

ĐỀ SỐ 08

Câu 1. Khi nói về bộ gen của virus, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Có thể ADN mạch kép, dạng thẳng.
- II. Có virus có ADN mạch đơn, dạng thẳng.
- III. Có virus có ARN mạch kép, dạng thẳng.
- IV. Có virus có ADN mạch kép, dạng vòng.

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

Câu 2. Trong cơ chế điều hoà hoạt động của operon Lac, sự kiện nào sau đây diễn ra cả khi môi trường có lactozơ và khi môi trường không có lactozơ?

- A. Một số phân tử lactozo liên kết với protein ức chế.
- B. Gen điều hoà R tổng hợp protein ức chế.
- C. Các gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã tạo ra các phân tử mARN tương ứng.
- D. ARN polymeraza liên kết với vùng khởi động của operon Lac và tiến hành phiên mã.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây là **đúng** về vùng điều hoà của gen cấu trúc ở sinh vật nhân sơ?

- A. Trong vùng điều hoà có chứa trình tự nucleotit kết thúc quá trình phiên mã.
- B. Vùng điều hoà cũng được phiên mã ra mARN.
- C. Trong vùng điều hoà có trình tự nucleotit đặc biệt giúp ARN polymeraza có thể nhận biết và liên kết để khởi động quá trình phiên mã.
- D. Vùng điều hoà nằm ở đầu 5' trên mạch mã gốc của gen.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây là đúng về thể đột biến?

- A. Thể đột biến là cơ thể mang đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình.
- B. Thể đột biến là cơ thể mang đột biến nhưng chưa biểu hiện ra kiểu hình.
- C. Thể đột biến là cơ thể mang đột biến nhưng không bao giờ biểu hiện ra kiểu hình.
- D. Thể đột biến là cơ thể mang biến dị tổ hợp được biểu hiện ra kiểu hình.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây về sự biểu hiện kiểu hình của đột biến gen là đúng?

- A. Đột biến gen lặn không biểu hiện được.
- B. Đột biến gen trội biểu hiện khi ở thể đồng hợp hoặc dị hợp.
- C. Đột biến gen lặn chỉ biểu hiện khi ở thể dị hợp.
- D. Đột biến gen trội chỉ biểu hiện khi ở thể đồng hợp.

Câu 6. Cho các phát biểu sau đây:

- (1) Đột biến xoma và đột biến tiền phôi có điểm giống nhau là xảy ra trong quá trình nguyên phân.
- (2) U ác tính khác với u lành là các tế bào của khối u có khả năng tách khỏi mô ban đầu di chuyển đến các nơi khác tạo nên nhiều khối u khác nhau.
- (3) U ác tính khác với u lành là tăng sinh không kiểm soát được của một số loại tế bào.
- (4) Nhiều đột biến điểm loại thay thế cặp nucleotit hầu như không gây hại gì cho thể đột biến. Vì đột biến xảy ra làm alen trội trở thành alen lặn.

Số phát biểu **đúng**:

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 7. Hai cặp gen dị hợp, mỗi gen đều dài 4080 Å. Gen A có tỷ lệ A : G = 3 : 1; Gen a có tỷ lệ T : X = 1 : 1; Gen B có tỷ lệ G : A = 7 : 9 và gen b có tỷ lệ X : T = 3 : 5. Một tế bào lưỡng bội chứa các gen dị hợp trên nguyên phân, theo lý thuyết số nucleotit từng loại về 2 gen trên trong một tế bào đang ở kỳ giữa nguyên phân là:

A. $\begin{bmatrix} A_{TB} = T_{TB} = 2925 \\ G_{TB} = X_{TB} = 1875 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} A_{TB} = T_{TB} = 1875 \\ G_{TB} = X_{TB} = 2925 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} A_{TB} = T_{TB} = 1500 \\ G_{TB} = X_{TB} = 900 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} A_{TB} = T_{TB} = 5850 \\ G_{TB} = X_{TB} = 3750 \end{bmatrix}$

Câu 8. Tế bào nhân sơ gồm 3 thành phần chính nào?

A. Thành tế bào, màng sinh chất, nhân.

B. Thành tế bào, tế bào chất, nhân.

C. Thành tế bào, màng sinh chất, vùng nhân.

D. Màng tế bào, tế bào chất, vùng nhân.

Câu 9. Trong các giống có kiểu gen sau đây, giống nào là giống thuần chủng về cả 3 cặp gen?

A. AABbDd.

B. aaBBdd.

C. AaBbDd.

D. AaBBdd

Câu 10. Cho biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và di truyền trội hoàn toàn; tần số hoán vị chỉ xảy ra giữa gen A và B là 20%. Xét phép lai $\frac{Ab}{aB} X_E^D X_E^d \times \frac{Ab}{ab} X_E^d Y$, kiểu hình A-bbddE- ở đời con chiếm tỉ lệ:

A. 40%.

B. 35%.

C. 22,5%.

D. 45%.

Câu 11. Ở một loài thực vật lưỡng bội. Cho cây hoa đỏ quả tròn tự thụ phấn, người ta thu được đời con có tỷ lệ kiểu hình phân ly : 510 cây hoa đỏ, quả tròn : 240 cây hoa đỏ, quả dài: 242 cây hoa trắng, quả tròn : 10 cây hoa trắng, quả dài. Biết không phát sinh đột biến mới, khả năng sống của các tổ hợp gen là như nhau. Kết luận nào được rút ra với cơ thể P là **đúng**?

A. Alen quy định màu hoa đỏ và alen quy định quả tròn cùng thuộc 1 NST.

- B.** Alen quy định màu hoa đỏ và alen quy định quả dài cùng thuộc 1 NST.
- C.** Alen quy định màu hoa đỏ và alen quy định quả tròn liên kết không hoàn toàn.
- D.** Alen quy định màu hoa đỏ và alen quy định quả tròn liên kết hoàn toàn.

Câu 12. Cho lai hai nòi ruồi giấm thuần chủng: thân xám, cánh dài với thân đen cánh ngắn F_1 thu được toàn thân xám, cánh dài. Cho F_1 tạp giao, F_2 phân ly theo tỷ lệ 70% xám, dài: 5% xám ngắn : 5% đen, dài : 20% đen, ngắn. Biết không phát sinh đột biến mới, khả năng sống của các tổ hợp gen là như nhau.

Theo lý thuyết, có bao nhiêu **kết luận đúng**?

- (1) Tần số hoán vị gen giữa gen quy định màu thân và chiều dài cánh ở ruồi giấm cái F_1 là 20%.
- (2) Ở ruồi giấm cái F_1 có gen quy định thân xám cùng với gen quy định cánh dài trên cùng một NST.
- (3) Cặp ruồi F_1 đem lai như sau: $P \frac{Ab}{aB}, (f = 40\%) \times \frac{Ab}{aB}$ (liên kết hoàn toàn).
- (4) Đời con F_2 gồm 7 kiểu gen, 4 kiểu hình.

Số **kết luận đúng**:

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

Câu 13. U ác tính khác với u lành như thế nào?

- A.** Tăng sinh không kiểm soát được của một số loại tế bào.
- B.** Các tế bào của khối u có khả năng tách khỏi mô ban đầu di chuyển đến các nơi khác tạo nên nhiều khối u khác nhau.
- C.** Tăng sinh có giới hạn của một số loại tế bào.
- D.** Các tế bào của khối u không có khả năng tách khỏi mô ban đầu.

Câu 14. Ở một loài thực vật lưỡng bội; bố, mẹ thuần chủng đều có kiểu hình hoa màu trắng giao phối với đỏ thu được F_1 gồm 100% cây hoa màu đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn, F_2 có sự phân ly kiểu hình theo tỷ lệ 13 cây hoa đỏ : 3 cây hoa trắng. Tiếp tục cho cây hoa trắng F_1 giao phấn với cây hoa đỏ dị hợp thu được F_{2-1} . Biết không xảy ra đột biến, sự biểu hiện của gen không lệ thuộc môi trường và các tổ hợp gen có sức sống như nhau. Theo lý thuyết, đời con F_{2-1} phân ly kiểu hình theo tỉ lệ:

- A.** 3 cây hoa đỏ : 5 cây hoa trắng. **B.** 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.
- C.** 1 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng. **D.** 5 cây hoa đỏ : 3 cây hoa trắng.

Câu 15. Trong quá trình giảm phân ở một cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} X_e^D X_E^d$ đã xảy ra hoán vị gen giữa các alen E và e với tần số 15%, alen A và a với tần số 20%. Cho biết không xảy ra đột biến, tính theo lý thuyết, tỉ lệ loại giao tử abX_e^d được tạo ra từ cơ thể này là:

A. 4,25 %.

B. 10 %.

C. 10,5 %.

D. 17%.

Câu 16. Ở ruồi giấm, cho F_1 giao phối nhau thu được F_2 có 25% ruồi đực mắt đỏ, cánh bình thường : 50% ruồi cái mắt đỏ cánh bình thường: 25% ruồi đực mắt trắng cánh xẻ. Biết mỗi gen quy định một tính trạng, nếu quy ước bằng 2 cặp alen (A, a; B, b) thì kiểu gen của ruồi giấm đời F_1 và qui luật di truyền chi phối cả 2 cặp tính trạng lần lượt là:

A. $AaX^BX^b \times AaX^BY$, 2 gen di truyền liên kết với giới tính.

B. $AaBb \times AaBb$, 2 gen di truyền phân ly độc lập.

C. $X^{AB}X^{ab} \times X^{ab}Y$, 2 gen cùng nằm trên NST giới tính X và liên kết hoàn toàn.

D. $X^{AB}X^{ab} \times X^{ab}Y$, 2 gen cùng nằm trên NST giới tính X và liên kết hoàn toàn.

Câu 17. Ở một quần thể thực vật lưỡng bội, xét một gen có hai alen nằm trên nhiễm sắc thể thường: alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Khi quần thể này đang ở trạng thái cân bằng di truyền có số cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 4%. Cho toàn bộ các cây hoa đỏ trong quần thể đó giao phấn ngẫu nhiên với nhau, theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình thu được ở đời con là:

A. 35 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

B. 15 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

C. 24 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

D. 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

Câu 18. Một loài thực vật giao phấn, xét một gen có hai alen, alen A quy định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng, thể dị hợp về cặp gen này cho hoa hồng. Quần thể nào sau đây của loài trên đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

A. Quần thể gồm toàn cây hoa đỏ.

B. Quần thể gồm cả cây hoa đỏ và cây hoa trắng.

C. Quần thể gồm toàn cây hoa hồng.

D. Quần thể gồm cả cây hoa đỏ và cây hoa hồng.

Câu 19. Ở người, bệnh Q do một alen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định, alen trội tương ứng quy định không bị bệnh. Một người phụ nữ có em trai bị bệnh Q, lấy một người chồng có ông nội và bà ngoại đều bị bệnh Q. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và trong cả hai gia đình trên không còn ai khác bị bệnh này. Xác suất sinh con đầu lòng không bị bệnh Q của cặp vợ chồng này là:

A. 1/9.

B. 8/9

C. 1/3

D. 3/4.

Câu 20. Khi nói về các bằng chứng tiến hoá, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Các loài động vật có xương sống có các đặc điểm ở giai đoạn trưởng thành rất khác nhau thì không thể có các giai đoạn phát triển phôi giống nhau.

B. Những cơ quan thực hiện các chức năng như nhau nhưng không được bắt nguồn từ một nguồn gốc được gọi là cơ quan tương đồng.

C. Những cơ quan ở các loài khác nhau được bắt nguồn từ một cơ quan ở loài tổ tiên, mặc dù hiện tại các cơ quan này có thể thực hiện các chức năng rất khác nhau, được gọi là cơ quan tương tự.

D. Cơ quan thoái hoá cũng là cơ quan tương đồng vì chúng được bắt nguồn từ một cơ quan ở một loài tổ tiên nhưng nay không còn chức năng hoặc chức năng bị tiêu giảm.

Câu 21. Năm 1953, S.Milơ (S.Miller) thực hiện thí nghiệm tạo ra môi trường có thành phần hoá học giống khí quyển nguyên thủy và đặt trong điều kiện phóng điện liên tục một tuần, thu được các axit amin cùng các phân tử hữu cơ khác nhau. Kết quả thí nghiệm **chứng minh**:

A. Các chất hữu cơ được hình thành từ chất vô cơ trong điều kiện khí quyển nguyên thủy của Trái Đất.

B. Các chất hữu cơ được hình thành trong khí quyển nguyên thủy nhờ nguồn năng lượng sinh học.

C. Các chất hữu cơ đầu tiên được hình thành trong khí quyển nguyên thủy của Trái Đất bằng con đường tổng hợp sinh học.

D. Ngày nay các chất hữu cơ vẫn được hình thành phổ biến bằng con đường tổng hợp hoá học trong tự nhiên.

Câu 22. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên tác động lên mọi cấp độ tổ chức sống trong đó **quan trọng nhất** là sự chọn lọc ở cấp độ:

A. Phân tử và tế bào.

B. Quần xã và hệ sinh thái.

C. Quần thể và quần xã.

D. Cá thể và quần thể.

Câu 23. Các hình thức sinh sản chủ yếu nào sau đây của tế bào nhân sơ?

A. Phân đôi bằng nội bào tử, bằng ngoại bào tử.

B. Phân đôi bằng ngoại bào tử, bào tử đốt, nảy chồi.

C. Phân đôi nảy chồi, bằng bào tử vô tính, bào tử hữu tính.

D. Phân đôi bằng nội bào tử, nảy chồi.

Câu 24. Những yếu tố khi tác động đến sinh vật, ảnh hưởng của chúng thường phụ thuộc vào mật độ của quần thể bị tác động là:

A. Yếu tố hữu sinh.

B. Yếu tố vô sinh.

C. Các bệnh truyền nhiễm.

D. Nước, không khí, độ ẩm, ánh sáng.

Câu 25. Trên đồng cỏ, các con bò đang ăn cỏ. Bò tiêu hóa được cỏ nhờ các vi sinh vật sống trong dạ cỏ. Các con chim sáo đang tìm ăn các con rận sống trên da bò. Khi nói về quan hệ giữa các sinh vật trên, phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Quan hệ giữa bò và vi sinh vật là quan hệ cộng sinh.

B. Quan hệ giữa rận và bò là quan hệ sinh vật này ăn sinh vật khác.

C. Quan hệ giữa vi sinh vật và rận là quan hệ cạnh tranh.

D. Quan hệ giữa chim sáo và rận là quan hệ hội sinh.

Câu 26. Trong quần xã sinh vật, kiểu phân bố cá thể theo chiều thẳng đứng có xu hướng:

- A.** Làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các loài, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống.
- B.** Làm tăng mức độ cạnh tranh giữa các loài, giảm hiệu quả sử dụng nguồn sống.
- C.** Làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các loài, giảm khả năng sử dụng nguồn sống.
- D.** Làm tăng mức độ cạnh tranh giữa các loài, tăng hiệu quả sử dụng nguồn sống.

Câu 27. Hiện tượng khống chế sinh học trong quần xã dẫn đến:

- A.** Sự tiêu diệt của một loài nào đó trong quần xã.
- B.** Sự phát triển của một loài nào đó trong quần xã.
- C.** Trạng thái cân bằng sinh học trong quần xã.
- D.** Làm giảm độ đa dạng sinh học của quần xã.

Câu 28. Phát biểu nào sau đây **là đúng** về diễn thế sinh thái?

- A.** Diễn thế sinh thái xảy ra do sự thay đổi các điều kiện tự nhiên, khí hậu,... hoặc do sự cạnh tranh gay gắt giữa các loài trong quần xã, hoặc do hoạt động khai thác tài nguyên của con người.
- B.** Diễn thế thứ sinh là diễn thế khởi đầu từ môi trường chưa có sinh vật.
- C.** Diễn thế nguyên sinh là diễn thế khởi đầu từ môi trường đã có một quần xã sinh vật từng sống.
- D.** Diễn thế sinh thái là quá trình biến đổi tuần tự của quần xã qua các giai đoạn, không tương ứng với sự biến đổi của môi trường.

Câu 29. Cho các hoạt động của con người sau đây:

- (1) Khai thác và sử dụng hợp lý các dạng tài nguyên có khả năng tái sinh.
- (2) Bảo tồn đa dạng sinh học.
- (3) Tăng cường sử dụng chất hóa học để diệt trừ sâu hại trong nông nghiệp.
- (4) Khai thác và sử dụng triệt để nguồn tài nguyên khoáng sản.

Giải pháp của sự phát triển bền vững là các hoạt động:

- A.** (2) và (3). **B.** (1) và (2). **C.** (1) và (3). **D.** (3) và (4).

Câu 30. Nuôi cấy một tế bào vi khuẩn E.Coli trong môi trường nuôi cấy không liên tục, thời gian thế hệ của vi khuẩn này là 30 phút. Bắt đầu nuôi cấy lúc 12h00, đạt đến pha cân bằng là lúc 21h00 và người ta xác định được có tổng số 1024 tế bào. Theo lý thuyết, có bao nhiêu **phát biểu đúng**?

- I. Số thế hệ được sinh ra là 10.
- II. Thời gian pha cân bằng là 5 giờ.
- III. Pha lũy thừa kéo dài 300 phút.
- IV. Pha tiềm phát kéo dài 240 phút.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 31. Bộ phận nào của cây để tạo nên bề mặt tiếp xúc giữa rễ và đất, đảm bảo cho rễ hấp cây hấp thụ nước và ion khoáng đạt hiệu quả cao nhất?

A. Đỉnh sinh trưởng.

B. Lông hút.

C. Phần kéo dài.

D. Phần rễ bên.

Câu 32. Chất nhận CO_2 khí quyển trong pha tối ở nhóm thực vật C_3 là gì?

A. Rib – 1,5 đip.

B. PEP.

C. AOA.

D. APG.

Câu 33. Trong hô hấp hiếu khí, 1 phân tử axit piruvic ($\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$) khi vào chu trình Crep, phân giải hoàn toàn giải phóng ra:

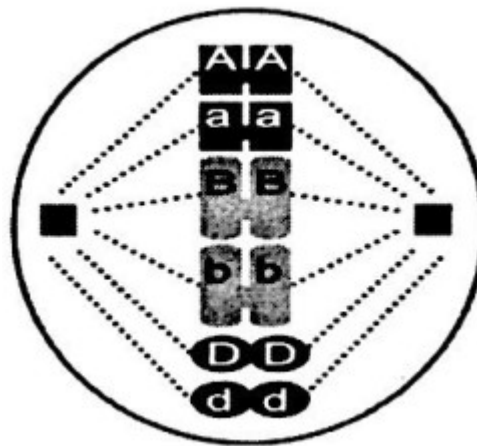
A. 1 phân tử CO_2

B. 3 phân tử CO_2

C. 2 phân tử CO_2

D. 6 phân tử CO_2

Câu 34. Quan sát một tế bào của một loài lưỡng bội đang phân bào bình thường (hình vẽ). Các kí hiệu A, a, B, b, D, d là các nhiễm sắc thể. Có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?



I. Tế bào lưỡng bội của loài có bộ nhiễm sắc thể có thể được kí hiệu là AAaaBBbbDDdd.

II. Một tế bào lưỡng bội của loài này, ở kì giữa của giảm phân 1 có thể được kí hiệu là AAaaBBbbDDdd.

III. Kì sau của nguyên phân, kí hiệu bộ nhiễm sắc thể trong 1 tế bào con có thể là AaBbDd.

IV. Tế bào bước sang kỳ cuối tạo ra tế bào con có bộ nhiễm sắc thể là (n) và kí hiệu là AaBbDd.

Câu 35. Hô hấp sâu (hít thở sâu) đem lại nhiều lợi ích cho cơ thể sống. Có bao nhiêu phát biểu đúng liên quan đến quá trình hít thở sâu?

II. Chịu sự điều khiển của vỏ não.

III. Có sự tham gia của cơ hoành và các cơ liên sườn trong và ngoài.

IV. Giảm hẳn lượng khí đọng trong phổi.

V. Không tiêu tốn năng lượng.

A. 1

B. 2

C. 3

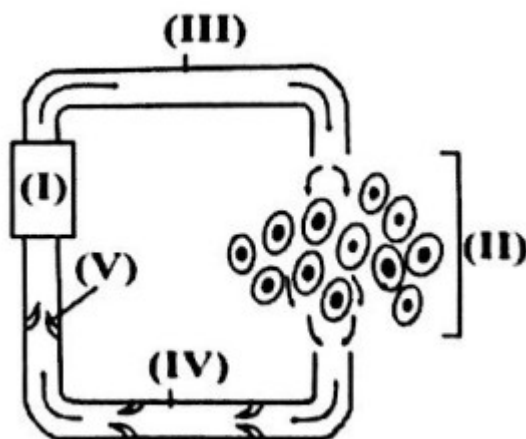
D. 4

Câu 36. Khi trời lạnh các động vật đẳng nhiệt có thể chống lạnh bằng nhiều cách khác nhau, có bao nhiêu hoạt động giúp giữ ổn định nhiệt độ cơ thể?

- I. Ngủ đông. II. Xù lông, co mạch máu dưới da.
III. Tụ tập thành bầy. IV. Giảm cường độ chuyển hóa tế bào.

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

Câu 37. Dựa trên hình vẽ mô tả hệ tuần hoàn của động vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

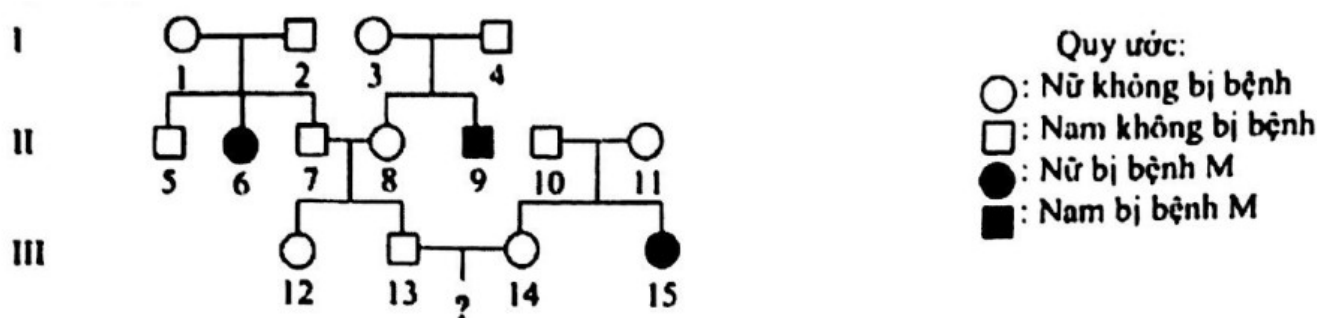


- (1) Hình vẽ mô tả sơ đồ hệ tuần hoàn hở ở động vật thân mềm, chân khớp.
(2) Chú thích (I) là tim, là nơi bơm máu chảy vào hệ mạnh.
(3) Chú thích (III) là động mạch, máu chảy trong động mạch này với 1 áp lực thấp.
(4) Chú thích (II) là khoang cơ thể, máu đổ ra khoang cơ thể trộn lẫn với dịch mô.
(5) Chú thích (IV) là tĩnh mạch, là nơi dẫn máu từ khoang cơ thể về tim.

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 38. Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền bệnh M ở người do một trong hai alen của một gen quy định. Biết rằng không phát sinh đột biến ở tất cả những người trong phả hệ.

Có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng** về phả hệ trên?



- I. Bệnh M do alen lặn nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định.

II. Có thể có tối đa 12 người trong phả hệ này có kiểu gen giống nhau.

III. Xác suất sinh con thứ ba bị bệnh M của cặp vợ chồng II₇ – II₈ là 1/4.

IV. Xác suất sinh con đầu lòng có kiểu gen dị hợp tử của cặp vợ chồng III₁₃ – III₁₄ là 5/12.

Câu 39. Ở một loài thực vật, cho cây hoa trắng giao phấn với cây hoa trắng (P) thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tạp giao thu được F₂: 56,25% cây hoa đỏ và 43,75% cây hoa trắng. Chọn ngẫu nhiên một cây hoa trắng ở F₂ cho giao phấn với cây hoa đỏ F₁, thu được thế hệ F₃. Biết không xảy ra đột biến, sự biểu hiện của màu sắc hoa không phụ thuộc vào môi trường. Theo lý thuyết, trong các trường hợp kiểu hình sau đây, có bao nhiêu tỉ lệ thỏa mãn thế hệ F₃?

(1) 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng.

(2) 1 hoa đỏ : 3 hoa trắng.

(3) 1 hoa đỏ: 1 hoa trắng.

(4) 3 hoa đỏ: 1 hoa trắng.

(5) 3 hoa đỏ : 5 hoa trắng.

(6) 5 hoa đỏ : 3 hoa trắng.

(7) 7 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

(8) 1 hoa đỏ : 5 hoa trắng.

A. 5

B. 3

C. 6

D. 4

Câu 40. Ở một loài thực vật sinh sản bằng hình thức tự thụ phấn bắt buộc, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa tím và alen a₁ quy định hoa trắng; alen a trội hoàn toàn so với alen a₁. Xét quần thể (P) có cấu trúc di truyền: 0,2Aa : 0,1aa₁ : 0,2aa : 0,3AA : 0,2Aa₁. Biết không xảy ra đột biến, sự biểu hiện của kiểu gen không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lý thuyết, trong các phát biểu sau, có bao nhiêu **phát biểu sai** khi nói về F₁?

I. Các cây có kiểu gen dị hợp chiếm tỉ lệ 0,25.

II. Các cây hoa tím chiếm tỉ lệ 0,1.

III. Các cây hoa đỏ chiếm tỉ lệ 0,4.

IV. Trong tổng số cây hoa đỏ, các cây không mang alen a₁ chiếm 75%.

V. Có tối đa 5 kiểu gen khác nhau.

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

MA TRẬN MÔN SINH HỌC

Lớp	Nội dung chương	Mức độ câu hỏi				Tổng số câu
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
Lớp 12 (72,5%)	Cơ chế di truyền và biến dị	2, 3, 4, 5 (4)	6	7, 34 (2)		7
	Quy luật di truyền			9, 10, 11, 12, 17, 18, 39 (7)	14, 15, 16 (3)	10
	Di truyền học quần thể				40	1

	Di truyền học người	13		19, 38 (2)		3
	Ứng dụng di truyền vào chọn giống					
	Tiến Hóa	20, 22 (2)	21			3
	Sinh Thái	26, 27, 28, 29 (4)	25			5
Lớp 11 (15%)	Chuyển hóa vật chất và năng lượng	31, 32, 33 (3)	35, 36, 37 (3)			6
	Cảm ứng					
	Sinh trưởng và phát triển					
	Sinh sản					
Lớp 10 (12,5%)	Giới thiệu về thế giới sống					
	Sinh học tế bào	8				1
	Sinh học vi sinh vật	1, 23, 24 (3)		30		4
Tổng		18 (45%)	6 (15%)	12 (40%)	4 (10%)	40

ĐÁNH GIÁ ĐỀ THI

+ **Mức độ đề thi:** **Khó**

+ **Nhận xét đề thi:** Nhìn chung đề thi này kiến thức nằm ở lớp 10, 11, 12 với mức độ câu hỏi tương đối khó. Điểm chú ý của đề này có khá nhiều câu hỏi khó nằm trong phần Quy luật di truyền. Đề sát với đề minh họa và đề thực tế.

ĐÁP ÁN ĐỀ 08

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

GIẢI CHI TIẾT ĐỀ SỐ 08

Câu 1. Acid nucleic của virut có thể là:

- ADN mạch kép, dạng thẳng (hoặc vòng)
- ADN mạch đơn, dạng thẳng (hoặc vòng)
- ADN mạch kép, dạng thẳng (hoặc vòng)
- ADN mạch đơn, dạng thẳng (hoặc vòng)

Vậy: D đúng

Câu 2.

A → sai. Một số phân tử lactozơ liên kết với protein ức chế. → chỉ khi nào có lactozo mới liên kết và làm protein ức chế bất hoạt; còn không có lactozo thì lấy gì đâu để liên kết

B → đúng. Gen điều hoà R tổng hợp protein ức chế. → dù có hay không có lactozo thì gen R luôn tổng hợp protein ức chế.

C → sai. Các gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã tạo ra các phân tử mARN tương ứng. → Chỉ khi có lactozo thì protein ức chế mới bất hoạt, khi đó nhóm gen cấu trúc mới hoạt động tạo các mARN.

D. → sai. ARN polymeraza liên kết với vùng khởi động của operon Lac và tiến hành phiên mã. → Chỉ khi có lactozo thì mới xảy ra.

Vậy: B đúng

Câu 3. Phát biểu nào sau đây là đúng về vùng điều hoà của gen cấu trúc ở sinh vật nhân sơ?

A. Trong vùng điều hoà có chứa trình tự nucleotit kết thúc quá trình phiên mã. → chứa trình tự nucleotit đặc biệt giúp cho emzim phiên mã gắn vào để khởi động phiên mã ...

B. Vùng điều hoà cũng được phiên mã ra mARN. chỉ có chức năng điều hòa, kiểm soát phiên mã chứ không mã hóa sản phẩm mARN.

C. Trong vùng điều hoà có trình tự nucleotit đặc biệt giúp ARN polymeraza có thể nhận biết và liên kết để khởi động quá trình phiên mã.

D. Vùng điều hoà nằm ở đầu 5' trên mạch mã gốc của gen. → chỉ nằm ở đầu 3' (hay 3'OH)

Vậy: C đúng

Câu 4. A → đúng. Thể đột biến là cơ thể mang đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình.

D → sai. Thể đột biến là cơ thể mang đột biến nhưng chưa biểu hiện ra kiểu hình.

C → sai. Thể đột biến là cơ thể mang đột biến nhưng không bao giờ biểu hiện ra kiểu hình.

D → sai. Thể đột biến là cơ thể mang biến dị tổ hợp được biểu hiện ra kiểu hình.

Vậy: A đúng

Câu 5.

A → sai. Đột biến gen lặn không biểu hiện được (*đột biến lặn biểu hiện khi trạng thái đồng hợp lặn*).

B → đúng. Đột biến gen trội biểu hiện khi ở thể đồng hợp hoặc dị hợp (*đột biến trội ($a \rightarrow A$) được biểu hiện kiểu hình trội khi kiểu gen là AA, Aa*).

C → sai. Đột biến gen lặn chỉ biểu hiện khi ở thể dị hợp (*đột biến lặn biểu hiện khi trạng thái đồng hợp lặn*).

D → sai. Đột biến gen trội chỉ biểu hiện khi ở thể đồng hợp (*trạng thái biểu hiện của đột biến trội là đồng hợp hay dị hợp*).

Vậy: B đúng

Câu 6.

(1) → đúng. Đột biến xoma và đột biến tiền phôi có điểm giống nhau là xảy ra trong quá trình nguyên phân.

(2) → đúng, u ác tính khác với u lành là các tế bào của khối u có khả năng tách khỏi mô ban đầu di chuyển đến các nơi khác tạo nên nhiều khối u khác nhau.

(3) → sai. U ác tính khác với u lành là tăng sinh không kiểm soát được của một số loại tế bào (*cả 2 loại đều là tế bào tăng sinh không kiểm soát*).

(4) → sai. Nhiều đột biến điểm loại thay thế cặp nucleotit hầu như không gây hại gì cho thể đột biến. Vì đột biến xảy ra làm alen trội trở thành alen lặn (*do đột biến thay thế có thể không làm thay đổi đến sản phẩm (polipeptit)*

Vậy: A đúng Câu 7.

D → đúng. Vì

Theo giả thuyết: $L_{\text{gen 1}} = L_{\text{gen 2}} = 4080 \text{ Å} \rightarrow N_{(A,a,B,b)} = \frac{L}{3,4} \times 2 = 2400$

Cặp gen I(A, a)

$$\text{Gen A: } \begin{cases} 2A_A + 2G_A = 2400 \\ A_A : G_A = 3:1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} A_A = T_A = 900 \\ G_A = X_A = 300 \end{cases}$$

$$+ \text{ Gen a: tương tự } \Leftrightarrow \begin{cases} A_a = T_a = 600 \\ G_a = X_a = 600 \end{cases}$$

Cặp gen II(B,b)

$$+ \text{ Gen B: tương tự } \Leftrightarrow \begin{cases} A_B = T_B = 675 \\ G_B = X_B = 525 \end{cases}$$

$$+ \text{ Gen b: tương tự } \Leftrightarrow \begin{cases} A_b = T_b = 750 \\ G_b = X_b = 450 \end{cases}$$

* 1 hợp tử $2n$ (Aa, Bb) $\rightarrow$ ở kỳ trung gian (kỳ đầu, kỳ giữa) đều là $2n$ kép = (AAaa, BBbb)

$\Rightarrow$ số lượng từng loại nucleotit của hợp tử

$$\begin{cases} A_{TB} = T_{TB} = (900 + 600 + 675 + 750) \cdot 2 = 5850 \\ G_{TB} = X_{TB} = (300 + 600 + 525 + 450) \cdot 2 = 3750 \end{cases}$$

Câu 8. Ngoài cùng là màng sinh chất $\rightarrow$ khối tế bào chất không có các bào quan được bao bọc bởi màng, chỉ có ribôxôm $\rightarrow$ vùng nhân chưa có màng bao bọc.

Vậy: B đúng

Câu 9. Giống thuần chủng là giống có kiểu gen đồng hợp $\rightarrow$ **B. aaBBdd**

Vậy: B đúng

Câu 10. Chỉ có hoán vị giữa gen A và B là 20% ($f_{AB} = 20\%$)

$$P: \frac{Ab}{aB} X_E^D X_E^d \times \frac{Ab}{ab} X_E^d Y$$

$$\Leftrightarrow \left(\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab} \right) (X_E^D X_E^d \times X_E^d Y) \text{ (cả hai phép lai này không thỏa quy tắc } X:Y:Y:Z)$$

$$G \left[\left(\frac{Ab = aB = 0,4}{AB = ab = 0,1} \right) \left(\frac{Ab = ab = 0,5}{AB = ab = 0,5} \right) \right] \left[(X_E^D = X_E^d = 0,5)(X_E^d = Y = 0,5) \right]$$

$$F_1: A-bbddE- = (0,4 \cdot 1 + 0,1 \cdot 0,5)(0,5 \cdot 1) = 22,5\%.$$

Vậy: C đúng

Câu 11. P: cây hoa đỏ tự thụ $\rightarrow F_1$: 510 cây hoa đỏ, quả tròn : 240 cây hoa đỏ, quả dài : 242 cây hoa trắng, quả tròn : 10 cây hoa trắng, quả dài.

* Xác định sự di truyền của từng tính trạng:

+ 3 cây hoa đỏ: 1 cây hoa trắng $\rightarrow A$ (đỏ) $>$ a (trắng) $\rightarrow P: Aa$

+ 3 cây quả tròn: 1 cây quả dài $\rightarrow B$ (tròn) $>$ b (dài) $\rightarrow P: Bb \Rightarrow P: (Aa, Bb)$

$$\Rightarrow P \times P: (Aa, Bb \times (Aa, Bb) \rightarrow F_1: aabb \approx 0,01 = 0,1(a, b)/P \times 0,1(a, b)/P$$

Mà: $P(Aa, Bb)$ cho giao tử $(a, b) = 0,1 < 25\%$ là giao tử hoán vị

$$\Rightarrow P: \frac{Ab}{aB}, (f = 0,1 \cdot 2 = 20\%)$$

Vậy:

A → sai. Nếu như phát biểu thì kiểu gen P là $\frac{AB}{ab}$

B → đúng. Alen quy định màu hoa đỏ và alen quy định quả dài cùng thuộc 1 NST.

C → sai. Alen quy định màu hoa đỏ (A) và alen quy định quả tròn (B) liên kết không hoàn toàn.

D → sai. Alen quy định màu hoa đỏ (A) và alen quy định quả tròn (B) liên kết hoàn toàn.

Vậy: B đúng

Câu 12. Theo giả thuyết: phép lai 2 tính trạng.

Chưa có quy luật di truyền.

$P_{u/c}$ thân xám, cánh dài x thân đen, cánh ngắn → F_1 : 100% thân xám, cánh dài.

$F_1 \times F_1 \rightarrow F_2$: 70% xám, dài: 5% xám, ngắn : 5% đen, dài: 20% đen, ngắn

+ 3 xám: 1 đen → A (xám) > a (đen) => F_1 : Aa

+ 3 cánh dài: 1 cánh ngắn → B (c.dài) > b (c.ngắn) => F_1 : Bb

F_1 . (Aa, Bb) ♀ x (Aa, Bb) ♂ → F_2 : 0,2 aabb = 0,4 (a, b)/ F_1 x 0,5 (a, b)/ F_1

+ F_1 ♀ (Aa, Bb) cho giao tử (a, b) = 0,2 < 25% là giao tử hoán vị

=> F_1 ♀ $\frac{AB}{ab}$ (f= 0,2.2 = 40%)

+ F_1 ♂ (Aa, Bb) cho giao tử (a, b) = 0,5 (liên kết hoàn toàn)

=> F_1 ♂ $\frac{AB}{ab}$, (liên kết hoàn toàn)

(1) → đúng. $f_{cái} = 20\%$.

(2) → đúng. Vì F_1 ♀: $\frac{AB}{ab}$

(3) → sai. Cặp ruồi F_1 đem lai như sau: P: $\frac{Ab}{aB}$, (f = 40%) × $\frac{Ab}{aB}$ (liên kết hoàn toàn)

(4) → đúng. Đời con F_2 gồm 7 kiểu gen, 4 kiểu hình.

Vậy: C đúng

Câu 13. A → sai. Vì nó đúng cho cả u lành và u ác.

B → đúng. Vì u ác là các tế bào của khối u có khả năng tách khỏi mô ban đầu di chuyển đến các nơi khác tạo nên nhiều khối u khác nhau.

C → sai. Sự tăng sinh có kiểm soát là bình thường không tạo khối u.

D → sai. Vì đây là đặc điểm của u lành.

Vậy: B đúng.

Câu 14. Theo giả thuyết: đây là phép lai một tính trạng P: trắng x đỏ → F₁: 100% đỏ

F₁ x F₁ → F₂: 13 cây hoa đỏ : 3 cây hoa trắng = 16 tổ hợp giao tử = 4 giao tử bằng nhau / F₁ x 4 giao tử bằng nhau / F₁ ⇒ F₁: AaBb (đỏ); dựa trên tỷ lệ kiểu hình là 13 : 3 ta quy ước

Quy ước: A-B-, A-bb, aabb: đỏ; aaB-: trắng

(hoặc A-B-, A-bb, aabb: đỏ; aaB-: trắng)

F₁ x trắng dị hợp : AaBb x aaBb

F₂₋₁ : (1A-: 1aa)(3B-: 1bb) = 3A-B-: 1A-bb: 1aabb: 3aaB-

Tỷ lệ kiểu hình ở F₂₋₁ : 5 trắng: 3 đỏ

Vậy: A đúng

Câu 15. Chú ý:

+ Vì tương tác át chế nên kiểu gen P: $\frac{Ad}{aD}$ Bb (liên kết hoàn toàn) không thỏa mãn (nhưng tương tác bổ sung được cả)

+ P không có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ Dd. Vì AaBb đã phân li độc lập cùng quy định 1 tính trạng.

$\frac{AB}{ab} X_e^D X_E^d$ và $f_{1(AB)} = 15\%$; $f_{2(De)} = 20\%$

Khi giảm phân cho giao tử $abX_e^d = \frac{1 - f_1}{2} \cdot \frac{f_2}{2} = 4,25\%$

Vậy: A đúng

Câu 16. Theo giả thiết: Mỗi gen quy định 1 tính trạng.

F₁ x F₁ → F₂: 25% ruồi đục mắt đỏ, cánh bình thường : 50% ruồi cái mắt đỏ, cánh bình thường : 25% ruồi đục mắt trắng, cánh xẻ.

+ Màu mắt ở F₂: 3 mắt đỏ : 1 mắt trắng (mắt trắng chỉ ở con đục XY).

→ A (mắt đỏ) >> a (mắt trắng) và gen trên X (do tỉ lệ xuất hiện không đều ở 2 giới và kiểu hình lặn chỉ có ở giới XY).

⇒ F₁ x F₁: X^AX^a x X^AY (1)

+ Dạng cánh ở F₂: 3 cánh thường: 1 cánh xẻ (cánh xẻ chỉ có con đục XY)

→ B (cánh thường) >> b (cánh xẻ) và gen trên X (do tỉ lệ xuất hiện không đều ở 2 giới và kiểu hình lặn (xẻ) chỉ có ở giới XY).

$$\Rightarrow F_1 \times F_1 : X^B X^b \times X^B Y \quad (2)$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow$ Cả 2 gen cùng nằm trên X (vùng không tương đồng của X) và F_1 như sau:

$$F_1 \times F_1 : (X^{AB} X^{ab}, X^{Ab} X^{aB}) \times X^{AB} Y$$

$$\rightarrow F_2: 1/4 X^{ab} Y = 1/2 X^{ab} \times 1/2 Y \text{ (loại kiểu gen } F_1: X^{Ab} X^{aB})$$

$\Rightarrow$ ♀ $F_1 (X^{AB} X^{ab}) \times$ ♂ $(X^{AB} Y)$ và các gen liên kết hoàn toàn.

Vậy: C đúng

Câu 17. Một gen có 2 alen A, a, đang cân bằng di truyền $= p^2 AA + 2pqAa + q^2 aa = 1$ (p là tần số alen A; q là tần số alen a).

Theo giả thiết: trắng (aa) = 0,04 $\Leftrightarrow$ $q^2 = 0,04 \Rightarrow q(a) = 0,2 \rightarrow p(A) = 0,8$

$$\text{Chọn đỏ/P: } \frac{0,64}{0,64 + 0,32} AA : \frac{0,32}{0,64 + 0,32} Aa \Leftrightarrow 2/3 AA : 1/3 Aa$$

$$A-/P \times A-/P: (2/3 AA : 1/3 Aa)(2/3 AA : 1/3 Aa)$$

$$G: 5/6 A : 1/6 a$$

$$5/6 A : 1/6 a$$

$$\rightarrow F_2: 35/36 A- : 1/36 aa$$

A. 35 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng $\rightarrow$ đúng

Vậy: A đúng.

Câu 18. Theo giả thiết: AA: đỏ; Aa: hồng; aa: trắng

A. Quần thể gồm toàn cây hoa đỏ $P = 100\% AA \rightarrow x = 1, y = 0, z = 0 \Rightarrow y = 2\sqrt{x.z} \Rightarrow$ quần thể đã cân bằng di truyền

B. Quần thể gồm cả cây hoa đỏ và cây hoa trắng $P = xAA : zaa \rightarrow x \neq 0, y = 0, z \neq 0$

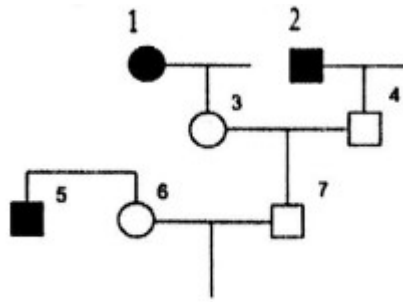
$\Rightarrow y \neq 2\sqrt{x.z} \Rightarrow$ quần thể không cân bằng di truyền.

C. Quần thể gồm toàn cây hoa hồng $\Leftrightarrow P = yAa \rightarrow x = 0, y = 1, z = 0 \Rightarrow y \neq 2\sqrt{x.z} \Rightarrow$ quần thể không cân bằng di truyền.

D. Quần thể gồm cả cây hoa đỏ và cây hoa hồng $p = xAA : yAa \rightarrow x \neq 0, y \neq 0, z = 0 \Rightarrow y \neq 2\sqrt{x.z} \Rightarrow$ quần thể không cân bằng di truyền.

Vậy: A đúng

Câu 19. A (bình thường) >> a (Bệnh Q) / NST thường



+ Bố, mẹ của 6 đều bình thường (A-) sinh con 5: bệnh Q (aa)

=> bố, mẹ của 5, 6 là: Aa → 6: A- (1/3AA:2/3Aa)

+ Mẹ số 1 bệnh (aa) → con gái 3 bình thường phải có kiểu gen Aa.

+ Bố số 2 bệnh (aa) → con trai 4 bình thường phải có kiểu gen Aa.

+ 3: Aa x 4: Aa → con 7: A- (1/3AA : 2/3Aa)

6: (1/3AA : 2/3Aa) x 7: (1/3AA : 2/3Aa)

G: 2/3A : 1/3a 2/3A : 1/3a

→ XS sinh con đầu không bệnh Q ⇔ (A-) = 1 - aa = 1 - 1/3.1/3 = 8/9

Vậy: B đúng

Câu 20.

A. → sai. Các loài động vật có xương sống có các đặc điểm ở giai đoạn trưởng thành rất khác nhau thì không thể có các giai đoạn phát triển phôi giống nhau. (Có nhiều loài cách xa trong hệ thống phân loại có đặc điểm bên ngoài khác nhau, nhưng ở giai đoạn phôi có nhiều giai đoạn rất giống nhau).

B. → sai. Những cơ quan thực hiện các chức năng như nhau nhưng không được bắt nguồn từ một nguồn gốc được gọi là cơ quan tương đồng. (Đây là cơ quan tương tự).

c. → sai. Những cơ quan ở các loài khác nhau được bắt nguồn từ một cơ quan ở loài tổ tiên, mặc dù hiện tại các cơ quan này có thể thực hiện các chức năng rất khác nhau được gọi là cơ quan tương tự. (Gọi là cơ quan tương đồng).

D. → đúng. Vì nó là cơ quan thoái hóa và dựa trên cơ quan thoái hóa để chứng minh quan hệ nguồn gốc.

Vậy: D đúng

Câu 21. Milơ và Urây đã làm thí nghiệm, ông chọn môi trường gồm CH₄, NH₃, H₂ và hơi nước rồi cho phóng điện cao thế qua (lấy điều kiện môi trường thí nghiệm giống như điều kiện khí quyển nguyên thủy) → kết quả thu được nhiều loại chất hữu cơ, kể cả acid amin. Như vậy:

A. → đúng. Các chất hữu cơ được hình thành từ chất vô cơ trong điều kiện khí quyển nguyên thủy của Trái Đất.

B. → sai. các chất hữu cơ được hình thành trong khí quyển nguyên thủy nhờ nguồn năng lượng sinh học.

C → sai. Các chất hữu cơ đầu tiên được hình thành trong khí quyển nguyên thủy của Trái Đất bằng con đường tổng hợp sinh học. (*Con đường hóa học*).

D → sai. Ngày nay các chất hữu cơ vẫn được hình thành phổ biến bằng con đường tổng hợp hoá học trong tự nhiên, (*hiện nay không thể có. Vì điều kiện môi trường không thể giống và giả sử nơi nào đó có diễn ra những dạng chất hữu cơ đó sẽ bị phân hủy ngay bởi các vi sinh vật*).

Vậy: A đúng

Câu 22. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, CLTN tác động lên toàn bộ kiểu gen chứ không tác động lên từng gen riêng rẽ, **không tác động từng cá thể mà cả quần thể**. Ví dụ: Ong thợ tìm mật → đảm bảo sự tồn tại của đàn. Nhưng ong thợ không sinh sản, việc sinh sản do ong chúa đảm nhận. Nếu ong chúa không đẻ ong thợ tốt thì cả đàn cũng bị diệt vong => CLTN tác động cả quần thể.

Vậy: D đúng

Câu 23.

Phân đôi	Nhờ phân bào trực phân, cơ thể mẹ tách thành 2 phần giống nhau, mỗi phần là 1 cơ thể mới.
Nảy chồi	Trên cơ thể mẹ mọc ra một chồi nhỏ, chồi lớn dần rồi tách ra thành cơ thể mới.

Vậy: B đúng

Câu 24.

- Những yếu tố khi tác động đến sinh vật, ảnh hưởng của chúng thường phụ thuộc vào mật độ là nhân tố hữu sinh.

- Những yếu tố khi tác động đến sinh vật, ảnh hưởng của chúng không phụ thuộc vào mật độ là nhân tố vô sinh.

Vậy: A đúng

Câu 25. Trên đồng cỏ: Bò ăn cỏ

Bò tiêu hóa cỏ nhờ vi sinh vật trong dạ cỏ của bò.

Chim sáo ăn rận trên lưng bò.

Như vậy:

A. → đúng. *Dạ cỏ của bò tạo điều kiện môi trường lý tưởng cho vi sinh vật sống, còn vi sinh vật thì giúp chuyển hóa xenlulôzơ cho bò.*

B. → sai. Quan hệ giữa rận và bò là quan hệ sinh vật này ăn sinh vật khác => đây là quan hệ giữa vật kí sinh - vật chủ.

C. → sai. Quan hệ giữa vi sinh vật và rận là quan hệ cạnh tranh => *không có quan hệ gì cả.*

D. → sai. Quan hệ giữa chim sáo và rận là quan hệ hội sinh=> *đây là quan hệ vật ăn thịt và con mồi.*

Vậy: A đúng.

Câu 26. Mỗi loài có nhu cầu sống riêng nên dẫn đến sự phân tầng trong không gian, sự phân tầng giảm nhẹ sự cạnh tranh giữa các loài và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống của môi trường.

Như vậy:

B. → sai. làm tăng mức độ cạnh tranh giữa các loài, giảm hiệu quả sử dụng nguồn sống.

C → sai. làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các loài, giảm khả năng sử dụng nguồn sống.

D. → sai. làm tăng mức độ cạnh tranh giữa các loài, tăng hiệu quả sử dụng nguồn sống

Vậy: A đúng

Câu 27. Khống chế sinh học là hiện tượng số lượng cá thể của một loài bị khống chế ở một mức nhất định, không tăng quá cao hoặc giảm quá thấp do tác động của các mối quan hệ hỗ trợ hoặc đối kháng giữa các loài trong quần xã (*duy trì quanh mức cân bằng ổn định*)

A. → sai. Sự tiêu diệt của một loài nào đó trong quần xã.

B. → sai. Sự phát triển của một loài nào đó trong quần xã.

D. → sai. Làm giảm độ đa dạng sinh học của quần xã.

Vậy: C đúng

Câu 28. A. → đúng khi nói về nguyên nhân gây ra diễn thế thứ sinh.

B. → sai. Diễn thế thứ sinh là diễn thế khởi đầu từ môi trường chưa có sinh vật.

C. → sai. Diễn thế nguyên sinh là diễn thế khởi đầu từ môi trường đã có một quần xã sinh vật từng sống nhưng đã bị hủy diệt.

D → sai. Diễn thế sinh thái là quá trình biến đổi tuần tự của quần xã qua các giai đoạn, không tương ứng với sự biến đổi của môi trường.

Vậy: A đúng

Câu 29. Hình thức sử dụng gây ô nhiễm môi trường:

Ô nhiễm không khí, chất thải rắn, nguồn nước, hoá chất độc và ô nhiễm do sinh vật gây bệnh. Cách khắc phục: Sử dụng bền vững nguồn tài nguyên đất, tài nguyên rừng, tài nguyên nước, tài nguyên biển và ven biển, duy trì đa dạng sinh học và giáo dục tuyên truyền bảo vệ môi trường.

(1), (2) → đây hoạt động của con người mang tính phát triển bền vững.

(3), (4) → đây hoạt động của con người gây ô nhiễm môi trường, làm ảnh hưởng đến cân bằng sinh học => hoạt động không bền vững.

Vậy: B đúng

Câu 30. Ta có: $N_0 = 1$

$$g = 30 \text{ phút}$$

Bắt đầu là $t_0 = 12h00 \rightarrow t_{\text{pha tiềm phát và pha lũy thừa}} = 21 - 12 = 9h$

Từ 1 tế bào ($N_0 = 1$) $\rightarrow N_t = N_0 \cdot 2^n = 1024 \rightarrow n = 10$.

$$t_{\text{pha lũy thừa}} = g \cdot n = 10 \cdot 30 = 300 \text{ phút.}$$

Tổng thời gian pha lũy thừa = $300/60 = 5h$

Thời gian pha tiềm phát: $9.60 - 300 = 240$

Vậy: C đúng

Câu 31. Lông hút tạo nên bề mặt tiếp xúc giữa rễ cây và đất đến hàng chục, thậm chí hàng trăm m^2 , đảm bảo cho rễ cây hấp thụ nước và ion khoáng đạt hiệu quả cao nhất.

Vậy: B đúng

Câu 32. Vậy: A đúng

Câu 33. Trong hô hấp hiếu khí, 1 phân tử axit piruvic ($C_3H_4O_3$) khi vào chu trình Crep, phân giải hoàn toàn giải phóng: 2 phân tử CO_2 .

- Từ axit piruvic $\rightarrow$ axêtyl côenzimA + 1 CO_2 .
- 1 axêtyl côenzimA đi vào chu trình Crep: giải phóng ra 2 CO_2 .

$\Rightarrow$ kết quả loại 2 CO_2 .

Vậy: C đúng

Câu 34. Tế bào đang quan sát tồn tại $2n$ NST kép = 6 (AA, aa; BB, bb; DD, dd) và sắp xếp 1 hàng NST kép ở mặt phẳng xích đạo $\Rightarrow$ Tế bào đang quan sát ở kì giữa quá trình nguyên phân, (kì sau nguyên phân là $4n$ NST đơn chứ không phải là $2n$ đơn)

Tế bào ở kì giữa giảm phân 1 có $2n_{\text{kép}} = 6 \rightarrow 2n = 6$

I $\rightarrow$ sai. Vì kì giữa nguyên phân là $2n_{\text{kép}} = 6$ (AA aa BB bb DD dd) $\rightarrow 2n = 6$ (Aa Bb Dd)

hoặc (AA Bb Dd),...

II $\rightarrow$ đúng. Ở kì giữa của giảm phân 1 có thể được kí hiệu là AAaaBBbbDDdd (= $2n_{\text{nst}}$ kép và sắp 2 hàng ở mặt phẳng xích đạo, chính là đặc điểm của kỳ giữa giảm phân 2)

III $\rightarrow$ sai. Ở kì sau nguyên phân được kí hiệu là AAaaBBbbDDDD (= $4n_{\text{nst}}$ đơn và sắp 2 nhóm trong 1 tế bào, chính là đặc điểm của kỳ sau nguyên phân)

IV $\rightarrow$ sai. Tế bào đó bước sang kì cuối tạo ra tế bào con có bộ NST là ($2n$) và kí hiệu là AaBbDd.

Vậy: A đúng

Câu 35. Hô hấp sâu(hô hấp gắng sức) có sự tham gia của rất nhiều cơ hô hấp làm tăng lượng khí được trao đổi, nên tiêu tốn nhiều năng lượng ATP.

Vậy: C đúng

Câu 36. Khi trời lạnh, các động vật đẳng nhiệt thường chống lạnh bằng cách tăng nhiệt độ như: ngủ đông, xù lông, tụ tập bầy đàn,...

Giảm chuyển hóa tế bào → giảm nhiệt.

Vậy: C đúng

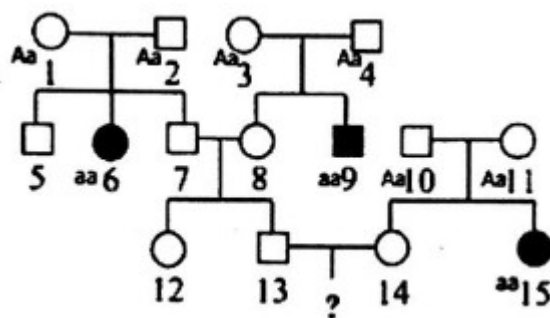
Câu 37. Hệ tuần hoàn hở:

- Gặp ở đa số động vật thân mềm (ốc sên, trai..) và chân khớp (côn trùng, tôm..)
- Máu chảy trong động mạch với áp lực thấp, tốc độ chậm
- Có những đoạn máu không lưu thông trong mạch máu mà tràn vào khoang cơ thể và trộn lẫn với dịch mô tạo thành hỗn hợp máu và dịch mô.

Vậy: D đúng

Câu 38. Nhìn vào sơ đồ phả hệ ta thấy, (1) và (2) có kiểu hình bình thường mà sinh được con gái (6) bị bệnh → bệnh là do gen lặn nằm trên NST thường quy định → I sai

Quy ước A: bình thường >> a: bệnh



Nhìn vào phả hệ ta thấy: (1), (2), (3), (4), (10), (11) đều có kiểu gen Aa

Những người (5), (7), (8), (12), (13), (14) có kiểu hình bình thường nên kiểu gen là Aa

hoặc AA → Vậy có thể có tối đa 12 người trong phả hệ này có kiểu gen Aa → II đúng

- Aa (1) x Aa (2) → 1AA : 2Aa : 1aa → (7) có kiểu gen là (1/3AA : 2/3Aa)

- Aa (3) x Aa (4) → 1AA : 2Aa : 1aa → (8) có kiểu gen là (1/3AA : 2/3Aa)

- Để sinh được con bị bệnh M thì bố mẹ phải cho giao tử a → Xác suất sinh con thứ ba bị bệnh M của II7 - II8 là: $2/3 \cdot 2/3 \cdot 1/4 = 1/9$ → III sai

- (7) x (8) → (13) có kiểu gen là (1/2AA : 1/2aa)

- (10) và (11) có kiểu gen là Aa → (14) có kiểu gen là (1/3AA : 2/3 Aa)

- (13)X(14)

(1/2AA : 1/2aa) x (1/3AA : 2/3 Aa)

$G_p : (3/4A : 1/4a) \times (2/3A : 1/3a) \rightarrow 6/12AA : 5/12Aa : 1/12aa \rightarrow$ Xác suất sinh con đầu lòng có kiểu gen dị hợp tử của cặp vợ chồng III13 - III14 là 5/12 → IV đúng

Vậy: B đúng

Câu 39. $F_1 \times F_1 \rightarrow F_2 : 9 \text{ cây hoa đỏ} : 7 \text{ cây hoa trắng} \Rightarrow$ Tương tác 9: 7

$\Rightarrow$ Quy ước: A-B-: đỏ; A-bb = aaB- = aabb: trắng

$\Rightarrow F_1 \times F_1 : AaBb \times AaBb$

F_2 : các cây hoa trắng có kiểu gen: AAbb, Aabb, aaBB, aaBb, aabb

* Chọn ngẫu nhiên một cây hoa trắng ở F_2 cho giao phấn với cây hoa đỏ F_1 , ta sẽ có 5 trường hợp sau:

- TH1: AAbb x AaBb → F_3 : 100% x (1B-: lbb) = 1 A-B-: 1 A-bb $\Rightarrow$ Chọn (3)

- TH2: Aabb x AaBb → F_3 : (3A-: laa) x (1B-: lbb) = 3A-B-: 3A-bb: 1 aaB-: 1 aabb $\Rightarrow$ Chọn (5)

- TH3: aaBB x AaBb → F_3 : (1A-: laa) x 100% B- = 1 A-B-: 1 aaB-

- TH4: aaBb x AaBb → F_3 : (1A-: laa) x (3B-: lbb) = 3 A-B-: 1 A-bb: 3 aaB-: 1 aabb

- TH5: aabb x AaBb → F_3 : (1A-: laa) x (1B-: lbb) = 1 A-B-: 1 A-bb: 1 aaB-: 1 aabb $\Rightarrow$ Chọn (2)

Vậy các trường hợp thỏa mãn là: (2), (3), (5)

Vậy: B đúng

Câu 40. A: đỏ, a: tím, a 1: trắng

Kết luận:

I. Các cây có kiểu gen dị hợp chiếm tỉ lệ 0,25.

P: 0,2Aa: 0,1aa₁: 0,2aa: 0,3AA: 0,2Aa₁

Nhận xét: Qua 1 thế hệ tự thụ phần tỉ lệ kiểu gen dị hợp giảm 1 nửa.

$\Rightarrow F_1$: Tỉ lệ kiểu gen dị hợp = (0,2Aa + 0,1 aa₁ + 0,2Aa₁): 2 = 0,25 → I. đúng

II. Các cây hoa tím chiếm tỉ lệ 0,1.

P: 0,2Aa: 0,1aa₁: 0,2aa: 0,3AA: 0,2Aa₁

+ 0,2 Aa tự thụ → aa: 0,05

+ 0,1 aa₁ tự thụ → aa + aa₁ = 0,1 (1 - a₁a₁) = 0,075

$$+ 0,2 aa \text{ tự thụ} \rightarrow aa = 0,2$$

$$\Rightarrow F_1: \text{Tỉ lệ tím} = aa + aa_1 = 0,05 + 0,075 + 0,2 \neq 0,1 \Rightarrow \text{II. sai}$$

III. Các cây hoa đỏ chiếm tỉ lệ 0,4.

$$P: 0,2Aa: 0,1aa_1: 0,2aa: 0,3AA: 0,2Aa_1$$

$$+ 0,2 Aa \text{ tự thụ} \rightarrow A- = 0,2(1 - aa) = 0,2 (1 - 0,25) = 0,15$$

$$+ 0,3 AA \text{ tự thụ} \rightarrow A- = 0,3$$

$$+ 0,2 Aa_1 \text{ tự thụ} \rightarrow A- = 0,2 (1 - a_1a_1) = 0,2 (1 - 0,25) = 0,15$$

$$F_1: A- = 0,6 \Rightarrow \text{III. sai}$$

IV. Trong tổng số cây hoa đỏ, các cây không mang alen ai chiếm 75%.

$$P: 0,2Aa: 0,1aa_1: 0,2aa: 0,3AA: 0,2Aa_1$$

$$+ 0,2 Aa_1 \text{ tự thụ} \rightarrow Aa_1: 0,2 \times 0,5 = 0,1$$

$$\Rightarrow F_1: \frac{AA + Aa}{A-} = \frac{A- - Aa_1}{A-} = \frac{5}{6} \Rightarrow \text{IV sai.}$$

V. Có tối đa 5 kiểu gen khác nhau.

F_1 xuất hiện thêm kiểu gen a_1a_1

$$\Rightarrow F_1: 5 + 1 = 6 \text{ kiểu gen} \Rightarrow \text{V sai.}$$

Vậy: D đúng

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>