần thể mới ngày càng khác xa nhau. **Chọn D**
33. Ngẫu phối là nhân tố tiến hoá có vai trò tạo nguồn nguyên liệu cho tiến hoá. **Chọn A**
34. Số NST của hợp tử = $360 : 2^3 = 45 = 2n - 1$. Đó là thể một nhiễm. **Chọn A**
35. Đối với quá trình phát sinh sự sống, sự xuất hiện cơ chế tự sao có ý nghĩa: là cơ sở cho sự sinh sản và di truyền, đánh dấu sự phát sinh sự sống. **Chọn D**
36. $P \quad Aaaa \quad \times \quad Aaaa$
 $G_p \quad 1/2Aa : 1/2aa \quad \quad \quad 1/2Aa : 1/2aa$
 $F_1 \quad 1/4AAaa : 2/4Aaaa : 1/12aaaa$
Kiểu hình: 3 tím : 1 trắng. **Chọn C**
37. Kiểu gen AaBb cho 4 loại giao tử: AB, Ab, aB, ab (số loại giao tử tối đa)

F_1 : 4 loại giao tử ♂ x 4 loại giao tử ♀ tạo 16 kiểu tổ hợp với 9 kiểu gen (số loại kiểu gen tối đa). **Chọn C**

38. Nuclêôtit gen D = $(5100 \times 2) : 3,4 = 3000$ nuclêôtit. $A = 2/3G \Rightarrow$

$$A = 600; G = 900$$

Gen d có: $A = T = 900 : 2 = 450$

$$G = X = 1650 : 2 = 825$$

$\Rightarrow$ đoạn mắt: $A = T = 600 - 450 = 150$

$$G = X = 900 - 825 = 75$$

Nhu cầu từng loại nuclêôtit giảm đi $A = T = 150; G = X = 75$.

Chọn D

39. Protein do gen b tổng hợp kém prôtêin do gen B tổng hợp 1 axit amin. các axit amin khác không đổi $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 1 bộ ba.

Đột biến làm giảm 8 liên kết hydro $\Rightarrow$ Mất 1 cặp A-T, 2 cặp G-X.

Chọn D

40. Định luật Hacdi - Vanbec chỉ nghiệm đúng khi quần thể giao phối ngẫu nhiên, không xảy ra quá trình đột biến, không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên. **Chọn D**

41. Đột biến làm cho prôtêin do gen đột biến tổng hợp kém prôtêin do gen bình thường tổng hợp 1 axit amin và có 2 axit amin mới $\Rightarrow$ đột biến mất ba cặp nuclêôtit thuộc ba bộ ba kế tiếp. **Chọn C**

42. Nghiên cứu di truyền người gồm các phương pháp nghiên cứu phả hệ, nghiên cứu trẻ đồng sinh, nghiên cứu tế bào. **Chọn C**

43. Trẻ đồng sinh cùng trứng thì 100% có nhóm máu cùng loại. **Chọn B**

44. Con gái men răng bình thường kiểu gen X^aX^a , bố mẹ đồng thời cho X^a . Con trai xin men răng kiểu gen X^AY , nhận X^A từ mẹ. Vậy kiểu gen bố mẹ là: Mẹ X^AX^a ; Bố X^aY . **Chọn B**

45. Điều kiện địa lí không phải là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật mà là nhân tố chọn lọc các kiểu gen thích nghi. **Chọn A**

46. Ưu thế nổi bật của lai tế bào là có thể tái tổ hợp thông tin di truyền giữa các loài đứng xa nhau trong bậc thang phân loại. **Chọn A**

47. Vượn đi khom vì thể xương chậu hẹp, người có dáng đi thẳng nên xương chậu phát triển, nhất là ở phụ nữ. Đặc điểm xương chậu rộng là của người chứ không phải của vượn. **Chọn C**

48. F_1 tỉ lệ thể dị hợp Aa (cây hoa hồng) = $1/2 = 50\%$. **Chọn B**

49. Định luật 3 Mendel được giải thích bằng sự phân li độc lập và sự tổ hợp tự do của các cặp NST tương đồng khi con lai F_1 tạo giao tử, sự kết hợp ngẫu nhiên của các loại giao tử trong thụ tinh. **Chọn B**

50. Theo đề: màu lông gà bị chi phối bởi quy luật di truyền tương tác át chế (loại trừ được tỉ lệ 9 : 6 : 1 và 9 : 3 : 3 : 1)
 Mặt khác: Chỉ có 2 kiểu hình lông gà có màu và không có màu (loại trừ được tỉ lệ 12 : 3 : 1)
 P: AABB x aabb
 F₁ : AaBb x AaBb
 F₂ : 9 A-B- : 3 A-bb : 1 aabb : 3 aaB- $\Leftrightarrow$ 13 trắng : 3 màu. **Chọn B**

ĐỀ SỐ 12

- Tần số hoán vị gen trong lai phân tích được tính:

$$\frac{10+10}{30+30+10+10} = \frac{1}{4} = 25\%. \text{ Chọn B}$$
- Kỹ thuật cấy gen là chuyển một đoạn ADN từ tế bào cho sang tế bào nhận bằng cách dùng thể truyền. **Chọn C**
- Con gái mù màu kiểu gen X^mX^m , bố mẹ đồng thời cho X^m . Con trai mắt nhìn bình thường kiểu gen X^MY , nhận X^M từ mẹ. Vậy kiểu gen bố mẹ là: Mẹ X^MX^m ; Bố X^mY . **Chọn A**
- Thành tựu không phải của lai tế bào là cấy gen tổng hợp kháng sinh của xạ khuẩn vào những chủng vi khuẩn dễ nuôi, sinh sản nhanh, đó là thành tựu của kỹ thuật di truyền. **Chọn D**
- Trong chọn giống vi sinh vật, phương pháp được sử dụng phổ biến là gây đột biến nhân tạo bằng tác nhân vật lí. **Chọn C**
- Tần số alen A = $\frac{80 + (640 : 2)}{2000} = 0,2 \Rightarrow$ tần số alen a = $1 - 0,2 = 0,8$.
Chọn B
- Tác động át chế là trường hợp một gen kìm hãm hoạt động của một gen khác không cùng locus. **Chọn B**
- Trong quần thể giao phối đơn vị chọn lọc nhỏ nhất phải là cá thể.
Chọn D
- Vai trò của cách li địa lí và cách li sinh thái là: cách li địa lí và cách li sinh thái kéo dài sẽ dẫn tới cách li sinh sản, đặc biệt là cách li di truyền đánh dấu sự xuất hiện loài mới. **Chọn C**
- Gọi tần số alen I^A là p, alen I^B là q, alen i là r.
 $r = \sqrt{0,25} = 0,5$
 $q = 0,2 \Rightarrow p = 1 - (0,5 + 0,2) = 0,3$
 Tỉ lệ máu A là : $(0,3)^2 + 2 \times 0,3 \times 0,5 = 0,39$. **Chọn D**
- Các loại đột biến được di truyền qua sinh sản hữu tính là đột biến giao tử và đột biến tiền phôi. **Chọn C**

12. Đột biến là nguồn nguyên liệu sơ cấp, biến dị tổ hợp là nguồn nguyên liệu thứ cấp của chọn lọc tự nhiên. **Chọn B**
13. Quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 2 thế hệ.

$$\text{Tỉ lệ thể dị hợp: } Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} = 25\%$$

$$\text{Tỉ lệ thể đồng hợp: } AA = aa = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2}{2} = 37.5\% . \text{ **Chọn C**}$$

14. Hình thành loài bằng con đường sinh thái là phương thức thường gặp ở thực vật và động vật ít di động xa. **Chọn B**
15. Bố bình thường $X_M^H Y$, mẹ mù màu $X_m^h X_m^h$, con trai mắc 2 bệnh $X_m^h Y$ nhận X_m^h từ mẹ.

Kiểu gen của bố mẹ là $X_M^H X_m^h \times X_M^H Y$. **Chọn B**

16. Mục đích của phương pháp lai xa giữa loài hoang dại với loài cây trồng trong chọn giống là đưa vào cơ thể lai các gen quý về khả năng chống chịu của loài hoang dại và năng suất cao của cây trồng.

Chọn D

17. Enzim có thể làm biến đổi cấu trúc không gian của cơ chất, nhưng bản thân nó không bị biến đổi. **Chọn D**
18. Nói đột biến giao tử không di truyền qua sinh sản hữu tính là sai.

Chọn D

19. Mẹ men răng bình thường $X^a X^a$, bố xin men răng kiểu gen $X^A Y$. Sơ đồ lai:
- $$\begin{array}{ccc} P & \text{♀ } X^a X^a & \times & \text{♂ } X^A Y \\ G_p & X^a & & 1/2 X^A : 1/2 Y \\ F_1 & 1/2 X^A X^a : 1/2 X^a Y & & \end{array}$$

Khả năng sinh con trai men răng bình thường ($X^a Y$) là 50%. **Chọn D**

20. Đại diện đầu tiên của lớp thú là thú đẻ trứng xuất hiện ở kỉ Tam Điệp. Chúng còn mang nhiều đặc điểm của bò sát: thân nhiệt thay đổi, đẻ trứng....nhưng đã có răng phân hoá thành 3 loại: răng cửa, răng nanh, răng hàm; đã nuôi con bằng sữa do tuyến sữa tiết ra.

Chọn B

21. Các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn, chuyển đoạn. **Chọn B**
22. Một số chất hữu cơ và chất vô cơ đều được cấu tạo từ các nguyên tố hoá học giống nhau nhưng chúng lại có tính chất và vai trò hoàn toàn khác nhau là vì: chúng khác nhau về số lượng nguyên tử, khác nhau

về cách kết hợp giữa các nguyên tử hay chúng được hình thành trong những điều kiện khác nhau. **Chọn D**

23. Kết quả của quá trình tiến hoá tiền sinh học là hình thành mầm mống của cơ thể sống đầu tiên. **Chọn A**
24. Cơ chế phát sinh các dạng dị bội về nhiễm sắc thể giới tính là do cặp nhiễm sắc thể 23 không phân li trong quá trình giảm phân tạo giao tử. **Chọn B**
25. Người ta chia lịch sử của sự sống thành các đại và kỉ là căn cứ vào những biến cố lớn về địa chất, những thay đổi đột ngột của khí hậu, các hoá thạch điển hình. **Chọn D**
26. Môi trường chỉ tạo điều kiện cho tính trạng biểu hiện, kiểu gen có vai trò quan trọng hơn vì nó quy định mức phản ứng. **Chọn B**
27. Nhân tố quy định chiều hướng và tốc độ biến đổi của các giống vật nuôi và cây trồng là: chọn lọc nhân tạo. **Chọn B**
28. Đoạn NST chứa DE chuyển từ NST thứ nhất sang NST thứ hai, do đó khi giảm phân tạo giao tử ABC và FGHIKDE. **Chọn B**
29. Trong tế bào NST có nguồn gốc từ bố có 2 chiếc chứng tỏ giao tử của bố là $n+1$. Đây là hiện tượng đột biến thể dị bội, nguyên nhân do rối loạn phân bào giảm phân ở bố. **Chọn B**
30. Nhịp điệu tiến hoá chịu sự chi phối của nhiều nhân tố như đột biến, tốc độ sinh sản, chọn lọc tự nhiên, cách li, nhưng quan trọng nhất là áp lực của chọn lọc tự nhiên. **Chọn D**
31. $P Aa \times aa \Rightarrow F_1 1 Aa : 1 aa$
Cho F_1 giao phấn với nhau được F_2 với tỉ lệ kiểu hình là: 9 hoa trắng: 6 hoa hồng: 1 hoa đỏ. **Chọn C**
32. Qua các thế hệ tự thụ phấn hoặc giao phối cận huyết, tỉ lệ thể dị hợp giảm dần, tỉ lệ thể đồng hợp tăng dần trong đó các gen lặn có hại có điều kiện được biểu hiện. **Chọn D**
33. Thể tứ bội có kiểu gen Aaaa tạo giao tử có khả năng sống với tỉ lệ là $1/2 Aa, 1/2 aa$. **Chọn D**
34. Quá trình tiến hoá diễn ra theo hướng từ đơn giản đến phức tạp: Các chất vô cơ $\rightarrow$ chất hữu cơ đơn giản $\rightarrow$ chất hữu cơ phức tạp $\rightarrow$ đại phân tử $\rightarrow$ hệ đại phân tử. **Chọn C**
35. $P \quad AAAa \quad \times \quad AAaa$
 $G_p 1/2AA : 1/2Aa \quad \quad \quad 1/6AA : 4/6Aa : 1/6aa$
Kiểu gen ở F_1 : $1AAAA : 5AAAa : 5AAaa : 1Aaaa$. **Chọn A**
36. Gen đột biến dài hơn gen ban đầu $10.2A \Rightarrow$ đột biến thêm 3 cặp nucleôtit.
Số liên kết hydro tăng lên: $3909 - 3900 = 9$ liên kết

- ⇒ đột biến thêm 3 cặp nucleôtit G-X. **Chọn B**
37. Trong một quần thể giao phối ngẫu nhiên, không có chọn lọc, không có đột biến, tần số tương đối của các alen thuộc một gen nào đó có tính ổn định và đặc trưng cho từng quần thể. **Chọn B**
38. Prôtêin do gen b tổng hợp kém prôtêin do gen B tổng hợp 1 axit amin, có 1 axit amin mới ⇒ đột biến mất ba cặp nucleôtit thuộc 2 bộ ba kế tiếp.
Số liên kết hydro giảm 8 liên kết ⇒ mất 1 cặp A-T, 2 cặp G-X. **Chọn B**
39. Prôtêin mất 1 axit amin Arg → gen mất 3 cặp nucleôtit thuộc một bộ ba mã hoá axit amin Arg. **Chọn A**
40. Cả 4 phương án đều là khó khăn khi nghiên cứu di truyền người nhưng khó khăn chủ yếu là vì những lí do xã hội, không thể áp dụng phương pháp lai gây đột biến như đối với động thực vật. **Chọn C**
41. Trẻ đồng sinh cùng trứng có cùng kiểu gen, ít nhất là đối với các gen ở trong nhân. **Chọn A**
42. Quan niệm của Đacuyn về thực chất của chọn lọc tự nhiên: đó là quá trình tích lũy những biến dị có lợi, đào thải những biến dị bất lợi cho bản thân sinh vật, bảo tồn dạng sống tốt thích nghi nhất. **Chọn B**
43. Tia phóng xạ có thể gây đột biến gen và đột biến nhiễm sắc thể. **Chọn C**
44. Ở nước ta, phương pháp lai kinh tế phổ biến nhất là dùng con cái giống trong nước cho giao phối với con đực cao sản thuộc giống thuần nhập nội. **Chọn C**
45. Đặc điểm ngón cái úp vào các ngón khác là đặc điểm của vượn giúp vượn leo trèo dễ dàng hơn, ở người ngón chân cái không úp vào các ngón khác. **Chọn D**
46. Hệ quả của việc sử dụng nguồn thức ăn chín ở người là xương hàm và bộ răng bớt thô. **Chọn D**
47. Đột biến gen mới là nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình tiến hoá vì chúng phổ biến và ít ảnh hưởng đến sức sống. **Chọn D**
48. **Chọn A**
49. Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên tần số tương đối của các alen, các đột biến có lợi sẽ được tăng lên trong quần thể. **Chọn B**
50. Lai ruồi giấm cái thuần chủng mắt đỏ với ruồi đực mắt trắng. F₂ thu được tỉ lệ 3 đỏ : 1 trắng, tính trạng mắt trắng ở F₂ toàn là ruồi đực. Gen quy định tính trạng màu mắt nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X. **Chọn C**

ĐỀ SỐ 13

1. Lai xa có thể làm xuất hiện những dạng có tính trạng mới mà không thể tạo ra được bằng lai cùng loài vì kết hợp được hệ gen của các sinh vật cách xa nhau trong hệ thống phân loại. **Chọn A**
2. Một quần thể giao phối chưa cân bằng di truyền có thể trở nên cân bằng chỉ sau một thế hệ nếu xảy ra giao phối tự do. **Chọn A**
3. Ngẫu phối: $(pA + qa)^2 = p^2 AA + 2pq Aa + q^2 aa$. **Chọn A**
4. Sự hình thành đời sống văn hoá nhờ vào sự phát triển của công cụ và hình thức lao động tập thể. **Chọn A**
5. P: AABb(cao) x aabb(lùn) $\rightarrow F_1$: 100% AaBb(cao)
 F_2 : 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb $\Leftrightarrow$ 9 cao : 7 thấp
 Lai phân tích F_1 : AaBb x aabb $\rightarrow F_2$: 1AaBb : 1Aabb : 1aaBb : 1aabb $\Leftrightarrow$ 1 cao : 3 thấp. **Chọn A**
6. Vượn người có bộ NST $2n = 48$, người có bộ NST $2n = 46$. Nói vượn người và người có bộ NST giống nhau về hình dạng, kích thước, sự sắp xếp gen trên NST là không đúng. **Chọn C**
7. Việc tạo được chủng penicilium có hoạt tính penicilin gấp 200 lần dạng ban đầu là kết quả của phương pháp gây đột biến và chọn lọc. **Chọn D**
8. Tần số trung bình của alen A ở cả phần đực lẫn phần cái là: $(0,9 + 0,3) : 2 = 0,6$. Tần số trung bình của alen a ở cả phần đực lẫn phần cái là: $1 - 0,6 = 0,4$. Cấu trúc di truyền của quần thể khi cân bằng là: $0,36AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1$. **Chọn C**
9. Trong cùng một khu phân bố địa lí, các quần thể của loài được chọn lọc theo hướng thích nghi với những điều kiện sinh thái khác nhau hình thành các nòi sinh thái rồi đến loài mới. **Chọn B**
10. Để tăng tỉ lệ kết thành tế bào lai người ta dùng vi rút xendê đã làm giảm hoạt tính, xung điện cao áp, keo hữu cơ pôlyêtylen glycol. **Chọn D**
11. Tần số alen A sau đột biến là: $\frac{0,49 + 0,42 : 2}{0,49 + 0,42} = \frac{0,7}{0,91} = 0,77$
 Tần số alen a sau đột biến là: $1 - 0,77 = 0,23$
 Cấu trúc di truyền của quần thể sau tác động của chọn lọc tự nhiên là: $(0,77)^2 AA + 2 \times 0,77 \times 0,23 Aa + (0,23)^2 aa = 1$
 $0,5929 AA + 0,3542 Aa + 0,0529 aa = 1$. **Chọn C**
12. Mục đích của việc chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận là tạo điều kiện cho gen đã ghép được biểu hiện (gen đã ghép tự nhân đôi và truyền qua các thế hệ tế bào sau qua cơ chế phân bào và tổng hợp loại prôtêin đã mã hoá trong đoạn ADN được ghép). **Chọn D**

13. Quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 5 thế hệ.

$$\text{Tỉ lệ thể dị hợp: } Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1}{32} = 3,125\%$$

$$\text{Tỉ lệ thể đồng hợp: } AA = aa = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^5}{2} = 48,4375\%$$

Tỉ lệ kiểu gen: 48,4375% AA : 3,125% Aa : 48,4375% aa

Tỉ lệ kiểu hình: 51,5625% hoa tím : 48,4375% hoa xanh. **Chọn A**

14. Điều kiện cơ bản để định luật phân li độc lập nghiệm đúng là: Các cặp gen quy định các cặp tính trạng tương phản phải nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau. **Chọn C**
15. Quan niệm của Đacuyn về vai trò của chọn lọc nhân tạo: chọn lọc nhân tạo là nhân tố chính quy định chiều hướng và tốc độ biến đổi của các giống vật nuôi, cây trồng. **Chọn C**
16. Nếu cá thể mang kiểu hình của alen A tỏ ra thích nghi hơn cá thể mang kiểu hình của alen a thì dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên tần số tương đối của alen A ngày càng tăng, tần số tương đối của alen a ngày càng giảm. **Chọn B**
17. Vai trò của đột biến trong tiến hoá là cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho tiến hoá. **Chọn A**
18. Mẹ mất nhìn bình thường $X^M X^m$, bố mù màu $X^m Y$, con trai mù màu $X^m Y$ nhận X^m từ mẹ $\Rightarrow$ mẹ có kiểu gen $X^M X^m$.
Sơ đồ lai: $P: \begin{matrix} \text{♀} & X^M X^m & \times & \text{♂} & X^m Y \end{matrix}$
 $G_p: \begin{matrix} 1/2 X^M & 1/2 X^m & & 1/2 X^m & 1/2 Y \end{matrix}$
 $F_1: \begin{matrix} 1/4 X^M X^m & 1/4 X^m X^m & 1/4 X^M Y & 1/4 X^m Y \end{matrix}$
Xác suất sinh con trai bình thường ($X^M Y$) là 25%. **Chọn A**
19. Quá trình đột biến gây ra những biến dị di truyền ở các đặc tính hình thái, sinh lí, hoá sinh, tập tính sinh học theo hướng tăng cường hoặc giảm bớt gây ra những sai khác nhỏ hoặc những biến đổi lớn trên kiểu hình của cơ thể. **Chọn A**
20. Sự xuất hiện dãy núi Apalat ở đại Cổ sinh đã tiêu diệt 97% số sinh vật thời đó. **Chọn A**
21. Loài người xuất hiện ở kỉ thứ Tư không phải kỉ thứ Ba. **Chọn D**
22. Trong chọn giống vi sinh vật, phương pháp phổ biến là gây đột biến bằng tác nhân lí hoá. **Chọn D**
23. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thuộc dạng chuyển đoạn không tương hỗ. **Chọn C**
24. Đột biến tiền phôi di truyền qua sinh sản hữu tính. **Chọn B**

25. Biểu hiện của con lai kinh tế là con lai có khả năng thích nghi với điều kiện khí hậu và chăn nuôi của giống mẹ và có sức tăng sản của giống bố. **Chọn D**
26. Mẹ bình thường 2 tính trạng $D-X^MX^-$, bố mắc 2 bệnh ddX^mY , con trai mắc 2 bệnh kiểu gen $ddX^mY = dX^m \text{♀} \times dY \text{♂}$. Kiểu gen của bố mẹ là $DdX^MX^m \times ddX^mY$. **Chọn C**
27. Hội chứng Claifentơ có bộ nhiễm sắc thể là: $2n+1$. **Chọn C**
28. Mức phản ứng là giới hạn thường biến của một kiểu gen trước những điều kiện môi trường khác nhau. **Chọn C**
29. Ở nhiệt độ cao enzym thường bị biến tính. **Chọn D**
30. Mất hồng - ngực dẹt nằm trong giới hạn 40 – 60. Đột biến mất đoạn có gen qui định mất hồng, ngực dẹt nên là đột biến mất đoạn 40 – 60. **Chọn D**
31. Nhịp điệu tiến hoá chịu sự chi phối của các nhân tố: áp lực của quá trình đột biến, áp lực của chọn lọc tự nhiên, tốc độ sinh sản, sự cách li. **Chọn B**
32. Số gen trên NST chưa đột biến là: $30 \times 100 : 20 = 150$
Số gen trên NST đã bị đột biến là: $150 - 30 = 120$
Số nucleôtit của mỗi gen là: $240000 : 120 = 2000$ nucleôtit. **Chọn B**
33. Oparin đã phát biểu luận điểm sự phát sinh sự sống là quá trình tiến hoá của các hợp chất cacbon từ năm 1922. Sau đó Haldane đưa ra quan niệm tương tự vào năm 1929. Mãi đến năm 1953 giả thuyết này mới được S.Milơ kiểm nghiệm. **Chọn A**
34. $2n = 20 \Rightarrow n = 10 \Rightarrow$ có thể có 10 loại thể ba nhiễm khác nhau được hình thành. **Chọn A**
35. $P \quad AAAa \quad \times \quad AAAa$
 $G_p \quad 1/2AA : 1/2Aa \quad \quad \quad 1/2AA : 1/2Aa$
 $F_1 \quad 1/4AAAA : 2/4AAAa : 1/4AAaa$
Kiểu hình: 100% tròn. **Chọn C**
36. Quan niệm hiện đại về sự phát sinh sự sống trên Trái đất là quá trình tiến hoá của các hợp chất cacbon dẫn tới hình thành hệ tương tác giữa prôtêin và axit nucleic có khả năng tự nhân đôi, tự đổi mới. **Chọn D**
37. Gen B: $N = 2400, A = 400 \Rightarrow G = 800$
Gen b: $A = 350, G = 650$
Đoạn mất: $A = 400 - 350 = 50$
 $G = 800 - 650 = 150$
Nhu cầu từng loại nucleôtit giảm là $A = T = 50; G = X = 150$ **Chọn C**

38. Tự thụ phấn là hiện tượng thụ phấn xảy ra giữa hoa đực và hoa cái trên cùng một cây. **Chọn B**
39. Prôtêin do gen b tổng hợp kém prôtêin do gen B tổng hợp 1 axit amin, các axit amin khác không đổi $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 1 bộ ba.
Đột biến làm giảm 6 liên kết hydro $\Rightarrow$ mất 3 cặp A-T. **Chọn B**
40. Ở động vật, lai tế bào ghép khó khăn vì tế bào lai thường không có khả năng sống và sinh sản. **Chọn D**
41. Phương pháp không được áp dụng trong nghiên cứu di truyền người là phương pháp lai vì những lí do xã hội không thể áp dụng được.
Chọn C
42. Tính đa dạng của vật nuôi, cây trồng là kết quả của sự phân li tính trạng trong chọn lọc nhân tạo. **Chọn D**
43. Tré đồng sinh cùng trứng phải có cùng giới tính. **Chọn D**
44. Vi chất hữu cơ là các chất của C, trong đó C luôn liên kết với H và có thể liên kết thêm một số nguyên tố khác. **Chọn A**
45. Con trai máu khó đông kiểu gen $X^hY \Rightarrow$ mẹ máu bình thường kiểu gen $X^{II}X^H$, con gái máu bình thường có thể $X^{II}X^H$, có thể $X^{II}X^h$. Con gái lấy chồng máu bình thường kiểu gen $X^{II}Y \Rightarrow$ có 2 SDL:
 $X^{II}X^{II} \times X^{II}Y$ và $X^{II}X^h \times X^{II}Y$ với xác suất ngang nhau, con trai máu khó đông xuất hiện ở SDL $X^{II}X^h \times X^{II}Y$ với tỉ lệ 25%. Vậy xác suất để xuất hiện đứa trẻ máu khó đông ở thế hệ tiếp theo là $25\% \times 1/2 = 12,5\%$. **Chọn A**
46. Theo quan điểm di truyền học hiện đại, thực chất của chọn lọc tự nhiên là sự phân hoá khả năng sinh sản giữa các cá thể trong quần thể. **Chọn C**
47. Vai trò của cách li địa lí là điều kiện cần thiết để các nhóm cá thể đã phân hoá tích lũy các đột biến theo những hướng khác nhau, làm cho kiểu gen sai khác nhau ngày càng nhiều. **Chọn B**
48. Tỉ lệ kiểu gen $3A-B- : 3A-bb : 1aaB- : 1aabb = (3A- : 1aa)(1Bb : 1bb) \Rightarrow$ Tính trạng màu hoa: P: Aa x Aa
Tính trạng tràng hoa: P: Bb x bb
 $\Rightarrow$ Kiểu gen của P là: AaBb x Aabb. **Chọn B**
49. F_1 tỉ lệ 3 : 1, trội hoàn toàn $\Rightarrow$ P dị hợp đồng lai với nhau
- $$P \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{Ab}$$
- $$G_p \quad \frac{AB}{ab} : \frac{ab}{ab} \quad \frac{AB}{Ab} : \frac{ab}{Ab}$$
- $$F_1 \quad 1 \frac{AB}{AB} : 2 \frac{AB}{ab} : 1 \frac{ab}{ab}$$

- Kiểu hình: 3A-B- : 1aabb. **Chọn A**
50. Tần số alen A = 0.2 suy ra tần số alen a = 1 - 0.2 = 0.8
 Qua ngẫu phối cấu trúc di truyền của quần thể là:
 $(0.2)^2 AA + 2 \times 0.2 \times 0.8 Aa + (0.8)^2 aa = 1$
 $0.04 AA + 0.32Aa + 0.64 aa = 1$. **Chọn C**

ĐỀ SỐ 14

- Tần số tương đối của các alen về một gen nào đó là dấu hiệu đặc trưng cho sự phân bố các kiểu gen và kiểu hình trong quần thể đó.
Chọn C
- Việc tạo ra các giống, chủng vi khuẩn có khả năng sản xuất trên quy mô công nghiệp với nhiều loại sản phẩm sinh học là thành tựu của kỹ thuật di truyền. **Chọn A**
- Tần số alen A trong quần thể là $1 - 0.3 = 0.7 \Rightarrow$ tỉ lệ thú lông đen là $(0.7)^2 = 0.49$. **Chọn D**
- Hình thành loài bằng con đường sinh thái là phương thức thường gặp ở thực vật và động vật ít di động xa. **Chọn C**
- $Aa \times Aa \rightarrow 1AA : 2Aa : 1aa = 25\% AA : 50\% Aa : 25\% aa$. **Chọn B**
- Lai cải tiến giống là phương pháp dùng một giống cao sản để cải tiến một giống có năng suất thấp. **Chọn C**
- Dạng đột biến được chú trọng nhiều trong chọn giống cây trồng nhằm tạo ra những giống cho năng suất cao, phẩm chất tốt, không hạt là đột biến đa bội. **Chọn C**
- Tần số alen A sau đột biến là : $\frac{0.36 + 0.48 : 2}{0.36 + 0.48} = \frac{0.6}{0.84} = 0.7$
 Tần số alen a sau đột biến là : $1 - 0.7 = 0.3$
 Cấu trúc di truyền của quần thể sau tác động của chọn lọc tự nhiên là: $(0.7)^2 AA + 2 \times 0.7 \times 0.3 Aa + (0.3)^2 aa = 1$
 $0.49 AA + 0.42 Aa + 0.09 aa = 1$. **Chọn B**
- Ngâm hạt khô hoặc hạt đang nảy mầm vào dung dịch hoá chất có nồng độ thích hợp mới đúng. **Chọn A**
- Bồ lông đen kiểu gen $X^{D^1}Y$, mẹ lông tam thể kiểu gen $X^{D^1}X^d$.
 Sơ đồ lai:

P	♀ $X^{D^1}X^d$	x	♂ $X^{D^1}Y$
G _P	$X^{D^1} : X^d$		$X^{D^1} : Y$
F ₁	$X^{D^1}X^{D^1} : X^{D^1}X^d : X^dX^{D^1} : X^dX^d$		$X^{D^1}Y : X^dY$

 25% ♀ đen : 25% ♀ tam thể : 25% ♂ đen : 25% ♂ hung. **Chọn B**
- Đột biến gen lặn đi vào hợp tử trong cặp gen di hợp và bị gen trội tương ứng lấn át. Qua giao phối đột biến gen lặn tiếp tục tồn tại

trong quần thể ở trạng thái dị hợp và không biểu hiện. Nếu gặp tổ hợp đồng hợp thì nó mới biểu hiện thành kiểu hình. **Chọn D**

12. Điều kiện cơ bản nhất để tần số tương đối của các alen không đổi là trong quần thể phải diễn ra quá trình giao phối ngẫu nhiên nghĩa là giao phối không chọn lựa. **Chọn C**

13. Mẹ bạch tạng ddX^MX^+ , bố bình thường 2 tính trạng $D-X^MY$, con trai bạch tạng mù màu $ddX^mY = dX^m \text{ ♀ } \times dY \text{ ♂}$.

Kiểu gen của bố mẹ là $ddX^MX^m \times DdX^MY$. **Chọn B**

14. Con trai mù màu X^mY nhận Y từ bố, X^m từ mẹ. Mẹ truyền gen gây bệnh. **Chọn D**

15. Đột biến xoma phát sinh ở một tế bào sinh dưỡng rồi được nhân lên trong một mô. **Chọn B**

16. Chu trình Crep diễn ra trong chất nền của ti thể. **Chọn C**

17. Gọi tần số alen I^A là p , alen I^B là q , alen i là r .

$$r = \sqrt{0,25} = 0,5$$

$$q = 0,2 \Rightarrow p = 1 - (0,5 + 0,2) = 0,3$$

$$p = 1 - (0,3 + 0,5) = 0,2$$

Tỉ lệ máu AB là: $2 \times 0,2 \times 0,3 = 0,12$. **Chọn B**

18. Theo Đacuyn nguyên liệu chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là biến dị cá thể phát sinh trong quá trình sinh sản. **Chọn C**

19. Tạo ra thể hệ lai có nhiều đặc điểm tốt hơn bố mẹ không phải là vai trò của phương pháp tự thụ phấn và giao phối cận huyết. **Chọn C**

20. Đột biến nhiễm sắc thể là những biến đổi về cấu trúc hoặc số lượng nhiễm sắc thể. **Chọn D**

21. Tế bào sinh dưỡng của thể đa bội có bộ nhiễm sắc thể là bội số của bộ đơn bội lớn hơn $2n$. **Chọn B**

22. Sinh vật tiến hoá theo hướng thích nghi ngày càng hợp lí. Những dạng ra đời sau thích nghi hơn đã thay thế những dạng ra đời trước đó kém thích nghi. **Chọn C**

23. Các biến đổi thường biến thường tương ứng với môi trường.

Chọn D

24. Thí nghiệm của S.Milơ đã chứng minh chất hữu cơ có thể hình thành từ chất vô cơ theo phương thức hoá học. **Chọn D**

25. Thực vật, động vật có tỉ lệ giao tử mang đột biến về gen này hay gen khác là khá lớn do: Thực vật, động vật có số lượng gen trong mỗi tế bào khá cao. **Chọn A**

26. Vì vật chất sống cũng được cấu tạo từ các nguyên tố hoá học mà các nguyên tố này đều có trong tự nhiên chứng tỏ vật thể sống phải hình thành từ giới vô cơ. **Chọn B**

27. Cây lai giữa khoai tây trồng và khoai tây dại không phải là kết quả của lai tế bào. **Chọn D**
28. Đoạn DE chuyển từ NST thứ nhất có nguồn gốc bố sang NST thứ hai có nguồn gốc bố.
Đoạn CIK chuyển từ NST thứ hai có nguồn gốc bố sang NST thứ nhất có nguồn gốc bố. Đây là đột biến chuyển đoạn tương hỗ. **Chọn A**
29. Trên cặp NST thứ nhất, NST có nguồn gốc từ bố mất đoạn C. Đây là hiện tượng đột biến mất đoạn, hậu quả làm giảm sức sống hoặc gây chết. **Chọn B**
30. Thể tứ bội có kiểu gen AAAa tạo giao tử có khả năng sống với tỉ lệ là $1/2 AA, 1/2 Aa$. **Chọn B**
31. Ngày nay sự sống đã tiến hoá đến trình độ cao vì thể nếu chất hữu cơ có thể hình thành ngoài cơ thể sống sẽ làm môi cho các sinh vật khác mà không thể tiếp tục tiến hoá tiền sinh học để hình thành dạng sống. **Chọn C**
32.
$$\begin{array}{ccc} P & AAAa & \times & Aaaa \\ G_p & 1/2AA : 1/2Aa & & 1/2Aa : 1/2aa \end{array}$$

Kiểu gen ở F_1 : $1AAAa : 2AAaa : 1Aaaa$. **Chọn C**
33. Vết tích than chì được dự đoán là do tảo biến hoá thạch còn đá vôi có thể do sự tích tụ các vỏ đá vôi của động vật nguyên sinh. **Chọn B**
34. Gen đột biến dài hơn gen ban đầu $10.2A^0$ và tăng thêm 8 liên kết hydro $\Rightarrow$ đột biến thêm 2 cặp G-X, 1 cặp A-T. **Chọn D**
35. Bộ NST của vượn người là $2n = 48$, bộ NST của người là $2n = 46$. Nói bộ NST của vượn người và người đều là $2n = 46$ là không đúng. **Chọn C**
36. Prôtêin do gen d tổng hợp kém prôtêin do gen D tổng hợp 1 axit amin có 1 axit amin mới $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nucleôtit thuộc 2 bộ ba kế tiếp.
Số liên kết hydro giảm 7 liên kết $\Rightarrow$ mất 2 cặp A-T, 1 cặp G-X. **Chọn D**
37. Prôtêin mất 1 axit amin His $\rightarrow$ gen mất 3 cặp nucleôtit thuộc một bộ ba mã hoá axit amin His. **Chọn B**
38. Phương pháp phả hệ ở người là phương pháp nghiên cứu theo dõi sự di truyền của một tính trạng nhất định trên những người thuộc cùng một dòng họ. **Chọn C**
39. Giữa các nhóm cá thể trong quần thể hoặc giữa các quần thể trong loài có sự phân hoá thích ứng với những điều kiện sinh thái khác

nhau trong cùng khu vực địa lí không phải là cách lí địa lí mà là cách lí sinh thái. **Chọn C**

40. So sánh trẻ đồng sinh cùng trứng với trẻ đồng sinh khác trứng có cùng môi trường sống với mục đích xác định vai trò của di truyền trong sự phát triển của tính trạng. **Chọn C**

41. Con trai loạn cơ kiêu gen $X^1Y \Rightarrow$ mẹ cơ bình thường kiểu gen X^1X^1 , con gái cơ bình thường có thể X^1X^1 , có thể X^1X^1 . Con gái lấy chồng cơ bình thường kiểu gen $X^1Y \Rightarrow$ có 2 SDL:

$X^1X^1 \times X^1Y$ và $X^1X^1 \times X^1Y$ với xác suất ngang nhau, con trai máu khó đông xuất hiện ở SDL $X^1X^1 \times X^1Y$ với tỉ lệ 25%. Vậy xác suất để xuất hiện đứa trẻ loạn cơ ở thế hệ tiếp theo là $25\% \times 1/2 = 12,5\%$.

Chọn D

42. Quan niệm của Đacuyn về vai trò của chọn lọc tự nhiên: chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền đã là nhân tố chính trong quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật. **Chọn A**

43. Kỹ thuật di truyền là kỹ thuật thao tác trên vật liệu di truyền ở cấp phân tử. **Chọn B**

44. Phương pháp lai xa được sử dụng phổ biến trong chọn giống cây trồng. **Chọn B**

45. Đối tượng của chọn lọc tự nhiên là quần thể. **Chọn B**

46. Sự tiến hoá từ vượn người thành người được G.N.Machusin (1982) đề xuất giả thuyết và giải thích bằng đột biến NST. Theo ông, đột biến NST từ $2n = 48$ ở vượn người thành $2n = 46$ ở người kèm theo những biến đổi trong cấu trúc chắc không chỉ đem lại những biến đổi trong thể chất mà còn ảnh hưởng đến tiềm năng trí tuệ của loài người. **Chọn B**

47. Một đột biến nằm trong tổ hợp này là có hại nhưng đặt trong sự tương tác với các gen trong một tổ hợp khác nó có thể trở nên có lợi chứng tỏ giá trị thích nghi của một đột biến có thể thay đổi tùy tổ hợp gen. **Chọn D**

48. Hiện tượng di truyền đa gen làm xuất hiện những tính trạng mới chưa có ở bố mẹ hoặc cản trở sự biểu hiện của một tính trạng nào đó, hoặc tạo ra một dãy tính trạng trung gian. Điều này mở ra khả năng tìm kiếm những tính trạng mới trong công tác lai tạo giống. **Chọn D**

49. Con có máu AB, kiểu gen $I^A I^B \Rightarrow$ Bố mẹ phải chứa gen I^A hoặc I^B
Con có máu O, kiểu gen $ii \Rightarrow$ Bố mẹ đồng thời mang gen $i \Rightarrow$ Bố mẹ phải có kiểu gen $I^A i$ (máu A) $\times$ $I^B i$ (máu B). **Chọn D**

50. Tính trạng kích thước: 1 cao: 1 thấp $\Rightarrow$ P: Aa $\times$ aa

Tính trạng vị quả: 1 ngọt: 1 chua $\Rightarrow P: Bb \times bb$

Thấp chua $\frac{ab}{ab} = \frac{ab}{ab} \times \frac{ab}{ab} = \frac{3}{8} = 37.5\% > 25\% \Rightarrow$ giao tử $\underline{ab}$ là

giao tử liên kết $\Rightarrow$ kiểu gen của P: $\frac{AB}{ab}$; tần số hoán vị gen = $100\% - (2 \times 37.5\%) = 25\%$. **Chọn C**

ĐỀ SỐ 15

- Thế song nhị bội có bộ nhiễm sắc thể là $2n + 2n'$. **Chọn B**
- Sự kiện quan trọng nhất đánh giá việc tách kĩ thứ Tư ra khỏi kĩ thứ Ba là sự xuất hiện loài người từ vượn người. **Chọn A**
- ♂F₁:

$$\left. \begin{array}{l} 7.5\% X_B^A Y = X_B^A \times Y \\ 7.5\% X_b^a Y = X_b^a \times Y \end{array} \right\} X_B^A = X_b^a = 7.5\%$$

$$\left. \begin{array}{l} 42.5\% X_B^A Y = X_B^A \times Y \\ 42.5\% X_b^a Y = X_b^a \times Y \end{array} \right\} X_B^A = X_b^a = 42.5\%$$
 $\Rightarrow$ Tần số hoán vị gen là 15%, kiểu gen ruồi ♀P là: $X_B^A X_b^a$. **Chọn B**
- Cây lai giữa hai loài khoai tây và cà chua là kết quả của lai tế bào. **Chọn C**
- Đề kích thích tế bào lai phát triển thành cây lai người ta dùng hormone thích hợp. **Chọn D**
- Tỉ lệ thể dị hợp ở thế hệ n là $\left(\frac{1}{2}\right)^n$. **Chọn B**
- Theo quan điểm di truyền học hiện đại, nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên là đột biến và biến dị tổ hợp. **Chọn C**
- Tính trạng màu sắc: F₁: 50% đỏ: 50% vàng $\Rightarrow P: Aa \times aa$
 Tính trạng kích thước: F₁: 100% cao $\Rightarrow P: BB \times bb$
 $\Rightarrow$ Sơ đồ lai phân tích: P $AaBB \times aabb$
 $\Rightarrow$ Kiểu gen của cây có kiểu hình đỏ cao là: $AaBB$. **Chọn C**
- Phương pháp không dùng để gây đột biến hoá học ở cây trồng là tiêm dung dịch hoá chất vào rễ. **Chọn D**
- Gọi x là tần số alen A ở phần cái. Tần số trung bình của alen A ở cả phần đực lẫn phần cái là $(0.9 + x) : 2 = 0.36 + 0.48 : 2 = 0.6$
 Suy ra $x = 0.3$. Vậy tần số alen A ở phần cái là 0.3. **Chọn C**
- Từ tần số tương đối của các alen có thể suy ra tỉ lệ các loại kiểu gen và kiểu hình trong quần thể. **Chọn B**

12. Tần số alen A của quần thể ban đầu là: $0,64 + 0,32:2 = 0,8$
 Tần số alen a của quần thể ban đầu là: $1 - 0,8 = 0,2$
 Tần số alen A của quần thể sau đột biến là: $0,8 - (0,8 \times 5\%) = 0,76$
 Tần số alen a của quần thể sau đột biến là: $1 - 0,76 = 0,24$
 Cấu trúc di truyền của quần thể sau đột biến là:
 $(0,76)^2 AA + 2 \times 0,76 \times 0,24 Aa + (0,24)^2 aa = 1$
 $0,5776 AA + 0,3648 Aa + 0,0576 aa = 1$. **Chọn A**
13. Trong chọn giống cây trồng, dạng đột biến được sử dụng để tạo nhiều giống cây trồng mới thu hoạch chủ yếu về thân, lá, quả không hạt là đột biến thể đa bội. **Chọn C**
14. Tần số alen A = 0,3 suy ra tần số alen a = $1 - 0,3 = 0,7$
 Qua ngẫu phối cấu trúc di truyền của quần thể là:
 $(0,3)^2 AA + 2 \times 0,3 \times 0,7 Aa + (0,7)^2 aa = 1$
 $0,09 AA + 0,42 Aa + 0,49 aa = 1$. **Chọn D**
15. Vượn ăn nguồn thức ăn chủ yếu là thực vật vì thể có bộ răng thô, răng nanh phát triển, góc quai hàm lớn. Đặc điểm góc quai hàm bé là của người chứ không phải của vượn. **Chọn D**
16. Đột biến thay thế A = T bằng G = X. **Chọn D**
17. Đối với từng gen riêng rẽ thì tần số đột biến tự nhiên trung bình là: 10^{-6} đến 10^{-4} . **Chọn D**
18. Quan niệm của Đacuyn về kết quả của chọn lọc nhân tạo là: hình thành nhiều giống vật nuôi, cây trồng trong mỗi loài xuất phát từ một hoặc một vài dạng hoang dại. **Chọn A**
19. Bố bình thường $X_M^H Y$, mẹ đều bình thường, con trai mù màu, máu khó đông $X_m^h Y$ nhận X_m^h từ mẹ $\Rightarrow$ mẹ bình thường có kiểu gen $X_M^H X_m^h$. **Chọn A**
20. Tần số đột biến gen không chỉ phụ thuộc vào loại tác nhân, cường độ, liều lượng của tác nhân mà còn phụ thuộc vào đặc điểm cấu trúc của gen. **Chọn D**
21. Quần thể có toàn kiểu gen Aa tự thụ phấn qua 4 thế hệ.

$$\text{Tỉ lệ thể dị hợp: } Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16} = 6,25\%$$

$$\text{Tỉ lệ thể đồng hợp: } AA = aa = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^4}{2} = 46,875\%$$

$$\text{Tỉ lệ kiểu gen: } 46,875\% AA : 6,25\% Aa : 46,875\% aa$$

$$\text{Tỉ lệ kiểu hình: } 53,125\% \text{ quả đỏ} : 46,875\% \text{ quả vàng. Chọn D}$$

22. Con gái mù màu $X^mX^m \Rightarrow$ bố mẹ đồng thời cho X^m . Vậy con gái mù màu là do cả bố và mẹ truyền gen gây bệnh. **Chọn A**
23. Tần số đột biến gen là tỉ lệ giao tử mang gen đột biến tính trên tổng số giao tử được sinh ra chứ không phải tỉ lệ cá thể mang đột biến trên tổng số cá thể của quần thể giao phối. **Chọn A**
24. Hội chứng 3X có bộ nhiễm sắc thể là: $2n+1$. **Chọn C**
25. Vì ở pha tiềm phát các tế bào không phân chia, nhưng pha cân bằng vẫn có sự phân chia tế bào. **Chọn A**
26. Cơ sở di truyền học của phương pháp lai cải tiến là ban đầu làm tăng tỉ lệ thể dị hợp, sau đó tăng dần tỉ lệ thể đồng hợp. **Chọn C**
27. Vai trò của enzym restrictaza là nhận ra và cắt đứt ADN của tế bào cho mang gen mong muốn và ADN của plasmid. **Chọn C**
28. S.Miô đã dùng hỗn hợp hơi nước, CO_2 , CH_4 và NH_3 mà không dùng các loại khí khác là vì hỗn hợp này có thành phần giống khí quyển nguyên thủy của Trái đất. **Chọn B**
29. Định luật phân li độc lập các tính trạng có ý nghĩa: làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp. Đó là một trong những nguyên nhân làm cho sinh vật ngày càng đa dạng, phong phú. **Chọn B**
30. Kiểu hình của một cơ thể không chỉ phụ thuộc vào kiểu gen mà còn phụ thuộc vào điều kiện môi trường. **Chọn B**
31. $MNOPQRS \leftarrow MNORQPS \rightarrow MRONQPS \rightarrow MQNORPS$. **Chọn C**
32. Giới động vật thì dạng đa bào đã chiếm ưu thế ở đại này, nhưng ở thực vật mới chỉ có các dạng đơn bào. **Chọn C**
33. Số gen trên NST chưa đột biến là: $25 \times 100 : 10 = 250$
Số gen trên NST đã bị đột biến là: $250 - 25 = 225$. **Chọn A**
34. F_1 tỉ lệ 1 : 2 : 1, qui luật liên kết gen $\Rightarrow$ P dị hợp chéo lại với nhau
- $$P \quad \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$$
- $$G_p \quad \frac{Ab}{aB} : \frac{aB}{aB} \quad \frac{Ab}{aB} : \frac{aB}{aB}$$
- $$F_1 \quad 1 \frac{Ab}{Ab} : 2 \frac{Ab}{aB} : 1 \frac{aB}{aB}$$
- Kiểu hình: 1A-bb : 2A-B- : 1aaB-. **Chọn B**
35. Quá trình tiến hoá sinh học diễn ra liên tục từ khi xuất hiện sự sống và luôn đồng hành cùng sự sống nên không bao giờ kết thúc. **Chọn B**
36. $2n = 24 \Rightarrow n = 12 \Rightarrow$ có thể có 12 loại thể ba nhiễm khác nhau được hình thành. **Chọn B**
37. $P \quad AAaa \times AAaa$
 $G_p \quad 1AA : 4Aa : 1aa \quad 1AA : 4Aa : 1aa$
Kiểu gen F_1 : 1 AAAA : 8 AAAa : 18 AAaa : 8 Aaaa : 1 aaaa.

Chọn D

38. Bản chất của sự sống là những hệ mở, có vật chất chủ yếu là các đại phân tử prôtêin và axit nucleic có khả năng tự đổi mới, tự sao chép, tự điều chỉnh, tích lũy thông tin di truyền. **Chọn C**

39. Gen A: $N = 1500$; $A = \frac{3}{2}G \Rightarrow A = 450$; $G = 300$

Gen a: $A = 400$; $G = 280$

Đoạn mất: $A = 450 - 400 = 50$; $G = 300 - 280 = 20$

Nhu cầu từng loại nucleôtit giảm đi: $A = T = 50$; $G = X = 20$.

Chọn A

40. Protein do gen a tổng hợp kém protein do gen A tổng hợp 1 axit amin, các axit amin khác không đổi $\Rightarrow$ đột biến mất 3 cặp nucleôtit thuộc 1 bộ ba.

Đột biến làm giảm 7 liên kết hydro $\Rightarrow$ mất 2 cặp A-T, 1 cặp G-X

Chọn C

41. Cả 3 phương án A, B, C đều là bệnh, tật do đột biến gen trội. Bạch tạng, máu khó đông, diếc di truyền là một số bệnh, tật ở người do đột biến gen lặn quy định. **Chọn C**

42. Nghiên cứu, so sánh trẻ đồng sinh cùng trứng trong môi trường giống nhau và môi trường khác nhau với mục đích phát hiện ảnh hưởng của môi trường đối với kiểu gen đồng nhất. **Chọn B**

43. Con trai men răng bình thường kiểu gen $X^aY \Rightarrow$ mẹ xin men răng kiểu gen X^AX^a , con gái xin men răng có thể X^AX^A , có thể X^AX^a . Con gái lấy chồng xin men răng kiểu gen $X^AY \Rightarrow$ có 2 SDL:

$X^AX^A \times X^AY$ và $X^AX^a \times X^AY$ với xác suất ngang nhau, đứa trẻ men răng bình thường xuất hiện ở SDL $X^AX^a \times X^AY$ với tỉ lệ 25%, Vậy xác suất để xuất hiện đứa trẻ men răng bình thường ở thế hệ tiếp theo là $25\% \times \frac{1}{2} = 12,5\%$. **Chọn B**

44. Hình thành loài mới là quá trình cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi, tạo ra kiểu gen mới, cách li sinh sản với quần thể gốc. **Chọn D**

45. Tần số kiểu gen trong quần thể còn gọi là: cấu trúc di truyền của quần thể hay thành phần kiểu gen của quần thể hoặc tỉ lệ các kiểu gen của một gen nào đó trong quần thể. **Chọn D**

46. Sinh giới tiến hoá theo hướng tổ chức cơ thể ngày càng cao. Từ dạng chưa có cấu tạo tế bào đến đơn bào rồi đến đa bào. **Chọn B**

47. Theo Đacuyn, đối tượng tác động của chọn lọc tự nhiên là cá thể.

Chọn A

48. Não trái rộng hơn não phải 7mm chứng tỏ Xơnantrôp đã thuận tay phải trong lao động. **Chọn C**

49. Vai trò của chọn lọc cá thể là làm tăng tỉ lệ những cá thể thích nghi nhất trong nội bộ quần thể. **Chọn C**
50. Có thể nói "không có cơ chế cách li thì sẽ không có quá trình phát sinh loài mới", vì nhờ nó sự khác biệt về vốn gen do các nhân tố tiến hoá gây nên giữa các quần thể cách li mới được duy trì và do vậy cách li sinh sản có thể được hình thành. **Chọn B**

ĐỀ SỐ 16

1. Tác nhân đột biến đã kích thích và ion hoá các nguyên tử khi chúng đi xuyên qua các mô sống là tia phóng xạ. **Chọn B**
2. Các phương án A, B, C đều là ý nghĩa của định luật Hacdi-Vanbec. Nội dung chủ yếu của định luật là nêu lên xu hướng ổn định tần số các alen ở một gen nào đó. **Chọn D**
3. Khi quá đất đang hình thành, các hoạt động địa chất, núi lửa tia từ ngoại và sự phân rã các nguyên tố phóng xạ đều mạnh mẽ tạo nên nền nhiệt độ lớn. Do đó đã tiêu diệt tất cả các mầm sống trên đất liền. Chỉ dưới nước chúng mới được bảo vệ và nâng đỡ để tiến hoá thành các cơ thể sống. **Chọn C**

4. Bò lông hung kiểu gen $X^D Y$, mẹ lông tam thể kiểu gen $X^D X^d$.

$$\begin{array}{lcl} \text{Sơ đồ lai:} & P & \text{♀ } X^D X^d \quad \times \quad \text{♂ } X^D Y \\ & G_p & X^D : X^d \quad \cdot \quad X^D : Y \\ & F_1 & X^D X^D : X^D X^d : X^d X^D : X^d Y : X^D Y \end{array}$$

25% ♀ tam thể : 25% ♀ hung : 25% ♂ đen : 25% ♂ hung. **Chọn D**

5. Nguyên nhân tiến hoá theo Lamac là: do tác dụng của ngoại cảnh hoặc do tập quán hoạt động của động vật. **Chọn D**

6. $\frac{3}{4} AA$ tự thụ phấn qua 1 thế hệ $\rightarrow \frac{3}{4} AA$

$$\frac{1}{4} Aa \text{ tự thụ phấn qua 1 thế hệ:}$$

$$\text{Tỉ lệ thể dị hợp: } Aa = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$\text{Tỉ lệ thể đồng hợp: } AA = aa = \frac{1}{4} \cdot \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)}{2} = \frac{1}{16}$$

Tỉ lệ kiểu gen trong quần thể là:

$$\frac{13}{16} AA : \frac{2}{16} Aa : \frac{1}{16} aa \Leftrightarrow 0,8125 AA : 0,125 Aa : 0,0625 aa. \quad \textbf{Chọn A}$$

7. Tần số tương đối của một alen được tính bằng tỉ lệ phần trăm số giao tử mang alen đó trong quần thể. **Chọn A**
8. Tần số alen a trong quần thể là $1 - 0.4 = 0.6 \Rightarrow$ tỉ lệ thú lông quần ít là: $2 \times 0.4 \times 0.6 = 0.48$. **Chọn C**
9. Phương án A phản ánh đúng trình tự tiến hoá của tổ chức cơ thể nhưng trong lịch sử sự sống, thú đẻ trứng đã xuất hiện trước (ở kỉ Tam điệp) chim thúy tổ xuất hiện sau (ở kỉ Giura). **Chọn D**
10. Tần số hoán vị gen bằng: $\frac{10\% + 10\%}{40\% + 40\% + 10\% + 10\%} = 20\%$. **Chọn C**
11. Giao phối được thể hiện ở các dạng sau: giao phối ngẫu nhiên (ngẫu phối), giao phối có chọn lọc và tự phối. **Chọn D**
12. Quần thể 1 có dạng: $(0.7)^2 AA + 2 \times 0.7 \times 0.3 Aa + (0.3)^2 aa = 1$ do đó quần thể 1 cân bằng. **Chọn A**
13. Với dáng đi thẳng người, gót chân người kéo dài ra phía sau, nới gót chân người không kéo dài ra phía sau là không đúng. **Chọn D**
14. Tần số alen d = $\sqrt{0.0001} = 0.01 \Rightarrow$ tần số alen D = $1 - 0.01 = 0.99$
Cấu trúc di truyền của quần thể là:
 $(0.99)^2 DD + 2 \times 0.99 \times 0.01 Dd + (0.01)^2 dd = 1$
 $0.9801 DD + 0.0198 Dd + 0.0001 dd = 1$. **Chọn C**
15. Các bước tiến hành trong kĩ thuật di truyền theo trình tự: Tạo ADN tái tổ hợp $\rightarrow$ đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận $\rightarrow$ phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp có gen mong muốn. **Chọn A**
16. Điều kiện của một vec tơ truyền gen là xâm nhập được vào tế bào chủ, có khả năng tự sao chép, tồn tại độc lập trong tế bào, mang được gen cần chuyển. **Chọn D**
17. Có thể dùng tia phóng xạ tác động vào hạt phấn, bầu nhụy. **Chọn C**
18. (I) được gọi là tiền đột biến, nếu enzym sửa chữa reparaza sửa sai thì gen sẽ trở lại dạng ban đầu. **Chọn C**
19. Mẹ men răng bình thường kiểu gen X^aX^a , bố xin men răng kiểu gen X^AY .
Sơ đồ lai: P $\begin{matrix} \text{♂} & X^aX^a & \times & \text{♂} & X^AY \\ G_p & X^a & & 1/2X^A & 1/2Y \end{matrix}$
 F_1 $1/2X^aX^A : 1/2X^aY$
Khả năng sinh con của họ sẽ là 50% là con gái xin men răng; 50% là trai men răng bình thường. **Chọn B**
20. Vừa bổ sung chất dinh dưỡng vào môi trường nuôi cấy, vừa lấy bớt dịch nuôi cấy ra chính là cơ sở của phương pháp nuôi cấy liên tục nhằm thu được lượng sinh khối lớn. **Chọn D**

21. Các nhân tố xã hội đóng vai trò chủ đạo từ giai đoạn người tối cổ trở đi chứ không phải trong giai đoạn vượn người hoá thạch. **Chọn B**
22. Hiện tượng ưu thế lai là hiện tượng cơ thể lai có những đặc điểm: sức sống cao hơn bố mẹ; sinh trưởng phát triển tốt hơn bố mẹ; chống chịu tốt, năng suất cao. **Chọn D**
23. Trong quá trình tiến hoá, khi ADN xuất hiện với cơ chế tự sao chính xác hơn và lại có 2 mạch bổ sung nên bảo hiểm được thông tin di truyền đã được chọn lọc tự nhiên giữ lại, thay thế cho ARN làm nhiệm vụ của vật chất di truyền. **Chọn B**
24. Có 3 loại ARN: ARN thông tin, ARN vận chuyển, ARN riboxom. Mỗi loại tham gia vào một phần của quá trình tổng hợp prôtêin. **Chọn C**
25. Tự thụ phấn và giao phối cận huyết làm tăng tỉ lệ thể đồng hợp, giảm tỉ lệ thể dị hợp. **Chọn A**
26. Quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí và con đường sinh thái rất khó tách bạch nhau vì khi loài mở rộng khu phân bố địa lí thì nó cũng đồng thời gặp những điều kiện sinh thái khác nhau. **Chọn B**
27. Hình vẽ thể hiện cơ chế phát sinh dạng đột biến mất đoạn. **Chọn A**
28. Đột biến gen thay thế một cặp nucleôtit làm gián đoạn quá trình giải mã khi đột biến đó có bộ ba đột biến trở thành bộ ba vô nghĩa (bộ ba không mã hoá axit amin mà chỉ làm nhiệm vụ kết thúc tổng hợp prôtêin). **Chọn C**
29. Cơ chế phát sinh thể đa bội là sự không phân li của toàn bộ bộ nhiễm sắc thể ở kì sau của nguyên phân hoặc giảm phân. **Chọn C**
30. Tế bào sinh dưỡng của thể dị bội có dạng: $2n + 1$; $2n + 2$; $2n - 1$; và $2n - 2$. **Chọn A**
31. Mẹ đa bình thường, xin men răng $D-X^A X^a$, bố bình thường 2 tính trạng $D-X^a Y$, con gái bạch tạng men răng bình thường kiểu gen $ddX^A X^a \Rightarrow$ bố mẹ đồng thời cho dX^a .
Kiểu gen của bố mẹ là $DdX^A X^a \times DdX^a Y$. **Chọn C**
32. Trong sản xuất, giống đóng vai trò quyết định, yếu tố kĩ thuật tác động phù hợp đối với mỗi giống có vai trò quan trọng. **Chọn C**
33. Đột biến làm thay đổi trật tự gen: Mắt hồng - ngực dẹt - mình mun thành trình tự ngược lại: Mình mun - ngực dẹt - mắt hồng. Các gen này nằm trong giới hạn 40 – 80 nên đây là đột biến đảo đoạn 40 - 80. **Chọn B**
34. Tác động cộng gộp là trường hợp một tính trạng bị chi phối bởi hai hay nhiều cặp gen, trong đó mỗi gen đóng góp một phần như nhau vào sự biểu hiện của tính trạng tạo ra một dãy tính trạng trung gian.

- Nếu tính trạng phụ thuộc vào càng nhiều cặp gen tác động cộng gộp thì dãy tính trạng trung gian càng dài. **Chọn C**
35. $AEDCFBHG \leftarrow AEFCDBHG \rightarrow AHBDCFEH \rightarrow AHBDFEHC$.
Chọn D
36. Tính trạng màu sắc hạt: 1 vàng : 1 xanh $\Rightarrow P: Aa \times aa$
Tính trạng vỏ hạt: 1 trơn : 1 nhăn $\Rightarrow P: Bb \times bb$
 $\Rightarrow P: AaBb \times aabb$ hoặc $Aabb \times aaBb$. **Chọn C**
37. Số lượng NST của mỗi tế bào là: $176 : 16 = 11$
Có thể là $2n + 1 = 11$; có thể là $2n - 1 = 11$. Đó là đột biến thể dị bội. **Chọn B**
38. $2n - 1 = 47 \Rightarrow n = 24 \Rightarrow$ có thể có 24 loại giao tử thừa một NST.
Chọn C
39. Nuclêôtit của gen b = $2 \cdot (450 + 1,5 \times 450) = 2250$
Số cặp nuclêôtit mất = $(3000 - 2250) : 2 = 375$ nuclêôtit. **Chọn C**
40. Đột biến làm cho bộ ba mã hoá axit amin Leu trở thành bộ ba vô nghĩa (UUA $\rightarrow$ UAA) làm kết thúc quá trình tổng hợp prôtêin tại đây. **Chọn C**
41. Trong prôtêin: His $\rightarrow$ Glu
Trong ARN: XAU $\rightarrow$ XAA
Mạch gốc: A $\rightarrow$ T. **Chọn B**
42. Bệnh nhiễm sắc thể là những bệnh do đột biến cấu trúc hoặc số lượng nhiễm sắc thể gây nên. **Chọn C**
43. Cơ chế gây bệnh di truyền phân tử là đột biến gen làm ảnh hưởng đến prôtêin mà chúng mã hoá (mất chức năng, chức năng khác thường) dẫn đến bệnh. **Chọn D**
44. Theo Đacuyn, thực chất của chọn lọc tự nhiên là sự phân hoá khả năng sống sót giữa các cá thể trong loài. **Chọn B**
45. Con trai mù màu kiểu gen $X^mY \Rightarrow$ mẹ mắt bình thường kiểu gen X^MX^m , con gái mắt bình thường có thể X^MX^M , có thể X^MX^m . Con gái lấy chồng mắt bình thường kiểu gen $X^MY \Rightarrow$ có 2 SDL:
 $X^MX^M \times X^MY$ và $X^MX^m \times X^MY$ với xác suất ngang nhau, con trai mù màu xuất hiện ở SDL $X^MX^m \times X^MY$ với tỉ lệ 25%. Vậy xác suất để xuất hiện đứa trẻ mù màu ở thế hệ tiếp theo là: $25\% \times 1/2 = 12,5\%$. **Chọn C**
46. Tổng hợp một đoạn ARN ngắn trong ống nghiệm bằng phương thức hoá học rồi cho vào dung dịch chứa các ribonucleôtit tự do thì thấy một số đoạn ARN mới được hình thành có trình tự các ribonucleôtit bổ sung với mạch ban đầu. **Chọn B**

47. Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hoá là phương thức phổ biến ở thực vật, rất ít gặp ở động vật. **Chọn C**
48. Quá trình đột biến là nhân tố tiến hoá cơ bản, vì quá trình này gây ra một áp lực nhất định làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể. **Chọn B**
49. Quá trình giao phối ngẫu nhiên là nhân tố tạo nguồn nguyên liệu tiến hoá chứ không làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể. **Chọn C**
50. Du nhập gen là sự lan truyền gen từ quần thể này sang quần thể khác. **Chọn A**

ĐỀ SỐ 17

- Tia tử ngoại là loại bức xạ có bước sóng ngắn không có khả năng xuyên sâu, chỉ dùng để xử lý vi sinh vật. **Chọn C**
- Tần số alen $A = 0,1$ suy ra tần số alen $a = 1 - 0,1 = 0,9$
Qua ngẫu phối, cấu trúc di truyền của quần thể là:
 $(0,1)^2 AA + 2 \times 0,1 \times 0,9 Aa + (0,9)^2 aa = 1$
 $0,01 AA + 0,18 Aa + 0,81 aa = 1$. **Chọn D**
- Trong chọn giống thực vật, người ta thường ngâm hạt giống vào dung dịch hoá chất với nồng độ thích hợp nhằm gây đột biến tiền phối. **Chọn C**
- Ưu thế nổi bật của việc lai tế bào so với lai hữu tính là tái tổ hợp thông tin di truyền giữa hai loài rất xa nhau trong hệ thống phân loại. **Chọn D**
- Tần số alen $A = 0,4$ suy ra tần số alen $a = 1 - 0,4 = 0,6$
Qua ngẫu phối cấu trúc di truyền của quần thể là:
 $(0,4)^2 AA + 2 \times 0,4 \times 0,6 Aa + (0,6)^2 aa = 1$
 $0,16 AA + 0,48 Aa + 0,36 aa = 1$. **Chọn A**
- Bổ xin men răng, mẹ men răng bình thường sinh con gái xin men răng, con trai men răng bình thường suy ra có hiện tượng di truyền chéo. Do đó gen quy định tính trạng nằm trên nhiễm sắc thể X. Vậy bệnh xin men răng là do gen trội nằm trên NST X quy định. **Chọn A**
- $\frac{3}{4} AA$ tự thụ phấn qua 5 thế hệ $\rightarrow \frac{3}{4} AA = 75\% AA$
 $\frac{1}{4} aa$ tự thụ phấn qua 5 thế hệ $\rightarrow \frac{1}{4} aa = 25\% aa$. **Chọn A**
- Theo Đacuyn, kết quả của chọn lọc tự nhiên là sự sống sót của những cá thể thích nghi hơn. **Chọn C**

9. Tần số alen $d = \sqrt{0.0001} = 0.01 \Rightarrow$ tần số alen $D = 1 - 0.01 = 0.99$
 Tỷ lệ người không mang gen gây bạch tạng là: $(0.99)^2 = 0.9801 = 98.01\%$. **Chọn C**
10. Giao phối gần làm xuất hiện quái thai dị hình là hậu quả thoái hoá chứ không phải là nguyên nhân dẫn đến thoái hoá giống. **Chọn C**
11. Giá trị thích nghi của một đột biến có thể thay đổi tùy tổ hợp gen, vì một đột biến nằm trong tổ hợp này là có hại nhưng đặt trong sự tương tác với các gen trong một tổ hợp khác nó có thể trở nên có lợi. **Chọn B**
12. Dựa vào các điều kiện nghiệm đúng của định luật Hacdi-Vanbec thì quá trình không làm biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể là quá trình ngẫu phối. **Chọn A**
13. Đột biến xuất hiện trên thuộc dạng đột biến đảo vị trí 3 cặp nucleôtit (cặp 1,2,3 $\rightarrow$ cặp 3,2,1). **Chọn D**
14. Sơ đồ lai: P: $\varphi X^MY \times \sigma X^mX^m$
 $G_P: 1/2X^M : 1/2Y \quad X^m$
 $F_1: 1/2X^MX^m : 1/2X^mY$
 Xác suất sinh con trai mù màu (X^mY) là 50%. **Chọn B**
15. Theo Lamac, tiến hoá là: Sự phát triển có kế thừa lịch sử theo hướng ngày càng hoàn thiện, từ đơn giản đến phức tạp dưới tác dụng của ngoại cảnh và tập quán hoạt động của động vật. **Chọn A**
16. Thể thực khuẩn được chọn làm thể truyền vì ADN của thể thực khuẩn dễ xâm nhập vào tế bào chủ, có khả năng tự nhân đôi một cách độc lập với hệ gen của tế bào chủ. ADN của thể thực khuẩn mang được gen cần chuyển. **Chọn D**
17. Tất cả các tổ hợp gen trong quần thể tạo nên vốn gen của quần thể. **Chọn B**
18. Mẹ da bình thường, xin men răng $D-X^AX^a$, bố da bạch tạng, xin men răng ddX^aY , con trai bạch tạng men răng bình thường kiểu gen $ddX^aY = dX^a \varphi \times dY \sigma$.
 Kiểu gen của bố mẹ là $DdX^AX^a \times ddX^aY$. **Chọn C**
19. Các điểm sau đều là sai khác chủ yếu giữa nội bào tử và ngoại bào tử ở vi khuẩn, ngoại trừ nội bào tử có ý nghĩa đối với sự sinh sản của vi khuẩn còn ngoại bào tử thì không. **Chọn D**
20. Đột biến trên là đột biến vô nghĩa vì bộ ba đột biến trở thành bộ ba không mã hoá axit amin mà chỉ có vai trò kết thúc tổng hợp prôtêin. **Chọn C**

21. Trong tế bào thì ADN có cấu trúc bền vững hơn ARN, nhưng trong tự nhiên thì ngược lại. Các nhà khoa học cũng đã chứng minh được ARN có khả năng tự sao và 1 số ARN còn có hoạt tính xúc tác. **Chọn A**
22. Trong thí nghiệm, các nhà khoa học đã thu được 1 số phân tử ARN được sao chép từ đoạn ARN ban đầu theo nguyên tắc bổ sung. Nếu hỗn hợp được bổ sung thêm làm chất xúc tác thì phân tử ARN mới hình thành có thể khá dài chứng tỏ ARN có khả năng tự sao mà không cần enzym xúc tác. **Chọn C**
23. Hình vẽ thể hiện cơ chế phát sinh dạng đột biến lặp đoạn. **Chọn B**
24. Thể truyền thực chất là một phân tử ADN nhỏ có khả năng tự nhân đôi độc lập với hệ gen của tế bào chủ. **Chọn D**
25. Bệnh nhân mất đoạn nhiễm sắc thể thứ 21 sẽ mắc bệnh ung thư máu. **Chọn D**
26. Tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp, tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng. **Chọn C**
27. $ABCDEF GHI \leftarrow ABCGFEDHI \rightarrow ABCGFHIDE \rightarrow ABHIFGCDE$. **Chọn B**
28. Khả năng chống chịu kém bố mẹ không phải là kết quả của ưu thế lai. **Chọn C**
29. Kiểu gen $Aa \frac{BD}{bd} X^E Y$ giảm phân có 2^{3-1} trường hợp sắp xếp và phân li NST, mỗi trường hợp chỉ cho 2 loại tinh trùng. Một tế bào sinh tinh thực tế chỉ có 1 trường hợp sắp xếp và phân li NST $\Rightarrow$ thực tế chỉ có 2 loại tinh trùng. **Chọn D**
30. Cá thể đa bội được cách li di truyền với các cá thể khác cùng loài và sau một số ít thế hệ đã phát triển thành một nhóm có tính chất một loài mới, nếu dạng mới này thích nghi với ngoại cảnh thì nó sẽ tồn tại như một khâu trong hệ sinh thái. **Chọn D**
31. Quá trình hình thành loài mới có thể diễn ra từ từ trong thời gian dài hàng vạn hàng triệu năm do chọn lọc tự nhiên. **Chọn A**
32. $AFEBCD GHI \leftarrow ADCBEFGHI \rightarrow ADCGFEBHI \rightarrow ADBEFGCHI$ **Chọn A**
33. Số NST của hợp tử = $91: (2^3 - 1) = 13$
Có thể là $2n - 1 = 13$
Có thể là $2n + 1 = 13$. Đó là thể dị bội. **Chọn C**
34. $2n + 1 = 47 \Rightarrow n = 23 \Rightarrow$ có thể có 23 loại giao tử thừa một NST. **Chọn A**

35. $N = \frac{2.5100}{3,4} = 3000\text{Nu} \Rightarrow$ Số bộ ba là: $\frac{3000}{6} = 500$ bộ ba $\Rightarrow$ số axit amin của prôtêin bằng $500 - 2 = 498$
Thay cặp nucleôtit 950 thuộc bộ ba thứ 316 trở thành bộ ba kết thúc.
 $\Rightarrow$ prôtêin do gen đột biến có số axit amin kém prôtêin do gen ban đầu là: $498 - (316 - 1) = 183$. **Chọn B**
36. P: xám $\rightarrow$ F₁ trắng: đây là kết quả của tương tác át chế
P: AAbb (trắng) x aaBB (xám) $\rightarrow$ F₁ AaBb (trắng)
F₁: AaBb x aaBB $\rightarrow$ F₂: AaBB : AaBb : aaBB : aaBb
50% trắng : 50% xám. **Chọn C**
37. Đột biến không làm thay đổi axit amin trên prôtêin gọi là đột biến đồng nghĩa. **Chọn D**
38. Loài người sẽ không biến đổi thành một loài nào khác vì loài người có khả năng thích nghi với mọi điều kiện sinh thái đa dạng, không phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên và cách li địa lí. **Chọn C**
39. Tôm ba lá là hoá thạch chủ yếu của kỉ Cambri. **Chọn B**
40. Trong prôtêin: Asn $\rightarrow$ Lys
Trong mARN: AAU $\rightarrow$ AAG
Trong mạch gốc: Thay A bằng X. **Chọn B**
41. Bệnh loạn dưỡng cơ Đuxen là bệnh di truyền do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể X qui định. **Chọn B**
42. Bệnh thường được di truyền từ đời trước, tần số thấp là bệnh di truyền phân tử (đột biến gen). Đặc điểm đó không phải là của các bệnh nhiễm sắc thể ở người. **Chọn D**
43. Vật chất di truyền phải là cấu trúc mang thông tin di truyền, có khả năng tự nhân đôi để đảm bảo truyền đạt chính xác thông tin di truyền cho thế hệ sau, nhưng cũng phải có khả năng bị biến đổi tạo ra sự đa dạng và tiến hoá. **Chọn D**
44. Thứ tự xuất hiện các nhóm thực vật trong quá trình tiến hoá là: Quyết trần, quyết thực vật, dương xỉ có hạt, cây hạt trần, cây hạt kín. **Chọn B**
45. Đặc điểm của người đặc biệt giống thú là có lông mao, tuyến sữa, đẻ con và nuôi con bằng sữa. **Chọn C**
46. Dạng giao phối làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể theo hướng gia tăng tần số kiểu gen đồng hợp tử, giảm tần số kiểu gen dị hợp là quá trình tự phối và giao phối có lựa chọn. **Chọn C**
47. Biến động di truyền là hiện tượng tần số tương đối của các alen trong một quần thể có thể ngẫu nhiên thay đổi đột ngột do một nguyên nhân nào đó. **Chọn A**

48. Cơ sở tế bào học của hiện tượng liên kết gen được giải thích: các gen nằm trên một NST thì phân li cùng nhau trong quá trình phân bào làm thành nhóm gen liên kết. **Chọn C**
49. Tính trạng hình dạng lá: F_1 : 100% lá chẻ $\Rightarrow P$ AA x aa
 Tính trạng màu sắc quả: F_1 : 1 quả đỏ: 1 quả vàng $\Rightarrow P$ Bb x bb
 $\Rightarrow$ Sơ đồ lai phân tích: P: AABb x aabb
 $\Rightarrow$ Kiểu gen của cây có kiểu hình lá chẻ, quả đỏ là: AABb. **Chọn B**
50. Quá trình đột biến gây áp lực không đáng kể đối với sự thay đổi tần số tương đối các alen, do đó không chọn phương án C. Ngẫu phối là nhân tố tạo nguồn nguyên liệu tiến hoá chứ không làm biến đổi tần số các alen và thành phần kiểu gen của quần thể. **Chọn D**

ĐỀ SỐ 18

- ADN tái tổ hợp là một phân tử ADN nhỏ được lắp ráp từ các đoạn ADN lấy từ các tế bào khác nhau (thể truyền và gen cần chuyển). **Chọn D**
- Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất ở lai khác dòng. **Chọn B**
- Tần số alen d = $\sqrt{0,0001} = 0,01 \Rightarrow$ tần số alen D = $1 - 0,01 = 0,99$. **Chọn D**
- Quá trình hình thành loài mới có thể diễn ra tương đối nhanh, trong một thời gian không dài lắm do biến động di truyền hoặc lai xa và đa bội hoá. **Chọn B**
- Đề tạo ra những thể khảm mang đặc tính của những loài rất khác nhau người ta dùng phương pháp lai tế bào. **Chọn C**
- Quần thể 1 có dạng: $(0,8)^2 AA + 2 \times 0,8 \times 0,2 Aa + (0,2)^2 aa = 1$ do đó quần thể 1 cân bằng. **Chọn C**
- Tách một gen ra khỏi tế bào bằng cách phân lập mARN của một gen rồi dùng enzym sao chép ngược để tổng hợp nên ADN (gen), tổng hợp gen trong ống nghiệm dựa vào trình tự axit amin đã biết của prôtêin tách chiết ADN trực tiếp từ tế bào rồi dùng enzym cắt giới hạn cắt thành các đoạn nhỏ, sau đó phân lập gen mong muốn. **Chọn D**
- Đột biến xuất hiện trên thuộc đột biến dịch khung vì: mất đi 1 cặp nucleôtit nên làm cho bộ ba mã hoá chứa cặp nucleôtit bị mất đó trở về sau có sự sắp xếp lại $\rightarrow$ làm thay đổi axit amin từ điểm xảy ra đột biến trở đi. **Chọn D**

9. Tần số alen $d = \sqrt{0.0004} = 0.02 \Rightarrow$ tần số alen $D = 1 - 0.02 = 0.98$
 Tỷ lệ người mang gen bạch tạng ở thế dị hợp là: $2 \times 0.98 \times 0.02 = 3.92\%$. **Chọn B**
10. Tia tử ngoại là loại bức xạ có bước sóng ngắn không có khả năng xuyên sâu, chỉ dùng để xử lý vi sinh vật. **Chọn A**
11. Bố máu khó đông (X^hY), mẹ máu đông bình thường ($X^H X^H$), sinh con trai máu khó đông (X^hY) $\Rightarrow$ kiểu gen của mẹ là $X^H X^h$.
 Sơ đồ lai: $P: X^H X^h \times X^h Y$
 $G_p: 1/2 X^H : 1/2 X^h \quad 1/2 X^h : 1/2 Y$
 $F_1: 1/4 X^H X^h : 1/4 X^h X^h : 1/4 X^H Y : 1/4 X^h Y$
 Khả năng sinh con của họ là 25% con gái bình thường; 25% con gái máu khó đông; 25% con trai bình thường, 25% con trai máu khó đông. **Chọn A**
12. Để gây đột biến giao tử bằng cách xử lý tia phóng xạ, có thể chiếu xạ lên hạt phấn và bầu nhụy. **Chọn B**
13. Ba phương án A, B, D đều phản ánh đúng đặc điểm tiêu biểu của giới động vật và thực vật trong từng giai đoạn tiến hoá. Phương án C phải thay quyết trần bằng cây hạt trần mới phù hợp. **Chọn C**
14. Đóng góp quan trọng nhất của học thuyết Lamac là chứng minh sinh giới là kết quả của một quá trình phát triển liên tục từ đơn giản đến phức tạp. **Chọn D**
15. Nhờ các ribozim mà 1 số ARN tổng hợp được ADN sợi đơn rồi sau đó hình thành ADN mạch kép. **Chọn C**
16. Ở giai đoạn phát sinh sự sống, quá trình dịch mã chỉ là sự gắn các axit amin vào mARN một cách ngẫu nhiên sau đó chúng liên kết với nhau tạo thành chuỗi polipeptit ngắn. Còn trong cơ thể sống, dịch mã di truyền thực chất là quá trình tổng hợp chuỗi polipeptit theo một cơ chế xác định, trong đó thông tin di truyền được mã hoá dưới dạng trình tự các nucleôtit trong ADN được sao chép sang mARN và được dịch mã thành trình tự các axit amin trong chuỗi polipeptit.
Chọn A
17. Vai trò của du nhập gen trong quá trình tiến hoá là nhân tố góp phần làm thay đổi vốn gen của quần thể. **Chọn B**
18. Hình vẽ thể hiện cơ chế phát sinh dạng đột biến đảo đoạn. **Chọn C**
19. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen. Có nhiều loại đột biến gen như: đột biến đồng nghĩa, đột biến sai nghĩa, đột biến vô nghĩa, đột biến dịch khung. **Chọn C**

20. Trong quá trình phát sinh giao tử toàn bộ bộ nhiễm sắc thể không phân li tạo giao tử không giảm nhiễm ($2n$) là cơ chế phát sinh thể đa bội chứ không phải cơ chế phát sinh thể dị bội. **Chọn C**
21. Thường thì sự tạo núi mới làm khí hậu phân hoá rõ rệt. **Chọn C**
22. Mẹ bạch tạng, xin men răng $ddX^A X^a$, bố da bình thường xin men răng $D-X^A Y$, con trai bạch tạng xin men răng bình thường $ddX^a Y = dX^a \varnothing \times dY \sigma$.
Kiểu gen của bố mẹ là $ddX^A X^a \times DdX^A Y$. **Chọn C**
23. Nguyên nhân của thường biến là do tác động trực tiếp của môi trường sống. **Chọn C**
24. Mất đoạn 40- 60 làm mất gen qui định mắt hồng và gen qui định ngực dẹt. Trật tự phân bố các gen trên NST sau đột biến là mắt lồi - mắt đen - mình mun - lông cứng và bé. **Chọn B**
25. $AFEB CDGHI \rightarrow \underline{ADCB} \underline{EFGHI} \rightarrow \underline{ADCGFE} \underline{BIII} \rightarrow \underline{ADBEFGCHI}$ **Chọn B**
26. Ngày nay các phân tử prôtêin chỉ được tổng hợp trong cơ thể sống nhờ enzym xúc tác, nhưng trong điều kiện đặc biệt của trái đất nguyên thủy, prôtêin đã được hình thành do sự trùng phân các axit amin bằng con đường hoá học. **Chọn C**
27. $2n + 1 = 9 \Rightarrow n = 4 \Rightarrow$ có thể có 4 loại giao tử thừa một NST. **Chọn A**
28. F_1 : 41% xám dài : 41% đen cụt : 9% xám cụt : 9% đen dài $\Rightarrow$ là kết quả của hoán vị gen trong lai phân tích.
Tần số hoán vị gen bằng: $\frac{9\% + 9\%}{41\% + 41\% + 9\% + 9\%} = 18\%$
 F_2 : xám dài $\frac{bv}{bv} = \underline{bv} \sigma \times \underline{bv} \varnothing = 9\% < 25\% \Rightarrow$ giao tử $\underline{bv}$ là giao tử hoán vị $\Rightarrow$ kiểu gen của P là: $\frac{Bv}{bV} \times \frac{bv}{bv}$. **Chọn D**
29. Vai trò chính của quá trình đột biến là tạo nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hoá, trong đó nguồn nguyên liệu chủ yếu là đột biến gen. **Chọn C**
30. Thể tứ bội có kiểu gen Aaaa có thể sinh ra các loại giao tử 0, Aaaa, Aaa, a, A, aaa, Aa, aa. **Chọn C**
31. Khi vi khuẩn được nuôi trong môi trường có 2 nguồn cacbon khác nhau, chúng sử dụng hết nguồn cacbon này sẽ tiếp tục sử dụng nguồn cacbon kia vì thế có hai pha cấp số và hai pha cân bằng gọi là sinh trưởng kép. **Chọn B**

32. $N = \frac{2.2550}{3,4} = 1500\text{Nu} \Rightarrow$ Số bộ ba là: $\frac{1500}{6} = 250$ bộ ba $\Rightarrow$ số axit amin của prôtêin bằng $250 - 2 = 248$
Thay cặp nuclêôtit 500 thuộc bộ ba thứ 166 trở thành bộ ba kết thúc.
 $\Rightarrow$ prôtêin do gen đột biến có số axit amin kém prôtêin do gen ban đầu là: $248 - (166 - 1) = 83$ axit amin. **Chọn A**
33. Đột biến làm cho bộ ba mã hoá axit amin Gln trở thành bộ ba mã hoá axit amin His ($\text{XAA} \rightarrow \text{XAX}$ trên mARN) thuộc dạng đột biến nhầm nghĩa. **Chọn B**
34. Trong prôtêin: $\text{Cys} \rightarrow \text{Trp}$
Trong mARN: $\text{UGU} \rightarrow \text{UGG}$
Trong mạch gốc $\text{A} \rightarrow \text{X}$. **Chọn B**
35. Bệnh Phenin kêtô niệu do đột biến gen mã hoá enzym xúc tác phản ứng chuyển hoá Phenin alanin thành Tirôzin làm cho Phenin alanin không được chuyển hoá nên ứ đọng trong máu, chuyển lên não đầu độc tế bào thần kinh làm bệnh nhân điên dại mất trí. **Chọn D**
36. Những cá thể thuộc các quần thể khác nhau trong cùng một loài vẫn có thể có sự giao phối với nhau vì chúng chỉ cách li nhau ở mức độ nhất định. **Chọn B**
37. Bệnh Phenin kêtô niệu thuộc bệnh di truyền phân tử, không thuộc bệnh di truyền nhiễm sắc thể. **Chọn D**
38. Tần số alen M = $\frac{100 + (200 : 2)}{1000} = 0,2$
Tần số alen N = $\frac{700 + (200 : 2)}{1000} = 0,8$. **Chọn B**
39. Cả 4 phương án đều là những đóng góp của Đacuyn nhưng đóng góp quan trọng nhất là phát hiện vai trò sáng tạo của chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo trong quá trình tiến hoá của loài. **Chọn D**
40. Dạng giao phối có vai trò cung cấp nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hoá là quá trình ngẫu phối. **Chọn A**
41. Bố mắt nhìn bình thường, mẹ mù màu, con gái mắt bình thường, con trai mù màu suy ra có hiện tượng di truyền chéo. Do đó gen qui định tính trạng nằm trên NST X. Bệnh mù màu do gen lặn nằm trên NST X qui định. **Chọn D**
42. Tỷ lệ cây hoa hồng nhiều hơn cây hoa trắng là $31,25\% = \frac{5}{16}$

$\Rightarrow$ hồng - trắng = $\frac{5}{16} \Rightarrow$ Tỷ lệ phân li kiểu hình ở F_2 là 9 đỏ : 6 hồng

: 1 trắng. **Chọn C**

43. Sự đa bội hoá diễn ra trong khoảng khắc ở quá trình phân bào lúc các NST chuẩn bị phân li. **Chọn C**

44. Gây ra đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể không phải là hậu quả của giao phối cận huyết. **Chọn B**

45. $\frac{2}{3}$ AA tự thụ phấn qua 1 thế hệ $\rightarrow \frac{2}{3}$ AA

$\frac{1}{3}$ Aa tự thụ phấn qua 1 thế hệ:

$$\text{Tỷ lệ thế dị hợp: } Aa = \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{24}$$

$$\text{Tỷ lệ thế đồng hợp: } AA = aa = \frac{1}{3} \cdot \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^3}{2} = \frac{7}{48}$$

Tỷ lệ kiểu gen trong quần thể là:

$$\frac{39}{48} AA : \frac{2}{48} Aa : \frac{7}{48} aa \Leftrightarrow 41 \text{ lá xanh} : 7 \text{ lá vàng lưu huỳnh. Chọn B}$$

46. Những điểm khác nhau giữa người và vượn người chứng minh vượn người ngày nay không phải là tổ tiên trực tiếp của loài người.

Chọn C

47. Cột sống cong hình chữ S cũng là hệ quả của dáng đi thẳng người, tuy nhiên hệ quả quan trọng nhất của dáng đi thẳng người là giải phóng hai chi trước khỏi chức năng di chuyển, chuyên hoá với chức năng cầm nắm công cụ. **Chọn D**

48. Xác suất để xuất hiện đồng thời các đột biến gen có lợi trên cùng một kiểu gen là rất thấp nhưng quần thể giao phối là một kho biến dị vô cùng phong phú, chứa nhiều tổ hợp gen thích nghi vì các cá thể mang đột biến riêng rẽ giao phối với nhau và nhanh chóng tạo ra các tổ hợp gen thích nghi. **Chọn A**

49. Gen đa hiệu là cơ sở để giải thích hiện tượng biến dị tương quan.

Chọn B

$$\begin{array}{l} 50. \quad P \quad \frac{BV}{bv} \quad \times \quad \frac{BV}{bv} \\ \quad G_p \quad \underline{BV} : \underline{bv} \quad \underline{BV} : \underline{bv} \end{array}$$

$$F_1 = 1 \frac{BV}{BV} : 2 \frac{BV}{bv} : 1 \frac{bv}{bv}$$

Các sơ đồ lai khác không cho tỷ lệ: 1 : 2 : 1. **Chọn A**

ĐỀ SỐ 19

- Những điểm giống nhau giữa người và vượn người chứng minh vượn người và người có quan hệ thân thuộc gần gũi. **Chọn C**
- Trong kĩ thuật di truyền người ta thường dùng tế bào nhận là vi khuẩn E.Coli. **Chọn A**
- Tần số alen A = 0,6 suy ra tần số alen a = 1 - 0,6 = 0,4
Qua ngẫu phối, cấu trúc di truyền của quần thể là:
 $(0,6)^2 AA + 2 \times 0,6 \times 0,4 Aa + (0,4)^2 aa = 1$
 $0,36 AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1$. **Chọn C**
- Nếu xảy ra sự đa bội hoá thì quá trình giảm phân sẽ tiến hành được và cơ thể lai xa sẽ có khả năng sinh sản hữu tính. **Chọn C**
- Bố máu khó đông X^hY , mẹ máu đông bình thường $X^{II}X^h$. Con trai máu khó đông X^hY suy ra mẹ có kiểu gen $X^{II}X^h$.
Sơ đồ lai: P $\begin{matrix} \text{♀} X^{II}X^h \\ G_p \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{♂} X^hY \\ 1/2 X^h : 1/2 Y \end{matrix}$
 $F_1 \begin{matrix} 1/4 X^{II}X^h : 1/4 X^hX^h : 1/4 X^{II}Y : 1/4 X^hY \end{matrix}$
Xác suất sinh con trai máu đông bình thường ($X^{II}Y$) là 25%. **Chọn D**
- Các bước tiến hành tạo ADN tái tổ hợp theo trình tự: phân lập ADN → cắt đoạn ADN mang gen mong muốn và ADN thể truyền nhờ enzym restrictaza → nối các đoạn ADN nhờ enzym nối ligaza. **Chọn B**
- Tần số alen d = $\sqrt{0,0001} = 0,01 \Rightarrow$ tần số alen D = 1 - 0,01 = 0,99
Tỉ lệ người mang gen bạch tạng ở thế dị hợp là: $2 \times 0,99 \times 0,01 = 1,98\%$. **Chọn B**
- Quần thể giao phối là một nhóm cá thể cùng loài, cùng sống trong một không gian xác định, các cá thể giao phối tự do với nhau và cách li ở mức độ nhất định với các nhóm cá thể lân cận cũng thuộc loài đó. **Chọn D**
- Quần thể 1 có dạng: $(0,6)^2 AA + 2 \times 0,6 \times 0,4 Aa + (0,4)^2 aa = 1$ do đó quần thể 1 cân bằng. **Chọn B**
- Loài mới không xuất hiện với một đột biến mà thường là có sự tích lũy một tổ hợp nhiều đột biến. **Chọn C**

11. Người Crômanhôn có trán rộng và thẳng, không còn gờ trên hốc mắt. Đặc điểm trán dô, còn gờ trên hốc mắt không phải là của người Crômanhôn. **Chọn A**
12. Đột biến xuất hiện trên thuộc đột biến sai nghĩa vì: axit amin do gen đột biến tổng hợp khác axit amin do gen ban đầu. **Chọn B**
13. Biến động di truyền là hiện tượng tần số tương đối của các alen trong một quần thể có thể ngẫu nhiên thay đổi đột ngột do một nguyên nhân nào đó. **Chọn C**
14. Khi sinh giới đã phát triển thì chính sự tương tác giữa các loài là động lực chủ yếu của sự tiến hoá. **Chọn D**
15. Ngẫu phối là nhân tố tạo nguồn nguyên liệu tiến hoá chứ không làm biến đổi tần số các alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Chọn B

16. Sơ đồ lai: $P \quad \text{♂ } X^MY \quad \times \quad \text{♀ } X^mX^m$
 $G_p \quad 1/2X^M : 1/2Y \quad \quad X^m$
 $F_1 \quad 1/2X^MX^m : 1/2X^mY$

Xác suất sinh con gái mù màu (X^mX^m) là 0%. **Chọn B**

17. Các NST đơn đang phân li về 2 cực của tế bào $\Rightarrow$ kỳ sau
 Mỗi tế bào sau có $4n$ NST đơn $= 36 \Rightarrow 2n = 18$. **Chọn B**
18. Quan điểm của Đacuyn về sự hình thành đặc điểm thích nghi là sự thích nghi hợp lý đạt được thông qua sự đào thải những dạng kém thích nghi. **Chọn A**
19. Các loại chất có tác dụng gây đột biến thay thế là 5-Brôm Uraxin (5-BU), Êtymêtal sunfonat (EMS). **Chọn D**
20. $\frac{3}{4} AA$ tự thụ phấn qua 2 thế hệ $\rightarrow \frac{3}{4} AA$
 $\frac{1}{4} Aa$ tự thụ phấn qua 2 thế hệ:

$$\text{Tỉ lệ thể dị hợp: } Aa = \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{16}$$

$$\text{Tỉ lệ thể đồng hợp: } AA = aa = \frac{1}{4} \cdot \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2}{2} = \frac{3}{32}$$

Tỉ lệ kiểu gen trong quần thể là:

$$\frac{27}{32} AA : \frac{2}{32} Aa : \frac{3}{32} aa \Leftrightarrow 0,84735AA : 0,0625Aa : 0,09375aa. \quad \textbf{Chọn B}$$

21. Bỏ đa bình thường, xin men răng $D-X^AY$, mẹ đa bình thường, xin men răng $D-X^AX$, con trai bạch tạng, men răng bình thường kiểu gen $ddX^aY = dX^a \text{♀} \times dY \text{♂}$.
Kiểu gen của bố mẹ là $DdX^AX^a \times DdX^AY$. **Chọn A**
22. Fox đã tiến hành thí nghiệm đun nóng hỗn hợp các axit amin khô ở $150-180^\circ\text{C}$ và đã thu được các chuỗi polipeptit ngắn gọi là prôtêin nhiệt. **Chọn B**
23. $F_1: 1 \text{♀} \text{đỏ} : 1 \text{♀} \text{trắng} : 1 \text{♂} \text{đỏ} : 1 \text{♂} \text{trắng} = 4$ kiểu tổ hợp $= 2$ kiểu giao tử $\text{♂} \times 2$ kiểu giao tử ♀ .
 F_1 có ♀ mắt trắng $X^aX^a \Rightarrow$ bố mẹ đồng thời cho X^a
 $\Rightarrow$ kiểu gen bố mẹ là $P: X^AX^a \times X^aY$. **Chọn A**
24. Đóng góp quan trọng nhất của học thuyết Lamac là giải thích được sinh giới ngày nay là sản phẩm của một quá trình phát triển liên tục từ đơn giản đến phức tạp. **Chọn C**
25. Vào những năm 80 của thế kỉ XX, Thomas Cech đã phát hiện ra trong 1 loài động vật nguyên sinh có các phân tử mARN xúc tác loại bỏ intron khỏi ARN để tạo thành mARN và gọi là ribôzim. **Chọn A**
26. Do đặc tính kỵ nước của các phân tử lipid mà các chất hữu cơ tạo thành trong quá trình tiến hoá hoá học hoà tan trong nước biển đã được bao bọc lại trong một lớp màng, tạo ra các giọt nhỏ li ti. Dần dần, dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên, màng ngày càng phức tạp và có khả năng thẩm chọn lọc. **Chọn B**
27. Hình vẽ thể hiện trường hợp tứ bội hoá do tác động vào quá trình nguyên phân từ hợp tử. **Chọn B**
28. Đột biến đảo vị trí nuclêôtit là một đoạn các cặp nuclêôtit trong gen bị đứt ở hai đầu và quay ngược 180° rồi nối lại gây đảo ngược vị trí của các cặp nuclêôtit này. **Chọn D**
29. Mức phản ứng do kiểu gen quy định nên mức phản ứng di truyền được. **Chọn B**
30. $ABCDEFGHI \rightarrow ABCGFEDHI \rightarrow ABCGFIHDE \rightarrow ABHIFGCDE$.
Chọn A
31. Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất trong lai khác dòng vì trong mỗi dòng thuần các gen đều ở trạng thái đồng hợp, khi lai khác dòng các gen sẽ đi vào trạng thái dị hợp; cơ thể lai khác dòng có độ đồng đều cao về phẩm chất và năng suất. **Chọn D**
32. Ở kí Xilua đã xuất hiện thực vật trên cạn đầu tiên là quyết trần.
Chọn A
33. Nhân giống thuần chủng vật nuôi gồm các khâu: nhân giống theo dòng $\rightarrow$ chọn đôi giao phối $\rightarrow$ giao phối cận huyết. **Chọn A**

34. $AFEB\overline{C}D\overline{G}HI \leftarrow \overline{A}DC\overline{B}E\overline{F}GHI \rightarrow \overline{A}DC\overline{G}\overline{F}E\overline{B}HI \rightarrow \overline{A}D\overline{B}E\overline{F}G\overline{C}HI$
Chọn C
35. Vai trò của vectơ truyền gen là mang đoạn gen cần chuyển đưa vào tế bào nhận để gen đã được ghép được biểu hiện. **Chọn C**
36. $2n + 1 = 13 \Rightarrow n = 6 \Rightarrow$ có thể có 6 loại giao tử thừa một NST.
Chọn D
37. Thể tứ bội có kiểu gen $\overline{A}A\overline{A}a$ có thể sinh ra các loại giao tử là $\overline{0}$, $\overline{A}A\overline{A}a$, $\overline{A}$, $\overline{A}aa$, $\overline{A}A\overline{A}$, a , $\overline{A}A$, $\overline{A}a$. **Chọn A**
38. $N = \frac{2.3060}{3,4} = 1800\text{Nu} \Rightarrow$ Số bộ ba là: $\frac{1800}{6} = 300$ bộ ba $\Rightarrow$ số axit amin của prôtêin bằng $300 - 2 = 298$
Thay cặp nucleôtit 751 thuộc bộ ba thứ 250 trở thành bộ ba kết thúc $\Rightarrow$ prôtêin do gen đột biến có số axit amin kém prôtêin do gen ban đầu là: $298 - (250 - 1) = 49$ axit amin. **Chọn C**
39. Đột biến làm cho bộ ba mã hoá axit amin Glu trở thành bộ ba mã hoá axit amin Asp ($GAA \rightarrow GAX$) trên mARN thuộc dạng đột biến nhầm nghĩa. **Chọn D**
40. Trong prôtêin: Phe $\rightarrow$ Leu
Trong mARN: $UUU \rightarrow UUA$
Trong gen: $A \rightarrow T$. **Chọn A**
41. Bệnh ung thư máu do đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thuộc bệnh nhiễm sắc thể, không thuộc bệnh di truyền phân tử. **Chọn C**
42. Để phát hiện các bệnh di truyền khi còn trong bụng mẹ, người ta dùng phương pháp chẩn đoán trước sinh qua xét nghiệm tế bào phôi trong nước ối hay sinh thiết tua nhau thai. **Chọn A**
43. Quần bông tím hoá chất consixin lên đỉnh sinh trưởng của cây có thể tạo ra cành tứ bội. **Chọn C**
44. Các nghiên cứu thực nghiệm chứng tỏ các loài phân biệt nhau thường bằng sự tích lũy nhiều đột biến nhỏ. **Chọn C**
45. Chọn lọc tự nhiên làm cho tần số tương đối của các alen trong mỗi gen biến đổi theo hướng xác định. **Chọn C**
46. Hiện tượng di truyền liên kết đảm bảo sự di truyền bền vững từng nhóm tính trạng chứ không giải thích được tính đa dạng của sinh giới. **Chọn D**
47. Bò lông lang trắng đen, không sừng, chân cao kiểu gen là: $AaB-D-$
Bò F_1 có kiểu hình lông vàng, có sừng, chân thấp kiểu gen là: $aabbdd = abd \text{ đ} \times abd \text{ c} \Rightarrow$ Bò bố mẹ phải là: $AaBbDd$. **Chọn A**
48. Kiểu gen $\frac{AB}{ab} X^D_Y$ giảm phân có 2^{2-1} trường hợp sắp xếp NST.

Một tế bào sinh trứng thực tế chỉ có 1 trường hợp sắp xếp NST
 Một tế bào sinh trứng giảm phân chỉ cho 1 trứng = 3 thể định hướng
 $\Rightarrow$ thực tế chỉ có 1 loại trứng. **Chọn A**

49. F_2 : 180 đỏ : 140 trắng = 9 đỏ : 7 trắng. Đây là kết quả của tương tác bổ trợ.

$\Rightarrow P$: AAbb (trắng) $\times$ aaBB (trắng) $\rightarrow F_1$ AaBb (đỏ)

F_2 : 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb

9 đỏ : 7 trắng. **Chọn D**

50. Tần số alen M = $\frac{300 + (600 : 2)}{1500} = 0,4$

Tần số alen N = $\frac{600 + (600 : 2)}{1500} = 0,6$. **Chọn C**

ĐỀ SỐ 20

- Thành phần kiểu gen của một quần thể giao phối có tính chất đặc trưng và ổn định. **Chọn A**
- Dễ phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp người ta thường dùng gen đánh dấu hoặc gen thông báo. **Chọn B**
- Một trong những ứng dụng của kỹ thuật di truyền là sản xuất lượng lớn prôtêin trong thời gian ngắn. **Chọn A**
- Tần số alen d = $\sqrt{0,0004} = 0,02 \Rightarrow$ tần số alen D = $1 - 0,02 = 0,98$
 Tỷ lệ người không mang gen gây bạch tạng là: $(0,98)^2 = 0,9604$.
Chọn D
- Thành tựu không phải kết quả sử dụng đột biến nhân tạo trong chọn giống vi sinh vật là tạo ra những chủng vi khuẩn có khả năng sản xuất trên quy mô công nghiệp những sản phẩm sinh học (axit amin, prôtêin, vitamin), đó là thành tựu của kỹ thuật di truyền. **Chọn C**
- Quan điểm của Lamac về sự hình thành loài mới là loài mới được hình thành dần dần qua nhiều dạng trung gian tương ứng với sự thay đổi của ngoại cảnh. **Chọn B**
- Tần số alen A = $\frac{80 + (640 : 2)}{2000} = 0,2 \Rightarrow$ tần số alen a = $1 - 0,2 = 0,8$
 $\Rightarrow$ Cấu trúc di truyền của quần thể là:
 $(0,2)^2 AA + 2 \times 0,2 \times 0,8 Aa + (0,8)^2 aa = 1$
 $0,04AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1$. **Chọn D**
- Sự tuyệt chủng hàng loạt được coi là một dấu hiệu tiến hoá vì sau đó thường có sự bùng nổ của các loài mới. **Chọn A**

9. $\frac{1}{2}$ aa tự thụ phấn qua 4 thế hệ $\rightarrow \frac{1}{2}$ aa

$\frac{1}{2}$ Aa tự thụ phấn qua 4 thế hệ:

Tỉ lệ thế dị hợp: $Aa = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{32}$

Tỉ lệ thế đồng hợp: $AA = aa = \frac{1}{2} \cdot \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^4}{2} = \frac{15}{64}$

Tỉ lệ kiểu gen trong quần thể là:

$\frac{15}{64} AA : \frac{2}{64} Aa : \frac{47}{64} aa \Leftrightarrow 17 \text{ hạt đỏ} : 47 \text{ hạt trắng. Chọn B}$

10. Ưu thế lai được biểu hiện rõ nhất ở F_1 sau đó giảm dần qua các thế hệ vì F_1 mang những cặp gen dị hợp và biểu hiện tính trội, từ F_2 trở đi tỉ lệ thế dị hợp sẽ giảm dần nên ưu thế lai cũng giảm dần.

Chọn D

11. Cơ thể lai xa chỉ có thể sinh sản sinh dưỡng mà không sinh sản hữu tính được vì: Bộ NST hai loài bố mẹ khác nhau về số lượng, hình dạng, cách sắp xếp gen trên NST, sự không phù hợp giữa nhân và tế bào chất của hợp tử. **Chọn A**

12. Các quá trình đột biến và ngẫu phối đã tạo cho quần thể trở thành một kho biến dị di truyền vô cùng phong phú. **Chọn D**

13. Đột biến xuất hiện trên thuộc đột biến đồng nghĩa vì không làm thay đổi axit amin tương ứng. **Chọn A**

14. Sơ đồ lai: P $\text{♂ } X^M Y \times \text{♀ } X^m X^m$
 $G_p \quad 1/2 X^M : 1/2 Y \quad X^m$
 $F_1 \quad 1/2 X^M X^m : 1/2 X^m Y$

Khả năng sinh con của họ sẽ là: 50% con gái bình thường; 50% con trai mù màu. **Chọn C**

15. Fox đã tiến hành thí nghiệm đun nóng hỗn hợp các axit amin khô ở $150-180^\circ\text{C}$ và đã thu được các chuỗi polipeptit ngắn gọi là prôtêin nhiệt. **Chọn D**

16. Hình vẽ thể hiện trường hợp tứ bội hoá do tác động vào quá trình giảm phân tạo giao tử. **Chọn A**

17. Mẹ bình thường về 2 tính trạng kiểu gen $D-X^{II}X^{II}$, bố bạch tạng kiểu gen $ddX^{II}Y$, con trai mắc cả 2 bệnh $ddX^hY = dX^h \text{♀} \times dY \text{♂}$.
 Kiểu gen của bố mẹ là $DdX^{II}X^{II} \times ddX^{II}Y$. **Chọn C**

18. Cơ chế phát sinh đột biến gen là do sự kết cặp không đúng trong tái bản AND hoặc sai hóng ngẫu nhiên trong phân tử ADN hoặc tác động của các tác nhân gây đột biến (tác nhân vật lí, hoá học, sinh học). **Chọn D**
19. Nhân tố gây áp lực chủ yếu làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể là chọn lọc tự nhiên vì chọn lọc tự nhiên chỉ qua một thế hệ đã làm thay đổi tần số alen trong quần thể, làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể. **Chọn C**

20. Tỷ lệ kiểu gen trong quần thể là $\frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n}{2} AA : \left(\frac{1}{2}\right)^n Aa : \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n}{2} aa$.

Chọn A

21. Tác nhân đột biến làm phá vỡ cơ chế nội cân bằng của cơ thể gây chấn thương bộ máy di truyền là sốc nhiệt. **Chọn C**
22. Trong quá trình phát sinh giao tử, có 1 vài cặp nhiễm sắc thể nào đó không phân li ở kì sau của giảm phân là cơ chế phát sinh thể dị bội chứ không phải cơ chế phát sinh thể đa bội. **Chọn D**
23. Gọi số đột biến nguyên phân của các tế bào là k (k nguyên dương)
 $\Rightarrow$ số thoi vô sắc hình thành là $5 \cdot (2^k - 1) = 155 \Rightarrow k = 5$. **Chọn C**
24. Biến dị tổ hợp là những biến đổi do sự sắp xếp lại vật chất di truyền qua giao phối. **Chọn C**
25. Những điểm giống nhau giữa người và thú chứng minh quan hệ nguồn gốc giữa người với động vật có xương sống, đặc biệt là giữa người với thú. **Chọn B**
26. Trên NST mất gen qui định mắt tia, gen quy định cánh cụt nằm trong giới hạn 50 - 70. **Chọn C**
27. Biện rút ra xa làm cho khí hậu khô nên thay đổi hướng chọn lọc. Các thực vật có hạt có nhiều ưu thế trong sinh sản và phát tán nên giống nên thay thế thực vật sinh sản bằng bào tử. Còn ở động vật cũng chọn lọc các cá thể có những đặc điểm cấu tạo và sinh sản phù hợp với điều kiện khô hạn. **Chọn D**
28. $ADBEFGCHI \rightarrow ADCGFEHII \rightarrow ADCBEFGHII \rightarrow AFEBCDGHII$

Chọn D

29. Loài châu chấu có $2n = 24$, cặp NST giới tính ở châu chấu cái XX, châu chấu đực XO. Tế bào xoma của một con châu chấu có 23 NST chứng tỏ đó là châu chấu đực. **Chọn B**
30. Thành tựu tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp không phải là ứng dụng của kĩ thuật di truyền. **Chọn C**

31. $2n - 1 = 9 \Rightarrow n = 5 \Rightarrow$ có thể có 5 loại giao tử thiếu một NST. **Chọn B**
32. Thể tứ bội có kiểu gen $\Lambda\Lambda aa$ có thể sinh ra các loại giao tử 0, $\Lambda\Lambda aa$, Λ , Aaa , ΛAa , a , $\Lambda\Lambda$, Aa , aa . **Chọn C**
33. $2A + 3G = 1800$; $A = 1,5G \Rightarrow G = 300$, $A = 450$
Đột biến làm tăng 1 liên kết hydro nhưng N không đổi $\Rightarrow$ Đột biến thay thế 1 cặp nucleôtit A-T bằng G-X
Gen đột biến có $A = T = 450 - 1 = 449$
 $G = X = 300 + 1 = 301$. **Chọn C**
34. Quan điểm của Đacuyn về sự hình thành loài mới là: loài mới được hình thành dần dần qua nhiều dạng trung gian dưới tác động của chọn lọc tự nhiên theo con đường phân li tính trạng từ một gốc chung. **Chọn C**
35. Tần số alen A của quần thể ban đầu là: $0,49 + 0,42:2 = 0,7$
Tần số alen a của quần thể ban đầu là: $1 - 0,7 = 0,3$
Tần số alen A của quần thể sau đột biến là: $0,7 - (0,7 \times 10\%) = 0,63$
Tần số alen a của quần thể sau đột biến là: $1 - 0,63 = 0,37$
Cấu trúc di truyền của quần thể sau đột biến là:
 $(0,63)^2 \Lambda\Lambda + 2 \times 0,63 \times 0,37 \Lambda a + (0,37)^2 aa = 1$
 $0,3969 \Lambda\Lambda + 0,4662 \Lambda a + 0,1369 aa = 1$. **Chọn D**
36. Đột biến làm cho bộ ba mã hoá axit amin Tyr trở thành bộ ba vô nghĩa ($UAX \rightarrow UAG$) làm kết thúc quá trình tổng hợp prôtêin tại đây. **Chọn D**
37. Dạng đột biến không làm thay đổi axit amin trong prôtêin tương ứng là đột biến đồng nghĩa. **Chọn B**
38. Bệnh di truyền phân tử là những bệnh do đột biến gen gây ra. **Chọn B**
39. Thể song nhị bội là cơ thể có tế bào mang hai bộ NST lưỡng bội của hai loài bố mẹ. **Chọn C**
40. Bệnh Đào là bệnh phổ biến nhất trong các bệnh nhiễm sắc thể đã gặp ở người vì nhiễm sắc thể 21 nhỏ, chứa ít gen hơn các nhiễm sắc thể khác, kiểu gen thừa ra của 1 nhiễm sắc thể 21 là ít nghiêm trọng, do đó còn sống được. **Chọn D**
41. Bỏ máu khó đông X^hY , mẹ máu đông bình thường $X^{II}X^h$. Con trai máu khó đông X^hY suy ra mẹ có kiểu gen $X^{II}X^h$.
Sơ đồ lai: $P: \begin{matrix} X^{II}X^h \\ Gp \end{matrix} \times \begin{matrix} X^hY \\ Gp \end{matrix}$
 $F_1: \begin{matrix} 1/2 X^{II} & 1/2 X^h \\ 1/4 X^{II}X^h & 1/4 X^hX^h & 1/4 X^{II}Y & 1/4 X^hY \end{matrix}$
Xác suất sinh con gái máu đông bình thường ($X^{II}X^h$): 25%. **Chọn C**

42. Trong tự nhiên người ta đã tổng hợp được những phân tử ARN ngắn bằng con đường hoá học. Sau này khi đã hình thành ADN và các enzym, ARN mới được sao chép từ ADN. **Chọn B**

43. Tập hợp các chất hữu cơ được bao bọc bởi màng sinh chất chỉ được coi là tế bào khi nó có những dấu hiệu đặc trưng của sự sống đó là trao đổi chất có chọn lọc và có khả năng phân chia. Các tế bào sơ khai chưa phân hoá thành các bào quan nên không chọn câu C.

Chọn D

44. Tần số hoán vị gen: $\frac{5+5}{15+15+5+5} = 25\%$

F_1 cây bầu dục, chua $\frac{ab}{ab} = \underline{ab} \text{ ♂} \times \underline{ab} \text{ ♀} = \frac{15}{40} = 37,5\% > 25\% \Rightarrow \underline{ab}$

là giao tử liên kết $\Rightarrow$ kiểu gen F_1 là $\frac{AB}{ab}$. **Chọn C**

45. Biết chế tạo và sử dụng công cụ lao động theo những mục đích nhất định là đặc điểm cơ bản phân biệt người với động vật. **Chọn B**

46. Quá trình đột biến tạo nguồn nguyên liệu sơ cấp cho chọn lọc tự nhiên. **Chọn A**

47. Vai trò của biến động di truyền trong quá trình tiến hoá là góp phần thay đổi vốn gen của quần thể. **Chọn B**

48. Tính trạng màu sắc thân: 3 xám : 1 đen $\Rightarrow P: Bb \times Bb$

Tính trạng kích thước cánh: 3 dài : 1 ngắn $\Rightarrow P: Vv \times Vv$

F_1 không xuất hiện ruồi thân đen, cánh ngắn $\frac{bv}{bv}$

$\Rightarrow$ bố mẹ không tạo giao tử $bv \Rightarrow P: \frac{Bv}{bV} \times \frac{Bv}{bV}$. **Chọn B**

49. Tần số hoán vị gen bằng: $\frac{100+100}{300+300+100+100} = 25\%$

Ở thế hệ lai cây thấp $\frac{ab}{ab} = \underline{ab} \text{ ♂} \times \underline{ab} \text{ ♀} = \frac{3}{8} = 37,5\% > 25\% \Rightarrow$ giao

tử $\underline{ab}$ là giao tử liên kết $\Rightarrow$ kiểu gen của P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$. **Chọn B**

50. Tần số alen M = $\frac{300 + (1200 : 2)}{2000} = 0,45$

Tần số alen N = $\frac{500 + (1200 : 2)}{2000} = 0,55$. **Chọn C**

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Giám đốc ĐINH NGỌC BẢO
Tổng biên tập LÊ A

Chịu trách nhiệm nội dung và ban quyền:
TRUNG TÂM SÁCH KHUYẾN HỌC PHÍA NAM

Biên tập nội dung:
ĐỖ BÍCH NHUẬN

Kỹ thuật vi tính:
TRUNG TÂM SÁCH KHUYẾN HỌC PHÍA NAM

Trình bày bìa:
LAN HƯƠNG

Mã số: 02.02.15/40.PT2007

20 ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM TUYỂN SINH ĐẠI HỌC – MÔN SINH HỌC

In 2.000 bản, khổ 16 x 24cm. Tại Cty TNHH IN KHUYẾN HỌC PHÍA NAM, Q.3, Tp. HCM.
Số Đăng ký KHXB: 84-2007/CX3/15-03/ĐHSP. Quyết định xuất bản số : 121/QĐ-ĐHSP ngày 12.03.2007. In xong và nộp lưu chiểu Quý II-2007.

HÃY TÌM ĐỌC BỘ SÁCH 20 ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM

-  Thi tốt nghiệp THPT môn Vật lí
-  Thi tốt nghiệp THPT môn Hóa học
-  Thi tốt nghiệp THPT môn Sinh học
-  Thi tốt nghiệp THPT môn Tiếng Anh
-  Tuyển sinh Đại Học và Cao Đẳng môn Vật lí
-  Tuyển sinh Đại Học và Cao Đẳng môn Hóa học
-  Tuyển sinh Đại Học và Cao Đẳng môn Sinh học
-  Tuyển sinh Đại Học và Cao Đẳng môn Tiếng Anh

TRUNG TÂM SÁCH KHUYẾN HỌC PHÍA NAM ẨM HÀNH

Số 41, đường 41, P. Thảo Điền, Quận 2 - TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại : 08.8035929 - 08.8251527 Fax : 08.8227758



20 Đề thi trắc nghiệm ĐH, CĐ môn Sinh



Giá : 27.500 đ