

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Hiện tượng con lai có năng suất, phẩm chất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển vượt trội bố mẹ gọi là

- A. ưu thế lai. B. bất thụ. C. thoái hóa giống. D. siêu trội.

Câu 2: Ở sinh vật nhân thực, vùng đầu mút của nhiễm sắc thể

- A. có tác dụng bảo vệ các nhiễm sắc thể cũng như làm cho các nhiễm sắc thể không dính vào nhau.
B. là những điểm mà tại đó phân tử ADN bắt đầu được nhân đôi.
C. là vị trí liên kết với thoi phân bào giúp nhiễm sắc thể di chuyển về hai cực của tế bào.
D. là vị trí duy nhất có thể xảy ra trao đổi chéo trong giảm phân.

Câu 3: Khi nói về quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hình thành loài mới bằng cách li sinh thái là con đường hình thành loài nhanh nhất.
B. Quá trình hình thành loài mới chỉ diễn ra trong cùng khu vực địa lí.
C. Hình thành loài bằng cách li địa lí có thể có sự tham gia của các yếu tố ngẫu nhiên.
D. Hình thành loài mới bằng cơ chế lai xa và đa bội hoá chỉ diễn ra ở động vật.

Câu 4: Ở ngô, tính trạng kích thước về chiều cao của thân do 3 gen quy định, mỗi gen có 2 alen. Mỗi alen lặn làm cây cao thêm 10 cm, chiều cao cây thấp nhất 80 cm. Chiều cao của cây cao nhất là

- A. 120 cm. B. 100 cm.
C. 110 cm. D. 140 cm.

Câu 5: Một quần thể thực vật có cấu trúc di truyền ở thế hệ đầu là : 0,2 BB: 0,8 Bb, nếu cho tự thụ phấn liên tiếp qua 3 thế hệ thì thành phần kiểu gen của quần thể ở thế hệ F₃ là

- A. 10% BB : 70% Bb : 30% bb. B. 43,75% BB : 12,5% Bb : 43,75% bb.
C. 80% BB : 20% Bb. D. 55% BB : 10% Bb : 35% bb.

Câu 6: Nơi ở là

- A. khu vực sinh sống của sinh vật
B. nơi cư trú của loài
C. khoảng không gian sinh thái
D. nơi có đầy đủ các yếu tố thuận lợi cho sự tồn tại của sinh vật

Câu 7: Theo quan niệm của Đacuyn, nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình tiến hóa là

- A. đột biến số lượng nhiễm sắc thể. B. đột biến gen.
C. đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. D. biến dị cá thể.

Câu 8: Theo quan niệm hiện đại, trong quá trình phát sinh loài người, các nhân tố sinh học đóng vai trò chủ đạo trong giai đoạn

- A. Người vượn hóa thạch và người cổ. B. Người hiện đại.
C. Người vượn hóa thạch và người hiện đại. D. Người cổ và người hiện đại.

Câu 9: Sản phẩm của pha sáng gồm:

- A. ATP, NADPH VÀ CO₂. B. ATP, NADPH.
C. ATP, NADPH VÀ O₂. D. ATP, NADP⁺ VÀ O₂.

Câu 10: Một đoạn mạch mã gốc của gen có trình tự các nucleôtit như sau: 3'... AAATTGAGX...5'

Biết quá trình phiên mã bình thường, trình tự các nucleôtit của đoạn mARN tương ứng là

- A. 3'...GXUXAAUUU...5'. B. 3'...UUUAAXUXG...5'.
C. 5'...TTTAAXTGG...3'. D. 5'...TTTAAXTXG...3'.

Câu 11: Trong nhóm vượn người ngày nay, loài có quan hệ gần gũi nhất với người là

- A. gôrila. B. vượn. C. tinh tinh. D. đười ươi.

Câu 12: Cho các thành phần: 1. mARN của gen cấu trúc; 2. Các loại nucleôtit A, U, G, X; 3. Enzim ARN pôlimeraza; 4. Enzim ADN ligaza; 5. Enzim ADN pôlimeraza. Các thành phần tham gia vào quá trình phiên mã các gen cấu trúc của operon Lac ở *E.coli* là

A. 3, 5.

B. 2, 3.

C. 2, 3, 4.

D. 1, 2, 3.

Câu 13: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của operon Lac ở *E. coli*, khi môi trường không có lactôzơ thì prôtêin ức chế sẽ ức chế quá trình phiên mã bằng cách

A. liên kết vào vùng mã hóa.

B. liên kết vào gen điều hòa.

C. liên kết vào vùng vận hành.

D. liên kết vào vùng khởi động.

Câu 14: Cây hấp thụ nitơ ở dạng

A. N_2^+ và NO_3^- .

B. N_2^+ và NH_3^+ .

C. NH_4^+ và NO_3^- .

D. NH_4^- và NO_3^+ .

Câu 15: Khoảng thuận lợi là khoảng của các nhân tố sinh thái

A. ở đó sinh vật sinh sản tốt nhất

B. giúp sinh vật chống chịu tốt nhất với môi trường

C. ở mức phù hợp nhất đảm bảo cho sinh vật thực hiện các chức năng sống tốt nhất

D. ở đó sinh vật sinh trưởng, phát triển tốt nhất

Câu 16: Sự lưu thông khí trong các ống khí của chim được thực hiện nhờ sự

A. di chuyển của chân

B. co giãn của túi khí

C. vận động của cổ

D. vận động của đầu

Câu 17: Ở cà chua, alen B quy định thân cao là trội hoàn toàn so với alen b quy định thân thấp. Cho cây tứ bội có kiểu gen BBBb tự thụ phấn thu được F_1 . Trong số cây thân cao ở F_1 , tỉ lệ cây F_1 tự thụ phấn cho đời con toàn cây thân cao thuần chủng là bao nhiêu? Biết quá trình giảm phân bình thường, cây 4n tạo giao tử 2n đều có khả năng thụ tinh và không xảy ra đột biến.

A. 12,75%.

B. 75%.

C. 50%.

D. 25%.

Câu 18: Cho các thông tin về vai trò của các nhân tố tiến hóa như sau:

1. Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định.

2. Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp nguồn nguyên liệu chủ yếu cho quá trình tiến hóa.

3. Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen nào đó ra khỏi quần thể cho dù alen đó là có lợi.

4. Không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

5. Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm.

Các thông tin nói về vai trò của đột biến gen là:

A. 1, 4.

B. 3, 4.

C. 1, 3.

D. 2, 5.

Câu 19: Một nhiễm sắc thể (NST) có trình tự các gen như sau ABCDEFG•HI. Do rối loạn trong giảm phân đã tạo ra 1 giao tử có trình tự các gen trên NST là ABCDEH•GFI. Có thể kết luận, trong giảm phân đã xảy ra đột biến

A. đảo đoạn nhưng không làm thay đổi hình dạng nhiễm sắc thể.

B. đảo đoạn chứa tâm động và làm thay đổi hình dạng nhiễm sắc thể.

C. chuyển đoạn trên NST và làm thay đổi hình dạng nhiễm sắc thể.

D. chuyển đoạn trên NST nhưng không làm thay đổi hình dạng NST.

Câu 20: Trong quá trình nhân đôi ADN, vì sao trên mỗi chạc tái bản (chạc chữ Y) có một mạch được tổng hợp liên tục còn mạch kia được tổng hợp gián đoạn?

A. Vì enzym ADN polimeraza chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều $5' \rightarrow 3'$.

B. Vì enzym ADN polimeraza chỉ tác dụng lên mạch khuôn có chiều $3' \rightarrow 5'$.

C. Vì enzym ADN polimeraza chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều $3' \rightarrow 5'$.

D. Vì enzym ADN polimeraza chỉ tác dụng lên mạch khuôn có chiều $5' \rightarrow 3'$.

Câu 21: Mạch mã gốc của một gen cấu trúc có trình tự nuclêôtit như sau:

$3' \dots TAX XAX GGT XXA TXA \dots 5'$. Khi gen này được phiên mã thì đoạn mARN sơ khai tương ứng sinh ra có trình tự ribonuclêôtit là

A. $5' \dots AUG AXU AXX UGG XAX \dots 3'$.

B. $5' \dots AUG GUG XXA GGU AGU \dots 3'$.

C. $5' \dots AAA UAX XAX GGU XXA \dots 3'$.

D. $5' \dots AUG GAX XGU GGU AUU \dots 3'$.

Câu 22: Giả sử một quần thể động vật có 200 cá thể. Trong đó 60 cá thể có kiểu gen AA; 40 cá thể có kiểu gen Aa; 100 cá thể có kiểu gen aa, tần số của alen A trong quần thể trên là

A. 0,5.

B. 0,3.

C. 0,4.

D. 0,2.

Câu 23: B dài 221 nm và có 1669 liên kết hiđrô, alen B bị đột biến thành alen b. Từ một tế bào chứa cặp gen Bb qua hai lần nguyên phân bình thường, môi trường nội bào đã cung cấp cho quá trình nhân đôi của cặp gen này 1689 nuclêôtit loại timin và 2211 nuclêôtit loại xitôzin. Dạng đột biến đã xảy ra với alen B là

A. mất một cặp G-X.

B. thay thế một cặp G-X bằng một cặp A-T.

C. mất một cặp A-T.

D. thay thế một cặp A-T bằng một cặp G-X.

Câu 24: Khi nghiên cứu lịch sử phát triển của sinh giới, bằng chứng trực tiếp dùng để xác định loài xuất hiện trước, loài xuất hiện sau là

- A. cơ quan thoái hóa. B. cơ quan tương tự. C. cơ quan tương đồng. D. hóa thạch.

Câu 25: Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định quả vàng. Cho cây thân cao, quả đỏ giao phấn với cây thân cao, quả đỏ (P) thu được ở F_1 có 4 kiểu hình. Trong đó, số cây có kiểu hình thân thấp, quả vàng chiếm tỉ lệ 1%. Biết rằng không xảy ra đột biến. Tính theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình thân cao, quả đỏ có kiểu gen đồng hợp tử về cả hai cặp gen nói trên ở F_1 là

- A. 66%. B. 59%. C. 1%. D. 51%.

Câu 26: Ở một loài động vật ngẫu phối, biết alen A qui định lông dài trội hoàn toàn so với alen a qui định lông ngắn. Cho một số quần thể của loài trên có cấu trúc di truyền như sau:

- (1). Quần thể có 100% các cá thể có kiểu hình lông dài.
- (2). Quần thể có 100% các cá thể có kiểu hình lông ngắn.
- (3). Quần thể có thành phần kiểu gen: 0,49AA : 0,42Aa : 0,09aa.
- (4). Quần thể có thành phần kiểu gen: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa.

Trong các quần thể trên, có mấy quần thể chắc chắn đạt trạng thái cân bằng di truyền?

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 27: Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, đặc điểm sinh vật điển hình ở kỉ Tam Điệp là

- A. Cây hạt trần ngự trị, phân hóa bò sát cổ, cá xương phát triển, phát sinh thú và chim.
B. Dương xỉ phát triển mạnh, thực vật có hạt xuất hiện, lưỡng cư ngự trị, phát sinh bò sát.
C. Phân hóa cá xương, phát sinh lưỡng cư và côn trùng.
D. Cây hạt trần ngự trị, bò sát cổ ngự trị, phân hóa chim.

Câu 28: Ở một loài thực vật giao phấn, các hạt phấn của quần thể 1 theo gió bay sang quần thể 2 và thụ phấn cho các cây của quần thể 2. Đây là một ví dụ về

- A. biến động di truyền. B. di - nhập gen.
C. giao phối không ngẫu nhiên. D. thoái hoá giống.

Câu 29: Một trong những đặc điểm của thường biến là

- A. phát sinh trong quá trình sinh sản hữu tính.
B. di truyền được cho đời sau, là nguyên liệu của tiến hóa.
C. xuất hiện đồng loạt theo một hướng xác định.
D. có thể có lợi, có hại hoặc trung tính.

Câu 30: Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do 2 cặp gen không alen quy định. Lai hai cây có kiểu hình khác nhau thu được F_1 . Cho các cây F_1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F_2 gồm 56,25% cây hoa trắng và 43,75% cây hoa đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, trong tổng số cây thu được ở F_2 , số cây hoa đỏ mang alen trội chiếm tỉ lệ

- A. 25%. B. 18,55%. C. 12,5%. D. 37,5%.

Câu 31: Điều không đúng với sự tiêu hóa thức ăn trong các bộ phận của ống tiêu hóa ở người là

- A. ở ruột già có tiêu hóa cơ học và tiêu hóa hóa học.
B. ở miệng có tiêu hóa cơ học và tiêu hóa hóa học.
C. ở ruột non có tiêu hóa cơ học và tiêu hóa hóa học.
D. ở dạ dày có tiêu hóa cơ học và tiêu hóa hóa học.

Câu 32: Ở đậu Hà Lan, alen A (hoa mọc ở trục) trội hoàn toàn so với alen a (hoa mọc đỉnh), alen B (màu đỏ) trội hoàn toàn so với alen b (màu trắng). Lai 2 cơ thể thuần chủng khác nhau về 2 cặp tính trạng tương phản thu được F_1 100% hoa mọc ở trục, màu đỏ. Cho F_1 giao phấn với nhau thu được F_2 . Theo lý thuyết, trong số các cây thu được ở F_2 , số cây dị hợp một cặp gen chiếm tỉ lệ là bao nhiêu? Biết các gen phân li độc lập, giảm phân bình thường, không có đột biến xảy ra.

- A. 56,25%. B. 6,25%. C. 50%. D. 31,25%.

Câu 33: Ở người, gen qui định nhóm máu ABO gồm 3 alen I^A , I^B , I^0 nằm trên NST thường. Trong đó alen I^A , I^B là đồng trội so với alen I^0 . Xét một quần thể người cân bằng di truyền có tần số các alen $I^A = 0,5$; $I^B = 0,3$; $I^0 = 0,2$. Một cặp vợ chồng trong quần thể này đều có nhóm máu B. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh con trai đầu lòng có nhóm máu O là:

- A. 1/4. B. 2/49. C. 2/98. D. 47/98.

- Câu 34:** Khi nuôi cấy hạt phấn hay noãn chưa thụ tinh trong môi trường nhân tạo, kết quả có thể mọc thành
- A. các dòng tế bào đơn bội. B. cây trồng mới do đột biến nhiễm sắc thể.
C. cây trồng đa bội hóa để có dạng hữu thụ. D. các giống cây trồng thuần chủng.
- Câu 35:** Một nhóm tế bào sinh tinh có kiểu gen AaDdEe giảm phân hình thành giao tử bình thường, theo lý thuyết số loại giao tử tối đa tạo ra từ cơ thể này là
- A. 6. B. 16. C. 4 D. 8.
- Câu 36:** Những loài có giới hạn sinh thái rộng đối với nhiều nhân tố sinh thái thì chúng thường có vùng phân bố
- A. rộng B. hạn chế C. vừa phải D. hẹp
- Câu 37:** Ở người, alen A quy định da bình thường, alen đột biến a quy định da bạch tạng, các gen nằm trên nhiễm sắc thể thường. Trong 1 gia đình bố mẹ đều bình thường sinh con trai bị bạch tạng. Biết mọi người khác trong gia đình bình thường, quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Kiểu gen của bố mẹ là
- A. Aa x AA. B. Aa x Aa. C. AA x AA. D. $X^AX^a \times X^AY$.
- Câu 38:** Ở một loài sinh vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 14$, số nhóm gen liên kết của loài là
- A. 2. B. 7. C. 14. D. 28.
- Câu 39:** Một alen nào đó dù là có lợi cũng có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể và một alen có hại cũng có thể trở nên phổ biến trong quần thể là do tác động của
- A. các yếu tố ngẫu nhiên. B. chọn lọc tự nhiên.
C. giao phối không ngẫu nhiên. D. đột biến.
- Câu 40:** Trong điều kiện phòng thí nghiệm, người ta sử dụng 3 loại nuclêôtit để tổng hợp một phân tử mARN nhân tạo. Để phân tử mARN sau tổng hợp có thể thực hiện dịch mã tổng hợp chuỗi pôlipeptit. Ba loại nuclêôtit được sử dụng là
- A. A, G, X. B. U, G, X. C. U, A, X. D. G, A, U.

----- HẾT -----