

KỶ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2021

Môn thi : Sinh học (Mã đề 201)

Câu 81: Bạn Mai sử dụng dung dịch phân bón để bón qua lá cho cây cảnh trong vườn. Để bón phân hợp lí, bạn Mai cần thực hiện bao nhiêu chỉ dẫn sau đây:

I. Bón đúng liều lượng.

II. Không bón khi trời đang mưa.

III. Không bón khi trời nắng gắt.

IV. Bón phân phù hợp với thời kì sinh trưởng của cây.

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 82: Chủng vi khuẩn E. coli có khả năng sản xuất insulin của người là thành tựu của

A. nhân bản vô tính.

B. công nghệ gen.

C. lai hữu tính.

D. gây đột biến.

Câu 83: Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen $\frac{BD}{bd}$ đã xảy ra hoán vị gen. Theo lí thuyết, trong tổng số giao tử được tạo ra, tần số hoán vị gen được tính bằng tổng tỉ lệ % của 2 loại giao tử nào sau đây?

A. \underline{bd} và \underline{bD} .

B. \underline{Bd} và \underline{bd} .

C. \underline{BD} và \underline{bd} .

D. \underline{Bd} và \underline{bD} .

Câu 84: Bằng phương pháp nhân bản vô tính, từ cừu cho trứng có kiểu gen DDEe và cừu cho nhân tế bào có kiểu gen DdEe có thể tạo ra cừu con có kiểu gen

A. DdEe.

B. DDEe.

C. DDee.

D. DDEE.

Câu 85: Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, sự kiện nào sau đây xảy ra ở đại Tân sinh?

A. Phát sinh bò sát.

B. Phân hóa cá xương.

C. Phát sinh các nhóm linh trưởng.

D. Phát sinh côn trùng.

Câu 86: Theo lí thuyết, bằng phương pháp gây đột biến tự đa bội, từ các tế bào thực vật có kiểu gen DD, Dd và dd **không** tạo ra được tế bào tứ bội có kiểu gen nào sau đây?

A. dddd.

B. DDDD.

C. DDDd.

D. DDdd.

Câu 87: Ở ruồi giấm, thực hiện phép lai P: $X^M X^M \times X^m Y$, tạo ra F_1 . Theo lí thuyết F_1 có tối đa bao nhiêu kiểu gen?

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 88: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây tạo ra các alen mới, cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa?

A. Đột biến.

B. Chọn lọc tự nhiên.

C. Các cơ chế cách li.

D. Các yếu tố ngẫu nhiên.

Câu 89: Cơ quan nào sau đây ở người là cơ quan thoái hóa?

A. Ruột non.

B. Ruột thừa.

C. Phổi.

D. Gan.

Câu 90: Cú và chồn cùng sống trong 1 khu rừng, cùng săn bắt chuột vào ban đêm để ăn. Mối quan hệ giữa cú và chồn thuộc quan hệ

A. Cạnh tranh.

B. hội sinh.

C. cộng sinh.

D. kí sinh.

Câu 91: Trong hệ sinh thái, sinh vật nào sau đây “truyền” năng lượng từ môi trường vô sinh vào quần xã sinh vật?

A. Tôm sông.

B. Cá rô đồng.

C. Chim bói cá.

D. Tảo lục đơn bào.

Câu 92: Một số loài chim di cư từ miền Bắc bán cầu về miền Nam bán cầu để tránh rét dựa vào nhân tố sinh thái nào sau đây để định hướng đường bay?

A. Nhiệt độ.

B. Độ ẩm.

C. Gió.

D. Ánh sáng.

Câu 93: Quá trình nào sau đây có giai đoạn hoạt hóa axit amin?

A. Phiên mã tổng hợp tARN

B. Phiên mã tổng hợp mARN

C. Nhân đôi ADN.

D. Dịch mã.

Câu 94: Một loài thực vật, xét 2 cặp gen A, a và B, b trên cùng 1 cặp NST. Theo lí thuyết, cách viết kiểu gen nào sau đây đúng?

A. $\frac{Aa}{Bb}$

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

C. $\frac{AA}{Bb}$

D. $\frac{Aa}{BB}$

Câu 95: Một quần thể thực vật tự thụ phấn, xét 1 gen có 2 alen là D và d. Theo lí thuyết, quần thể có cấu trúc di truyền nào sau đây có tần số các kiểu gen **không** đổi qua các thế hệ?

A. 100% Dd.

B. 100% DD.

C. 25%DD : 75%Dd.

D. 50%Dd: 50%dd.

Câu 96: Trong hệ tiêu hóa của người, dưới tác động của enzym tiêu hóa, chất nào sau đây được biến đổi thành glixêrol và axit béo?

A. Prôtêin.

B. Tinh bột.

C. Saccarôzơ.

D. Lipit.

Câu 97: Nhà khoa học nào sau đây phát hiện ra hiện tượng di truyền ngoài nhân ở cây hoa phấn?

A. J. Mônô.

B. K. Coren.

C. G.J. Menden.

D. T.H. Moocgan.

Câu 98: Nhiều bộ ba khác nhau cùng xác định 1 loại axit amin, trừ 5'AUG3' và 5'UGG3', điều này chứng tỏ mã di truyền có tính

A. đặc hiệu.

B. phổ biến.

C. thoái hóa.

D. liên tục.

Câu 99: Dạng đột biến cấu trúc NST nào sau đây có thể dẫn đến lặp gen tạo điều kiện cho đột biến gen?

A. Mất đoạn.

B. Lặp đoạn.

C. Chuyển đoạn.

D. Đảo đoạn.

Câu 100: Nếu mật độ c1 thể của 1 quần thể động vật tăng lên quá cao, nguồn sống của môi trường không đủ cung cấp cho mọi cá thể trong quần thể thì thường dẫn tới làm giảm

A. mức xuất cư.

B. mức cạnh tranh.

C. mức tử vong.

D. mức sinh sản.

Câu 101: Ở đậu Hà Lan, alen quy định kiểu hình thân cao và alen quy định kiểu hình nào sau đây được gọi là 1 cặp alen?

A. Hoa đỏ.

B. Hạt vàng.

C. Hạt nhăn.

D. Thân thấp.

Câu 102: Tuổi bình quân của các cá thể trong quần thể được gọi là

A. tuổi sinh lí.

B. tuổi quần thể.

C. tuổi sau sinh sản.

D. tuổi sinh thái.

Câu 103: Theo lí thuyết, khi nói về sự di truyền các gen ở thú, phát biểu nào sau đây sai?

A. Các gen trong tế bào chất thường di truyền cho dòng mẹ.

B. Các gen trên cùng 1 NST thường di truyền cùng nhau tạo thành nhóm gen liên kết.

C. Các gen ở vùng không tương đồng trên NST giới tính Y chỉ biểu hiện kiểu hình ở giới đực.

D. Các gen ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X chỉ biểu hiện kiểu hình ở giới cái.

Câu 104: Ngựa cái lai với lừa đực sinh ra con la bất thụ. Đây là biểu hiện của dạng cách li.

A. Nơi ở.

B. cơ học.

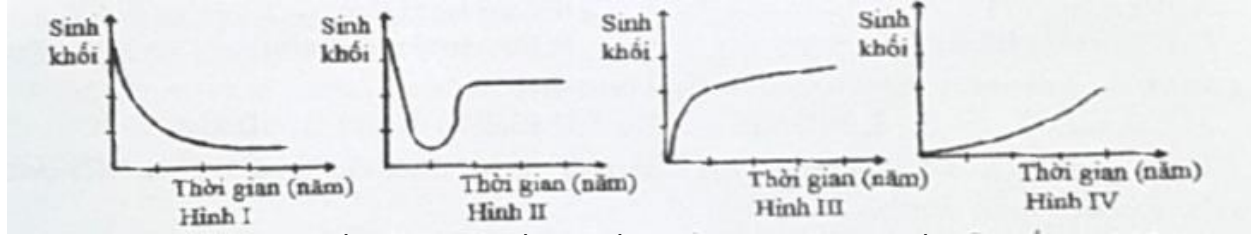
C. sau hợp tử.

D. tập tính.

Câu 105: Giả sử 1 loài sinh vật có bộ NST $2n = 8$; các cặp NST được kí hiệu là A, a; B, b; D, d và E, e. Cá thể có bộ NST nào sau đây là thể ba?

- A. AABbddee. B. AabDdEe. **C. AaaBbDdee.** D. aaBbddee.

Câu 106: Giả sử sự thay đổi sinh khối trong quá trình diễn thế sinh thái của 4 quần xã sinh vật được ô tả ở các hình I, II, III và IV.



Trong 4 hình trên, 2 hình nào đều mô tả sinh khối của quần xã trong quá trình diễn thế thứ sinh?

- A. II và IV. B. III và IV. **C. I và II.** D. I và III.

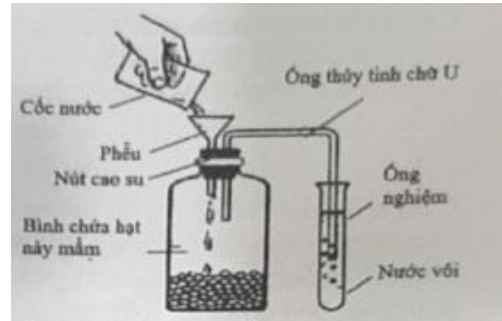
Câu 107: Cho các thông tin sau: Trái cây và các loại rau xanh có vai trò quan trọng đối với “sức khỏe” của hệ tuần hoàn; thừa cân, béo phì làm tăng nguy cơ cao huyết áp và đái tháo đường; căng thẳng thần kinh kéo dài làm hạn chế lưu thông tuần hoàn; hút thuốc lá làm tăng nguy cơ xơ vữa động mạch, tăng huyết áp, nhồi máu cơ tim. Dựa vào các thông tin trên, để giúp cho cơ thể nói chung và hệ tuần hoàn nói riêng “khỏe mạnh”, nên thực hiện tối đa bao nhiêu chỉ dẫn sau đây?

- I. Tập thể dục thường xuyên và khoa học.
 II. Giữ cho tâm trạng thoải mái và nói “không” với thuốc lá.
 III. Giữ trọng lượng cơ thể ở mức độ phù hợp.
 IV. Sử dụng hợp lí trái cây và các loại rau xanh trong khẩu phần ăn.

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

Câu 108: Để tìm hiểu quá trình hô hấp ở thực vật, 1 nhóm học sinh đã bố trí thí nghiệm như hình bên. Sau thời gian thí nghiệm, nước vôi ở trong ống thí nghiệm bị vẩn đục. Hiện tượng nước vôi bị vẩn đục chứng tỏ

- A. hô hấp ở thực vật thải O_2 .
 B. hô hấp ở thực vật tiêu thụ $Ca(OH)_2$.
C. hô hấp ở thực vật thải CO_2 .
 D. hô hấp ở thực vật tỏa nhiệt.



Câu 109: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của operon Lac ở vi khuẩn E. coli, đột biến xảy ra tại vị trí nào sau đây của operon thì quá trình phiên mã của các gen cấu trúc Z, Y, A có thể không diễn ran ngay cả khi môi trường có lactôzơ?

- A. Gen cấu trúc Y. **B. Vùng khởi động.** C. Gen cấu trúc A. D. Gen cấu trúc Z.

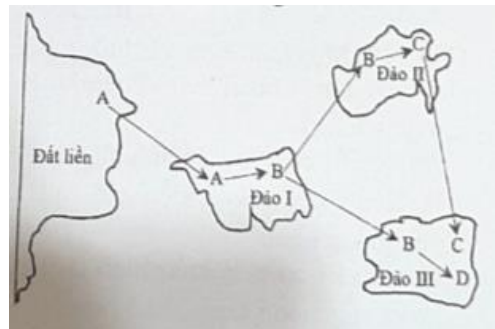
Câu 110: Một loài thực vật lưỡng bội, màu hoa do 2 cặp gen B, b và D, d phân li độc lập cùng quy định. Kiểu gen có cả alen trội B và alen trội D quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng. Phép lai P: Cây dị hợp 2 cặp gen tự thụ phấn, tạo ra F_1 . Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F_1 là

- A. 1 cây hoa đỏ : 3 cây hoa trắng.
C. 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng.
 B. 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.
 D. 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

Câu 111: Quá trình hình thành các loài B, C, D từ loài A (loài gốc) được mô tả ở hình bên. Phân tích hình này, theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng ?

- I. Các cá thể của loài A ở đảo I có thể mang một số alen đặc trưng mà các cá thể của loài A ở đất liền không có.
 II. Khoảng cách giữa các đảo có thể là yếu tố duy trì sự khác biệt về vốn gen của các quần thể ở đảo I, đảo II và đảo III.
 III. Vốn gen của các quần thể thuộc loài B ở đảo I, đảo II và đảo III phân hóa theo các hướng khác nhau.
 IV. Điều kiện địa lí ở các đảo là nhân tố trực tiếp gây ra những thay đổi về vốn gen của mỗi quần thể.

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



Câu 112: Alen B bị các đột biến điểm tại cùng 1 triplet tạo thành các alen B_1 , B_2 và B_3 . Các chuỗi pôlipeptit do các alen này quy định lần lượt là : B, B_1 , B_2 và B_3 chỉ khác nhau 1 axit amin đó là Gly ở chuỗi B bị thay bằng Ala ở chuỗi B_1 , Arg ở chuỗi B_2 và Trp ở chuỗi B_3 . Cho biết các triplet được đọc trên mạch khuôn của gen theo chiều $3' \rightarrow 5'$ và các codon mã hóa các axit amin tương ứng ở bảng sau :

Axit amin	Glixin (Gly)	Alanin (Ala)	Acginin (Arg)	Triptôphan (Trp)
Codôn	5'GGU3', 5'GGX3' 5'GGA3', 5'GGG3'	5'GXU3', 5'GXX3' 5'GXA3', 5'GXG3'	5'XGU3', 5'XGX3', 5'XGA3' 5'XGG3', 5'AGA3', 5'AGG3'	5'UGG3'

Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng về sự xuất hiện của các alen đột biến trên ?

- A. Đột biến dẫn đến nuclêôtit thứ nhất của triplet mã hóa Gly ở alen B bị thay bằng G tạo ra triplet mã hóa Ala ở alen B_1 .
B. Đột biến dẫn đến nuclêôtit thứ nhất của triplet mã hóa Gly ở alen B bị thay bằng T hoặc G tạo ra triplet mã hóa Arg ở alen B_2 .
 C. Đột biến dẫn đến nuclêôtit thứ hai của triplet mã hóa Gly ở alen B bị thay bằng A tạo ra triplet mã hóa Trp ở alen B_3 .
 D. Các alen B_1 , B_2 , B_3 đều là kết quả của đột biến dẫn đến thay thế nuclêôtit thứ nhất của triplet mã hóa Gly.

Câu 113: Ở người, xét 2 gen trên 2 cặp NST thường ; gen quy định nhóm máu có 3 alen là I^A , I^B , I^O ; kiểu gen $I^A I^A$ và $I^A I^O$ quy định nhóm máu A ; kiểu gen $I^B I^B$ và $I^B I^O$ quy định nhóm máu B ; kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB ; kiểu gen $I^O I^O$ quy định nhóm máu O ; gen quy định dạng tóc có 2 alen, alen D trội hoàn toàn so với alen d. Một cặp vợ chồng có nhóm máu khác nhau, sinh con trai tên là T có nhóm máu A, tóc quăn và 2 người con gái có kiểu hình khác bố, mẹ về cả 2 tính trạng đồng thời 2 người con gái này có nhóm máu khác nhau.

Lớn lên, T kết hôn với H. Cho biết, H, bố H và mẹ H đều có nhóm máu A, tóc quăn nhưng em trai của H có nhóm máu O, tóc thẳng. Theo lí thuyết, xác suất sinh con đầu lòng là con trai có nhóm máu A, tóc thẳng của T và H là

- A. 1/18. **B** 10/27. C. 4/9. D. 5/108.

Câu 114: Một loài thực vật lưỡng bội, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Phép lai P : 2 cây đều di hợp 1 cặp gen giao phấn với nhau, tạo ra F₁ có 4 loại kiểu hình. Cho cây thân cao, hoa đỏ F₁ tự thụ phấn, tạo ra F₂. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F₂ có thể là trường hợp nào sau đây ?

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

Câu 115: Một loài thực vật lưỡng bội, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp ; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng ; 2 cặp gen này trên cùng 1 cặp NST và không xảy ra hoán vị gen. Thế hệ P : Cây thân cao, hoa đỏ dị hợp 1 cặp gen thụ phấn cho các cây thân cao, hoa đỏ cùng loài, tạo ra F₁. F₁ của mỗi phép lai đều có tỉ lệ 3 cây thân cao, hoa đỏ : 1 cây thân cao, hoa trắng. Theo lí thuyết, dựa vào kiểu gen của P, ở thế hệ P có tối đa bao nhiêu phép lai phù hợp ?

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

Câu 116: Xét 4 tế bào sinh tinh ở cơ thể có kiểu gen $Aa \frac{BD}{bd}$ giảm phân tạo giao tử. Cho biết các gen liên kết hoàn toàn; trong quá trình giảm phân chỉ có 1 tế bào có cặp NST mang 2 cặp gen B, b và D, d không phân li trong giảm phân I, phân li bình thường trong giảm phân II; cặp NST mang cặp gen A, a phân li bình thường. Kết thúc quá trình giảm phân đã tạo ra 6 loại giao tử, trong đó có 37,50% loại giao tử mang 2 alen trội. Theo lí thuyết, loại giao tử chỉ mang alen lặn chiếm tỉ lệ

- A. 18,75%. B. 6,25%. C. 37,50%. **D** 12,50%.

Câu 117 : Một loài thực vật lưỡng bội, xét 2 tính trạng, mỗi tính trạng đều do 1 gen có 2 alen quy định, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai P : 2 cây giao phấn với nhau, tạo ra F₁. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Nếu F₁ có 3 loại kiểu hình thì tỉ lệ kiểu hình trội về 2 tính trạng ở F₁ lớn hơn 50%.

B. Nếu F₁ có 4 loại kiểu gen và tỉ lệ kiểu gen giống tỉ lệ kiểu hình thì 2 cây ở thế hệ P có thể có kiểu gen giống nhau.

C Nếu F₁ có tỉ lệ kiểu hình là 9 : 3 : 3 : 1 thì có thể quá trình phát sinh giao tử ở thế hệ P đã xảy ra hoán vị gen với tần số nhỏ hơn 50%.

D. Nếu F₁ có 7 loại kiểu gen thì F₁ có tối đa 2 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 2 tính trạng.

Câu 118 : Giả sử lưới thức ăn trong 1 hệ sinh thái được mô tả ở hình bên. Nếu có 1 bị loại bỏ hoàn toàn khỏi hệ sinh thái này thì theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

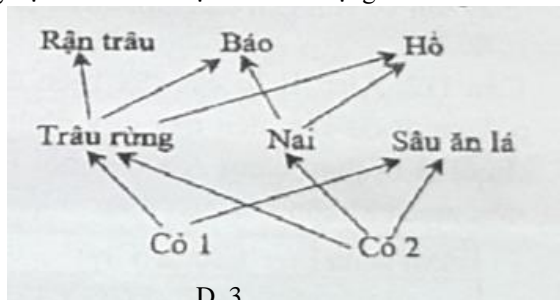
I. Số lượng cỏ 2 chắc chắn sẽ tăng lên vì có nguồn dinh dưỡng dồi dào hơn.

II. Số lượng cá thể nai không bị ảnh hưởng vì không liên quan đến cỏ 1.

III. Số lượng cá thể trâu rừng có thể bị giảm xuống.

IV. Mức độ cạnh tranh giữa hổ và báo có thể tăng lên.

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



Câu 119 : Ở ruồi giấm, xét 3 cặp gen: A, a; B, b và D, d; mỗi gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai P : 2 ruồi đều có kiểu hình trội về 3 tính trạng giao phối với nhau, tạo ra F₁ gồm 24 loại kiểu gen và có 1,25% số ruồi mang kiểu hình lặn về 3 tính trạng nhưng kiểu hình này chỉ có ở ruồi đực. Theo lí thuyết, trong tổng số ruồi cái có kiểu hình trội về 3 tính trạng ở F₁, số ruồi có 4 alen trội chiếm tỉ lệ

- A. 1/3. B. 2/3. C. 13/30. **D** 17/30.

Câu 120 : Một quần thể thực vật tự thụ phấn có thành phần kiểu gen ở thế hệ P là $0,4 \frac{AB}{aB} \frac{dE}{dE} : 0,4 \frac{AB}{aB} \frac{De}{de} : 0,2 \frac{ab}{ab} \frac{de}{de}$. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F₁ có 13 loại kiểu gen.

II. F₂ có 1/5 số cây đồng hợp 4 cặp gen lặn.

III. F₃ có 9/640 số cây đồng hợp 3 cặp gen lặn.

IV. F₃ và F₄ đều có 6 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 3 tính trạng.

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