

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ THI THAM KHẢO

(Đề thi có 06 trang)

KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2024

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 81: Ở quần thể động vật, kiểu phân bố giúp làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các cá thể là

- A. ngẫu nhiên. B. bầy đàn. C. đồng đều. D. theo nhóm.

Câu 82: Một đoạn NST của ruồi giấm có trình tự các gen như sau: ABCDE•GHIK (dấu • là tâm động). Do xảy ra đột biến mất đoạn ABC, trình tự các gen trên NST sau đột biến là

- A. DE•GHIK. B. DE•GHABCIK. C. E•GHIK. D. CBADE•GHIK.

Câu 83: Môi trường sống của giun đũa kí sinh trong ruột lợn là môi trường

- A. nước B. sinh vật. C. trên cạn. D. đất.

Câu 84: Mối quan hệ nào sau đây thuộc nhóm quan hệ đối kháng trong quần xã?

- A. Kí sinh. B. Cộng sinh. C. Hợp tác. D. Hội sinh.

Câu 85: Trong quá trình phiên mã, trình tự các nuclêôtit nào sau đây trên mARN liên kết bổ sung với trình tự 3' AAA 5' trên mạch làm khuôn của gen?

- A. 5' GGG 3'. B. 3' TTT 5'. C. 5' AAA 3'. D. 5' UUU 3'.

Câu 86: Chuỗi hemôglôbin của vượn Gibbon và người khác nhau ba axit amin. Đây là bằng chứng tiến hóa

- A. tế bào học. B. sinh học phân tử.
C. cơ quan thoái hóa. D. cơ quan tương đồng.

Câu 87: Ở một quần thể thực vật, xét một gen có hai alen (A, a) nằm trên NST thường. Tần số alen A là 0,6. Theo lí thuyết, tần số alen a của quần thể này là

- A. 0,4. B. 0,2. C. 0,3. D. 0,1.

Câu 88: Trong phương pháp tạo giống động vật có ưu thế lai cao, cơ thể lai F₁ tạo ra từ phép lai khác dòng được sử dụng vào mục đích

- A. kinh tế. B. tạo dòng thuần. C. lai phân tích. D. gây đột biến.

Câu 89: Ở người, giả sử kiểu gen aabbdd quy định màu da trắng; màu da đậm dần theo sự tăng số lượng alen trội, kiểu gen AABBDD quy định màu da đen. Các gen quy định tính trạng này di truyền theo quy luật nào sau đây?

- A. Hoán vị gen.
- B. Tương tác cộng gộp.
- C. Tác động đa hiệu của gen.
- D. Tương tác bổ sung.

Câu 90: Điều hòa hoạt động của gen thực chất là điều hòa lượng

- A. sản phẩm của gen được tạo ra.
- B. nuclêôtit (A, T, G, X) tham gia tổng hợp ADN.
- C. nuclêôtit (A, U, G, X) tham gia tổng hợp ARN.
- D. glucôzơ tham gia tổng hợp tinh bột.

Câu 91: Xét chuỗi thức ăn: Cây thông → Xén tóc → Chim gõ kiến → Trăn. Trong chuỗi thức ăn này, sinh vật sản xuất là

- A. trăn.
- B. xén tóc.
- C. chim gõ kiến.
- D. cây thông.

Câu 92: Xương khủng long trong các lớp đất đá được phát hiện có từ đại Trung sinh thuộc bằng chứng tiến hóa nào sau đây?

- A. Cơ quan thoái hóa.
- B. Hóa thạch.
- C. Tế bào học.
- D. Sinh học phân tử.

Câu 93: Loài lúa mì hoang dại (*Aegilops speltoides*) có bộ NST $2n = 14$. Một tế bào sinh dưỡng của thể ba ($2n + 1$) của loài này có số lượng NST là

- A. 15 .
- B. 14.
- C. 13 .
- D. 21 .

Câu 94: Hiện tượng nhiều ribôxôm cùng dịch mã trên một mARN gọi là

- A. ADN.
- B. nuclêôxôm.
- C. pôliribôxôm.
- D. prôtêin.

Câu 95: Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen AABB giảm phân bình thường tạo ra bao nhiêu loại giao tử?

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

Câu 96: Theo lí thuyết, phép lai $X^aX^a \times X^aY$ tạo ra đời con có tỉ lệ kiểu gen X^aX^a là

- A. 75% .
- B. 25% .
- C. 100% .
- D. 50% .

Câu 97: Ở thực vật, chất nào sau đây là thành phần chủ yếu của dịch mạch gỗ?

- A. Glucôzơ.
- B. Saccarôzơ.
- C. Nước.
- D. Tinh bột.

Câu 98: Theo thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, nhân tố nào sau đây **không** phải là nhân tố tiến hóa?

Câu 108: Phát biểu nào sau đây về quang hợp ở thực vật là đúng?

- A. CO₂ là một trong những sản phẩm của quang hợp.
- B. Ở đa số các loài, quang hợp chủ yếu diễn ra ở thân cây.
- C. Diệp lục thuộc hệ sắc tố quang hợp ở thực vật.
- D. Glucôzơ là nguyên liệu cho quá trình quang hợp.

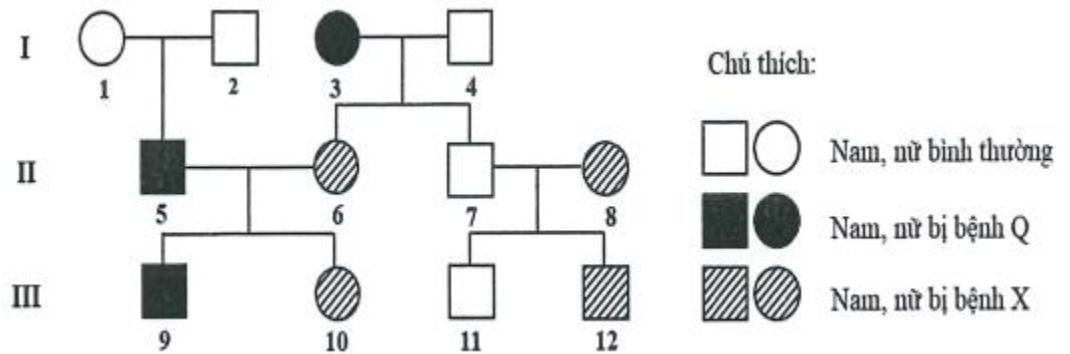
Câu 109: Một quần thể cây đỗ quyên ở vùng núi Tam Đảo có khoảng 150 cây. Đây là ví dụ về đặc trưng nào của quần thể?

- A. Phân bố cá thể của quần thể.
- B. Tỷ lệ giới tính.
- C. Kích thước của quần thể.
- D. Cấu trúc tuổi.

Câu 110: Ở người, cơ quan nào sau đây có vai trò tham gia điều hòa áp suất thẩm thấu nhờ khả năng tái hấp thu hoặc thải bớt nước và các chất hòa tan trong máu?

- A. Thận.
- B. Phổi.
- C. Thực quản.
- D. Dạ dày.

Câu 111: Ở người, xét hai gen, mỗi gen có hai alen nằm trên hai cặp NST thường. Khi trong kiểu gen có đồng thời hai loại alen trội A,B thì quy định bình thường; có một



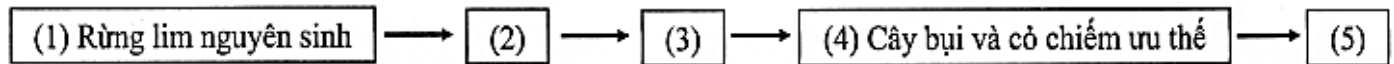
loại alen trội A thì quy định bệnh Q; có một loại alen trội B hoặc không có alen trội nào thì quy định bệnh X. Phả hệ bên mô tả sự di truyền của hai bệnh này trong các gia đình. Biết không phát sinh đột biến trong phả hệ, có bao nhiêu phát biểu sau đây về phả hệ này là đúng?

- I. Cặp vợ chồng (5) và (6) có thể sinh ra người con bình thường.
- II. Người (7) có kiểu gen dị hợp tử về hai cặp gen.
- III. Ở thế hệ III, có một người xác định chính xác kiểu gen về hai bệnh này.
- IV. Giả sử người (8) có kiểu gen dị hợp tử, xác suất sinh người con (11) có kiểu gen dị hợp tử về hai cặp gen là $\frac{1}{4}$.

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

Câu 112: Sơ đồ sau mô tả quá trình diễn thế thứ sinh dẫn đến quần xã bị suy thoái đã xảy ra ở rừng

lim Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn do hoạt động chặt phá rừng của con người. Quá trình này gồm các giai đoạn sau:

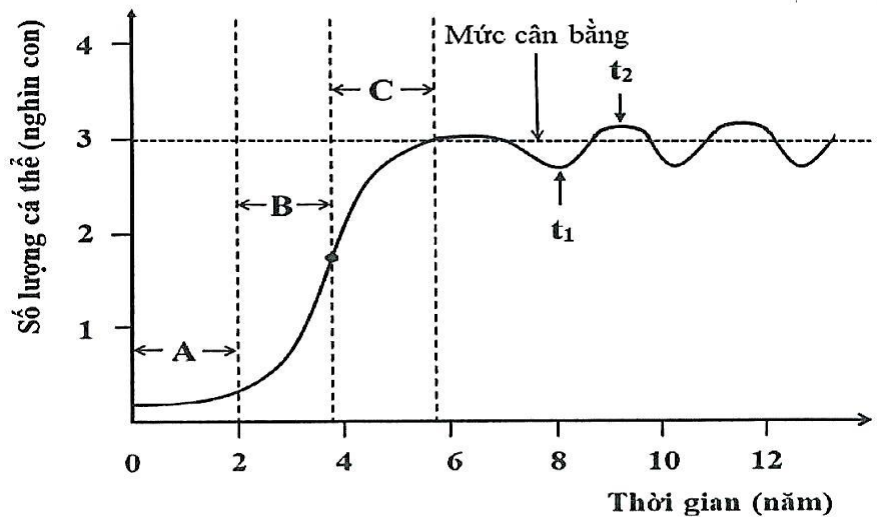


Trong đó, mỗi kí hiệu (2), (3), (5) ứng với một trong các giai đoạn sau: (a) Trảng cỏ; (b) Rừng thưa cây gỗ nhỏ ưa sáng; (c) Cây gỗ nhỏ và cây bụi. Có bao nhiêu phát biểu sau đây về quá trình diễn thế này là đúng?

- I. Kí hiệu (2) tương ứng với giai đoạn (c), kí hiệu (3) tương ứng với giai đoạn (b).
- II. Lưới thức ăn của quần xã ở giai đoạn (3) phức tạp hơn so với giai đoạn (1).
- III. Quá trình diễn thế này phản ánh sự khai thác tài nguyên quá mức của con người.
- IV. Nếu ở giai đoạn (5), rừng được trồng lại và bảo vệ thì độ đa dạng của quần xã này có thể tăng dần.

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

Câu 113: Đồ thị bên mô tả sự thay đổi số lượng cá thể của một quần thể động vật giả định trong điều kiện môi trường tương đối ổn định theo thời gian. Trong đó, A, B, C biểu diễn các giai đoạn tăng trưởng của quần thể; t_1 , t_2 là thời điểm cụ thể trong quá trình tăng trưởng của quần thể. Những phát biểu nào sau đây về đồ thị này là đúng?



- I. Ở giai đoạn A, sự thay đổi số lượng cá thể của quần thể là thấp do kích thước quần thể ban đầu nhỏ.
- II. Đường cong tăng trưởng của quần thể từ giai đoạn A đến C là đường cong chữ J.
- III. Ở thời điểm t_2 , kích thước quần thể tăng cao, nguồn sống trở nên thiếu hụt, cạnh tranh cùng loài tăng.
- IV. Trong giai đoạn từ thời điểm t_1 đến t_2 , quần thể có tổng số cá thể sinh ra và nhập cư lớn hơn tổng số cá thể chết đi và xuất cư.

A. I và IV. B. II, III và IV. C. I, III và IV. D. I và II.

Câu 114: Ở một quần thể thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thành phần kiểu gen của quần thể ở P: $0,5AA : 0,2Aa : 0,3aa$. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về quần thể này là đúng?

- I. Nếu quần thể xảy ra giao phối ngẫu nhiên thì tỉ lệ kiểu hình hoa trắng ở F_1 là 84% .
- II. Nếu quần thể xảy ra giao phối ngẫu nhiên thì thành phần kiểu gen ở F_3 giống P .
- III. Nếu tần số alen a ở F_1 là 0,6 thì quần thể P có thể chịu tác động của di - nhập gen.
- IV. Nếu loài này thụ phấn nhờ côn trùng, kiểu hình hoa đỏ thu hút được nhiều côn trùng hơn so với kiểu hình hoa trắng thì tần số alen a có thể tăng lên so với quần thể P .

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

Câu 115: Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do một số gen không alen phân li độc lập, mỗi gen có hai alen và tương tác với nhau theo kiểu bổ sung, trong đó kiểu gen quy định hoa đỏ chứa các alen trội của các gen. Tiến hành ba phép lai (P_1, P_2, P_3) giữa các dòng hoa trắng thuần chủng thu được F_1 , cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 , kết quả được mô tả ở bảng bên.

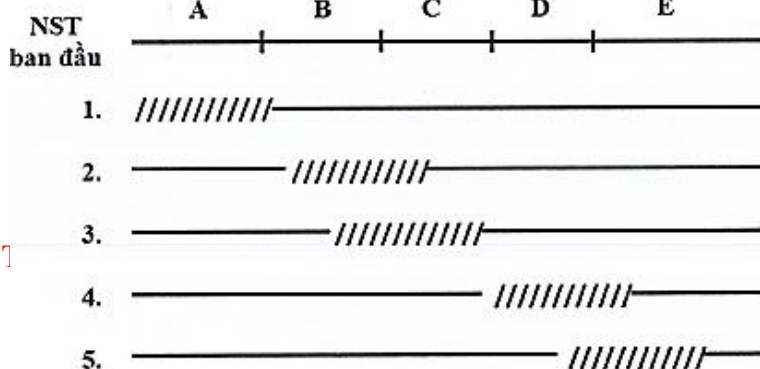
Kiểu hình P	Tỉ lệ kiểu hình F_1	Tỉ lệ kiểu hình F_2
P_1 : Hoa trắng (1) × Hoa trắng (2)	100% hoa đỏ	9 hoa đỏ : 7 hoa trắng
P_2 : Hoa trắng (1) × Hoa trắng (3)	100% hoa đỏ	9 hoa đỏ : 7 hoa trắng
P_3 : Hoa trắng (2) × Hoa trắng (3)	100% hoa đỏ	9 hoa đỏ : 7 hoa trắng

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về sự di truyền tính trạng này là đúng?

- I. Có ít nhất ba gen không alen quy định tính trạng màu sắc hoa.
- II. Nếu cho các cây hoa trắng ở F_2 của P_1 tự thụ phấn thì đời con tạo ra toàn cây hoa trắng.
- III. Nếu cho cây F_1 của P_1 giao phối với cây F_1 của P_3 thì đời con tạo ra có tỉ lệ kiểu hình là 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng.
- IV. Nếu cho các cây hoa đỏ F_2 của P_2 tự thụ phấn thì đời con tạo ra có tỉ lệ kiểu hình là 25 hoa đỏ : 11 hoa trắng.

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

Câu 116: Các trình tự một opêron ở vi NST khuẩn E.coli nằm trong đoạn NST được kí hiệu từ A đến E. Để xác định



các trình tự của opêron này, người ta sử dụng 5 trường hợp đột biến mất đoạn như hình bên (các đường gạch chéo biểu hiện đoạn bị mất). Kết quả thu được trường hợp 4 và 5 có các gen cấu trúc luôn được phiên mã; trường hợp 2 và 3 có các gen cấu trúc luôn không được phiên mã; trường hợp 1 chưa xác định được mức biểu hiện của các gen cấu trúc trong opêron. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào về trình tự opêron trên là đúng?

- A. Đoạn DE chứa vùng vận hành, đoạn BC chứa vùng khởi động.
- B. Đoạn A chứa vùng vận hành, đoạn B chứa vùng khởi động.
- C. Đoạn B chứa vùng vận hành, đoạn E chứa vùng khởi động.
- D. Đoạn CD chứa vùng vận hành, đoạn DE chứa vùng khởi động.

Câu 117: Hình bên mô tả các dạng đột biến cấu trúc NST ở thực vật. Biết mỗi tế bào chỉ xảy ra một dạng đột biến. Mỗi chữ in hoa là kí hiệu của một gen trên NST. Có bao nhiêu phát biểu sau đây về các dạng đột biến thể hiện ở hình bên là đúng?

Dạng đột biến	NST ban đầu	NST sau đột biến
Dạng 1		
Dạng 2		
Dạng 3		
Dạng 4		

I. Dạng 1 có thể không làm thay đổi hàm lượng ADN trong nhân tế bào.

II. Dạng 2 có thể xảy ra do sự trao đổi đoạn giữa hai NST không tương đồng.

III. Cả bốn dạng đột biến đều có thể tạo nên nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

IV. Dạng 4 có thể dùng để loại khỏi NST những gen không mong muốn ở một số giống cây trồng.

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

Câu 118: Ở một loài động vật, xét hai tính trạng màu lông và chiều cao chân. Mỗi tính trạng do một gen có hai alen trội lặn hoàn toàn, nằm trên NST thường quy định. Thực hiện các phép lai (P₁, P₂, P₃), mỗi phép lai giữa hai cá thể cùng loài và thu được kết quả mô tả ở bảng bên. Biết rằng, ở F₁ của P₂ có 4 loại kiểu hình, tỉ lệ kiểu hình lông vàng, chân cao không được thể hiện ở bảng bên và kí hiệu là (-).

Kiểu hình P	Tỉ lệ phân li kiểu hình F ₁			
	Đen, cao	Đen, thấp	Vàng, cao	Vàng, thấp
P ₁ : Đen, cao × Đen, cao	9	3	3	1

P ₂ : Đen, cao × Vàng, thấp	1	3	(-)	1
P ₃ : Chưa biết kiểu hình	3	1	0	0

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về hai tính trạng này là đúng?

- I. Hai gen quy định hai tính trạng này di truyền phân li độc lập.
- II. Ở F₁ của P₁, kiểu hình lông đen, chân cao do bốn loại kiểu gen quy định.
- III. Ở F₁ của P₂, kiểu hình lông vàng, chân cao chiếm tỉ lệ là 37,5% .
- IV. Ở P₃, kiểu hình của một trong hai cơ thể bố, mẹ mang ít nhất một tính trạng trội.

A. 2 .

B. 4 .

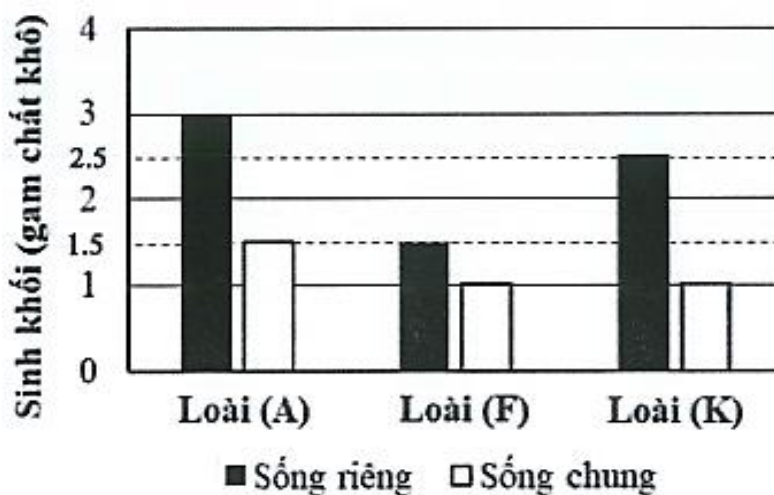
C. 1 .

D. 3 .

Câu 119: Một nghiên cứu về ảnh hưởng của một loài cỏ (C) đến sinh khối của ba loài cỏ (A),(F) và (K). Loài (C) có khả năng tiết hóa chất ức chế sự sinh trưởng của các loài cỏ sống chung. Thí nghiệm được tiến hành như sau:

Thí nghiệm 1: Gieo trồng riêng ba loài (A), (F) và (K).

Thí nghiệm 2: Gieo trồng chung loài (C) với loài (A) hoặc với loài (F) hoặc với loài (K).



Trong đó, số lượng hạt gieo ban đầu đều là 30 hạt/loài; tỉ lệ nảy mầm, sức sống và điều kiện chăm sóc là tương đồng nhau. Sau ba tháng kể từ khi gieo, tiến hành thu hoạch sinh khối mỗi loài ở các thí nghiệm, làm khô và cân; kết quả được thể hiện ở hình bên. Có bao nhiêu phát biểu sau đây về thí nghiệm này là đúng?

- I. Khi sống riêng, loài (A) có khả năng sinh trưởng kém hơn loài (F) và loài (K).
- II. Mọi quan hệ sinh thái giữa loài (C) với ba loài (A),(F) và (K) là quan hệ ức chế - cảm nhiễm.
- III. Khi sống chung với loài (C), tỉ lệ phần trăm lượng sinh khối giảm của loài (A) lớn hơn so với của loài (F), loài (K).
- IV. Sự thay đổi sinh khối của các loài chứng tỏ loài (F) chịu ảnh hưởng của loài (C) là lớn nhất.

A. 1 .

B. 3 .

C. 4 .

D. 2 .

Câu 120: Một quần thể sóc sống trong một khu rừng, một dòng sông lớn chảy qua khu rừng chia cắt

quần thể này thành hai quần thể (A, B) và làm cho các cá thể giữa hai quần thể ít có cơ hội gặp nhau hơn. Theo thời gian, quá trình tiến hóa xảy ra ở hai quần thể này. Những phát biểu nào sau đây về quá trình tiến hóa của hai quần thể này là đúng?

- I. Dòng sông là trở ngại địa lí chia cắt quần thể gốc thành hai quần thể cách li với nhau.
- II. Đột biến không phải là nguyên nhân duy nhất tạo ra sự khác biệt vốn gen giữa hai quần thể dẫn đến cách li sinh sản và hình thành nên loài mới.
- III. Theo thời gian, tốc độ tiến hóa của quần thể (B) nhanh hơn quần thể (A).
- IV. Nếu dòng sông bị cạn, các cá thể của hai quần thể gặp nhau và giao phối với nhau sinh ra con hữu thụ thì quần thể (A) và quần thể (B) thuộc hai loài khác nhau.

A. I và II. B. I, III và IV. C. II và IV. D. I, II và IV.

-----HẾT-----

HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 81: Ở quần thể động vật, kiểu phân bố giúp làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các cá thể là

A. ngẫu nhiên. B. bầy đàn. C. đồng đều. D. theo nhóm.

Câu 82: Một đoạn NST của ruồi giấm có trình tự các gen như sau: ABCDE•GHIK (dấu • là tâm động). Do xảy ra đột biến mất đoạn ABC, trình tự các gen trên NST sau đột biến là

A. DE•GHIK. B. DE•GHABCIK. C. E•GHIK. D. CBADE•GHIK.

Câu 83: Môi trường sống của giun đũa kí sinh trong ruột lợn là môi trường

A. nước B. sinh vật. C. trên cạn. D. đất.

Câu 84: Mỗi quan hệ nào sau đây thuộc nhóm quan hệ đối kháng trong quần xã?

A. Kí sinh. B. Cộng sinh. C. Hợp tác. D. Hội sinh.

Câu 85: Trong quá trình phiên mã, trình tự các nuclêôtit nào sau đây trên mRNA liên kết bổ sung với trình tự 3' AAA 5' trên mạch làm khuôn của gen?

A. 5' GGG 3'. B. 3' TTT 5'. C. 5' AAA 3'. D. 5' UUU 3'.

Câu 86: Chuỗi hemôglôbin của vượn Gibbon và người khác nhau ba axit amin. Đây là bằng chứng tiến hóa

A. tế bào học. B. sinh học phân tử. C. cơ quan thoái hóa. D. cơ quan tương đồng.

Câu 87: Ở một quần thể thực vật, xét một gen có hai alen (A, a) nằm trên NST thường. Tần số alen A là 0,6. Theo lí thuyết, tần số alen a của quần thể này là

A. 0,4. B. 0,2. C. 0,3. D. 0,1.

Câu 88: Trong phương pháp tạo giống động vật có ưu thế lai cao, cơ thể lai F_1 tạo ra từ phép lai khác dòng được sử dụng vào mục đích

- A. kinh tế.** **B. tạo dòng thuần.** **C. lai phân tích.** **D. gây đột biến.**

Câu 89: Ở người, giả sử kiểu gen aabbdd quy định màu da trắng; màu da đậm dần theo sự tăng số lượng alen trội, kiểu gen AABBDD quy định màu da đen. Các gen quy định tính trạng này di truyền theo quy luật nào sau đây?

- A. Hoán vị gen.** **B. Tương tác cộng gộp.**
C. Tác động đa hiệu của gen. **D. Tương tác bổ sung.**

Câu 90: Điều hòa hoạt động của gen thực chất là điều hòa lượng

- A. sản phẩm của gen được tạo ra.**
B. nuclêôtit (A, T, G, X) tham gia tổng hợp ADN.
C. nuclêôtit (A, U, G, X) tham gia tổng hợp ARN.
D. glucôzơ tham gia tổng hợp tinh bột.

Câu 91: Xét chuỗi thức ăn: Cây thông → Xén tóc → Chim gõ kiến → Trăn. Trong chuỗi thức ăn này, sinh vật sản xuất là

- A. trăn.** **B. xén tóc.** **C. chim gõ kiến.** **D. cây thông.**

Câu 92: Xương khủng long trong các lớp đất đá được phát hiện có từ đại Trung sinh thuộc bằng chứng tiến hóa nào sau đây?

- A. Cơ quan thoái hóa.** **B. Hóa thạch.** **C. Tế bào học.** **D. Sinh học phân tử.**

Câu 93: Loài lúa mì hoang dại (*Aegilops speltoides*) có bộ NST $2n = 14$. Một tế bào sinh dưỡng của thể ba ($2n + 1$) của loài này có số lượng NST là

- A. 15.** **B. 14.** **C. 13.** **D. 21.**

Câu 94: Hiện tượng nhiều ribôxôm cùng dịch mã trên một mARN gọi là

- A. ADN.** **B. nuclêôxôm.** **C. pôliribôxôm.** **D. prôtêin.**

Câu 95: Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen AABB giảm phân bình thường tạo ra bao nhiêu loại giao tử?

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

Câu 96: Theo lí thuyết, phép lai $X^a X^a \times X^a Y$ tạo ra đời con có tỉ lệ kiểu gen $X^a X^a$ là

- A. 75%.** **B. 25%.** **C. 100%.** **D. 50%.**

Câu 97: Ở thực vật, chất nào sau đây là thành phần chủ yếu của dịch mạch gỗ?

Câu 107: Dạng đột biến gen nào sau đây không làm thay đổi số lượng nuclêôtit của gen?

- A. Thay thế một cặp nuclêôtit.
- B. Thêm một cặp G - X.
- C. Thêm một cặp A - T.
- D. Mất một cặp nuclêôtit.

Câu 108: Phát biểu nào sau đây về quang hợp ở thực vật là đúng?

- A. CO₂ là một trong những sản phẩm của quang hợp.
- B. Ở đa số các loài, quang hợp chủ yếu diễn ra ở thân cây.
- C. Diệp lục thuộc hệ sắc tố quang hợp ở thực vật.
- D. Glucôzơ là nguyên liệu cho quá trình quang hợp.

Câu 109: Một quần thể cây đỗ quyên ở vùng núi Tam Đảo có khoảng 150 cây. Đây là ví dụ về đặc trưng nào của quần thể??

- A. Phân bố cá thể của quần thể.
- B. Tỷ lệ giới tính.
- C. Kích thước của quần thể.
- D. Cấu trúc tuổi.

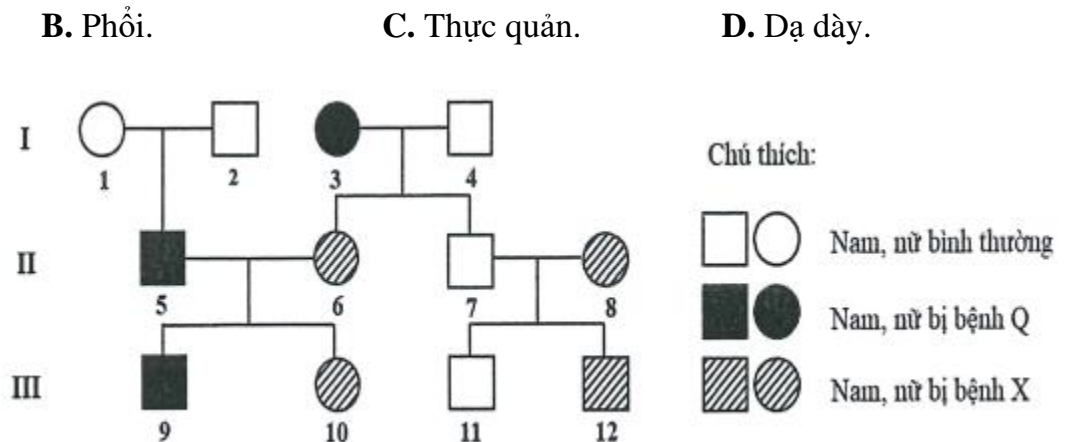
Câu 110: Ở người, cơ quan nào sau đây có vai trò tham gia điều hòa áp suất thẩm thấu nhờ khả năng tái hấp thu hoặc thải bớt nước và các chất hòa tan trong máu?

- A. Thận.
- B. Phổi.
- C. Thực quản.
- D. Dạ dày.

Câu 111: Ở người, xét hai gen, mỗi gen có hai alen nằm trên hai cặp NST thường. Khi trong kiểu gen có đồng thời hai loại alen trội A,B thì quy định bình thường; có một

loại alen trội A thì quy định bệnh Q; có một loại alen trội B hoặc không có alen trội nào thì quy định bệnh X. Phả hệ bên mô tả sự di truyền của hai bệnh này trong các gia đình. Biết không phát sinh đột biến trong phả hệ, có bao nhiêu phát biểu sau đây về phả hệ này là đúng?

- I. Cặp vợ chồng (5) và (6) có thể sinh ra người con bình thường.
- II. Người (7) có kiểu gen dị hợp tử về hai cặp gen.
- III. Ở thế hệ III, có một người xác định chính xác kiểu gen về hai bệnh này.
- IV. Giả sử người (8) có kiểu gen dị hợp tử, xác suất sinh người con (11) có kiểu gen dị hợp tử về hai



cặp gen là $\frac{1}{4}$.

A. 2 .

B. 1 .

C. 4.

D. 3.

Hướng dẫn giải:

(1): A–Bb

(2): A–Bb

(3): Aabb

(4): AaB–

(5): Aabb

(6): aaBb

(7): AaBb

(8): aaB–

(9): Aabb

(10): aaBb

(11): AaB–

(12): aaB–

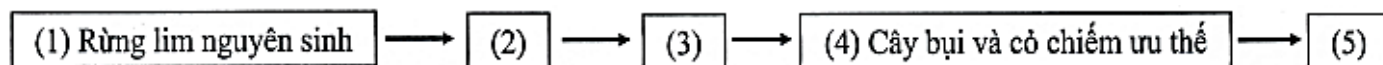
I. Cặp vợ chồng (5) và (6) có thể sinh ra người con bình thường. Đúng (AaBb).

II. Người (7) có kiểu gen dị hợp tử về hai cặp gen. Đúng.

III. Ở thế hệ III, có một người xác định chính xác kiểu gen về hai bệnh này. Sai, 2 người (số 9 và 10).

IV. Giả sử người (8) có kiểu gen dị hợp tử, xác suất sinh người con (11) có kiểu gen dị hợp tử về hai cặp gen là $\frac{1}{4}$. Đúng.

Câu 112: Sơ đồ sau mô tả quá trình diễn thế thứ sinh dẫn đến quần xã bị suy thoái đã xảy ra ở rừng lim Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn do hoạt động chặt phá rừng của con người. Quá trình này gồm các giai đoạn sau:



Trong đó, mỗi kí hiệu (2), (3), (5) ứng với một trong các giai đoạn sau: (a) Trảng cỏ; (b) Rừng thưa cây gỗ nhỏ ưa sáng; (c) Cây gỗ nhỏ và cây bụi. Có bao nhiêu phát biểu sau đây về quá trình diễn thế này là đúng?

I. Kí hiệu (2) tương ứng với giai đoạn (c), kí hiệu (3) tương ứng với giai đoạn (b).

II. Lưới thức ăn của quần xã ở giai đoạn (3) phức tạp hơn so với giai đoạn (1).

III. Quá trình diễn thế này phản ánh sự khai thác tài nguyên quá mức của con người.

IV. Nếu ở giai đoạn (5), rừng được trồng lại và bảo vệ thì độ đa dạng của quần xã này có thể tăng dần.

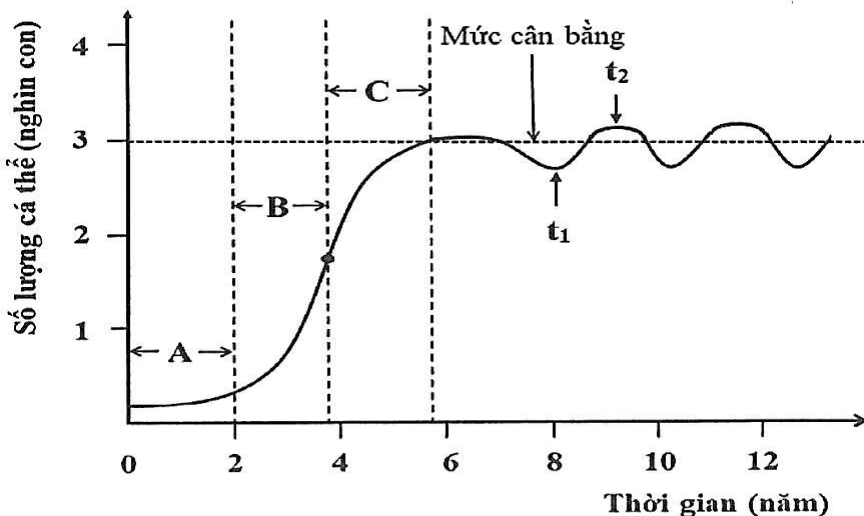
A. 1 .

B. 4 .

C. 2 .

D. 3 .

Câu 113: Đồ thị bên mô tả sự thay đổi số lượng cá thể của một quần thể động vật giả định trong điều kiện môi trường tương đối ổn định theo thời gian. Trong đó, A, B, C biểu diễn các giai đoạn tăng trưởng của quần thể; t_1 , t_2 là thời điểm cụ thể trong quá trình tăng trưởng của quần thể. Những phát biểu nào sau đây về đồ thị này là đúng?



I. Ở giai đoạn A, sự thay đổi số lượng cá thể của quần thể là thấp do kích thước quần thể ban đầu nhỏ.

II. Đường cong tăng trưởng của quần thể từ giai đoạn A đến C là đường cong chữ J.

III. Ở thời điểm t_2 , kích thước quần thể tăng cao, nguồn sống trở nên thiếu hụt, cạnh tranh cùng loài tăng.

IV. Trong giai đoạn từ thời điểm t_1 đến t_2 , quần thể có tổng số cá thể sinh ra và nhập cư lớn hơn tổng số cá thể chết đi và xuất cư.

A. I và IV.

B. II, III và IV.

C. I, III và IV.

D. I và II.

Hướng dẫn giải:

II. Sai, đường cong chữ J từ A đến B.

Câu 114: Ở một quần thể thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thành phần kiểu gen của quần thể ở P: $0,5AA : 0,2Aa : 0,3aa$. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về quần thể này là đúng?

I. Nếu quần thể xảy ra giao phối ngẫu nhiên thì tỉ lệ kiểu hình hoa trắng ở F_1 là 84% .

II. Nếu quần thể xảy ra giao phối ngẫu nhiên thì thành phần kiểu gen ở F_3 giống P .

III. Nếu tần số alen a ở F_1 là 0,6 thì quần thể P có thể chịu tác động của di - nhập gen.

IV. Nếu loài này thụ phấn nhờ côn trùng, kiểu hình hoa đỏ thu hút được nhiều côn trùng hơn so với kiểu hình hoa trắng thì tần số alen a có thể tăng lên so với quần thể P .

A. 1 .

B. 2 .

C. 4 .

D. 3 .

Hướng dẫn giải:

P: 0,5AA : 0,2Aa : 0,3aa.

TSAL A=0,6; a=0,4 → F1: 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa.

- I. Sai, hoa trắng 16%.
- II. Sai, F₅ không giống P vì P chưa cân bằng.
- III. Đúng
- IV. Sai, nếu loài này thụ phấn nhờ côn trùng, kiểu hình hoa đỏ thu hút được nhiều côn trùng hơn thì a sẽ giảm.

Câu 115: Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do một số gen không alen phân li độc lập, mỗi gen có hai alen và tương tác với nhau theo kiểu bổ sung, trong đó kiểu gen quy định hoa đỏ chứa các alen trội của các gen. Tiến hành ba phép lai (P₁, P₂, P₃) giữa các dòng hoa trắng thuần chủng thu được F₁, cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂, kết quả được mô tả ở bảng bên.

Kiểu hình P	Tỉ lệ kiểu hình F ₁	Tỉ lệ kiểu hình F ₂
P ₁ : Hoa trắng (1) × Hoa trắng (2)	100% hoa đỏ	9 hoa đỏ : 7 hoa trắng
P ₂ : Hoa trắng (1) × Hoa trắng (3)	100% hoa đỏ	9 hoa đỏ : 7 hoa trắng
P ₃ : Hoa trắng (2) × Hoa trắng (3)	100% hoa đỏ	9 hoa đỏ : 7 hoa trắng

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về sự di truyền tính trạng này là đúng?

- I. Có ít nhất ba gen không alen quy định tính trạng màu sắc hoa.
- II. Nếu cho các cây hoa trắng ở F₂ của P₁ tự thụ phấn thì đời con tạo ra toàn cây hoa trắng.
- III. Nếu cho cây F₁ của P₁ giao phấn với cây F₁ của P₃ thì đời con tạo ra có tỉ lệ kiểu hình là 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng.
- IV. Nếu cho các cây hoa đỏ F₂ của P₂ tự thụ phấn thì đời con tạo ra có tỉ lệ kiểu hình là 25 hoa đỏ : 11 hoa trắng.

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

Hướng dẫn giải:

F2: cho tỉ lệ 9:7 → 16 tổ hợp → F1 cho 4 loại giao tử nên F1 dị hợp 2 cặp gen.

Do P hoa trắng thuần chủng 3 kiểu gen khác nhau, F1 đồng tính hoa đỏ nhưng F2 chỉ cho 16 tổ hợp

⇒ Tính trạng màu hoa do ít nhất 3 cặp gen quy định.

Các cây hoa trắng ở P: AABBdd, AAbbDD; (3): aaBBDD.

F1 của 3 phép lai: AABbDd, AaBBDd, AaBbDD.

I. Có ít nhất ba gen không alen quy định tính trạng màu sắc hoa. Đúng.

II. Nếu cho các cây hoa trắng ở F₂ của P₁ tự thụ phấn thì đời con tạo ra toàn cây hoa trắng. Đúng, vì F₂ ít nhất có 1 cặp gen đồng lặn khi tự thụ sẽ không cho KH trội.

III. Nếu cho cây F₁ của P₁ giao phấn với cây F₁ của P₃ thì đời con tạo ra có tỉ lệ kiểu hình là 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng. Đúng.

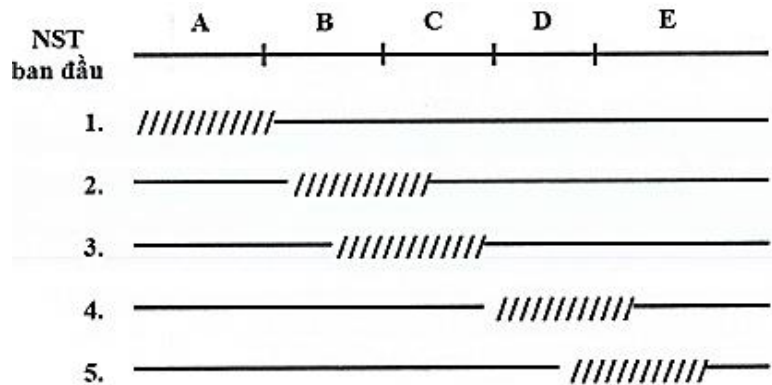
IV. Nếu cho các cây hoa đỏ F₂ của P₂ tự thụ phấn thì đời con tạo ra có tỉ lệ kiểu hình là 25 hoa đỏ : 11 hoa trắng.

Đỏ F₂ có 4 kiểu gen với tỉ lệ:

(1AABB:2AaBB:2AABb:4AaBb)DD

Khi tự thụ, KH hoa đỏ A-B-D- = $1/9 + 2/9 \cdot 3/4 + 2/9 \cdot 3/4 + 4/9 \cdot 3/4 = 25/36$. Đúng.

Câu 116: Các trình tự một opêron ở vi NST khuẩn E.coli nằm trong đoạn NST được kí hiệu từ A đến E. Để xác định các trình tự của opêron này, người ta sử dụng 5 trường hợp đột biến mất đoạn như hình bên (các đường gạch chéo biểu hiện đoạn bị mất). Kết quả thu được trường hợp 4 và 5 có các gen cấu



trúc luôn được phiên mã; trường hợp 2 và 3 có các gen cấu trúc luôn không được phiên mã; trường hợp 1 chưa xác định được mức biểu hiện của các gen cấu trúc trong opêron. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào về trình tự opêron trên là đúng?

A. Đoạn DE chứa vùng vận hành, đoạn BC chứa vùng khởi động.

B. Đoạn A chứa vùng vận hành, đoạn B chứa vùng khởi động.

C. Đoạn B chứa vùng vận hành, đoạn E chứa vùng khởi động.

D. Đoạn CD chứa vùng vận hành, đoạn DE chứa vùng khởi động.

Câu 117: Hình bên mô tả các dạng đột biến cấu trúc NST ở thực vật. Biết mỗi tế bào chỉ xảy ra một dạng đột biến. Mỗi chữ in hoa là kí hiệu của một gen

Dạng đột biến	NST ban đầu	NST sau đột biến
Dạng 1	A B C D E F G H	A D C B E F G H
Dạng 2	A B C D E F G H M N O P Q R	M N O C D E F G H A B P Q R
Dạng 3	A B C D E F G H	A B C B C D E F G H
Dạng 4	A B C D E F G H	A B C E F G H

trên NST. Có bao nhiêu phát biểu sau đây về các dạng đột biến thể hiện ở hình bên là đúng?

- I. Dạng 1 có thể không làm thay đổi hàm lượng ADN trong nhân tế bào.
- II. Dạng 2 có thể xảy ra do sự trao đổi đoạn giữa hai NST không tương đồng.
- III. Cả bốn dạng đột biến đều có thể tạo nên nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.
- IV. Dạng 4 có thể dùng để loại khỏi NST những gen không mong muốn ở một số giống cây trồng.

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

Câu 118: Ở một loài động vật, xét hai tính trạng màu lông và chiều cao chân. Mỗi tính trạng do một gen có hai alen trội lặn hoàn toàn, nằm trên NST thường quy định. Thực hiện các phép lai (P_1 , P_2 , P_3), mỗi phép lai giữa hai cá thể cùng loài và thu được kết quả mô tả ở bảng bên. Biết rằng, ở F_1 của P_2 có 4 loại kiểu hình, tỉ lệ kiểu hình lông vàng, chân cao không được thể hiện ở bảng bên và kí hiệu là (-).

Kiểu hình P	Tỉ lệ phân li kiểu hình F_1			
	Đen, cao	Đen, thấp	Vàng, cao	Vàng, thấp
P_1 : Đen, cao × Đen, cao	9	3	3	1
P_2 : Đen, cao × Vàng, thấp	1	3	(-)	1
P_3 : Chưa biết kiểu hình	3	1	0	0

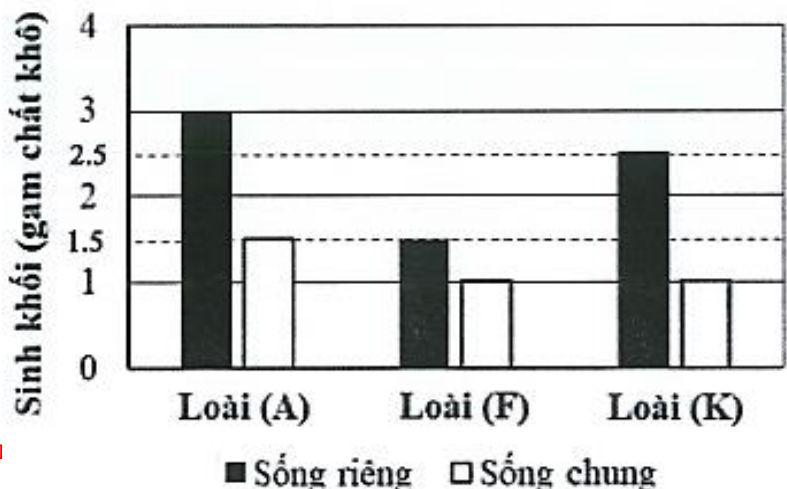
Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về hai tính trạng này là đúng?

- I. Hai gen quy định hai tính trạng này di truyền phân li độc lập.
- II. Ở F_1 của P_1 , kiểu hình lông đen, chân cao do bốn loại kiểu gen quy định.
- III. Ở F_1 của P_2 , kiểu hình lông vàng, chân cao chiếm tỉ lệ là 37,5% .
- IV. Ở P_3 , kiểu hình của một trong hai cơ thể bố, mẹ mang ít nhất một tính trạng trội.

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

Câu 119: Một nghiên cứu về ảnh hưởng của một loài cỏ (C) đến sinh khối của ba loài cỏ (A), (F) và (K). Loài (C) có khả năng tiết hóa chất ức chế sự sinh trưởng của các loài cỏ sống chung. Thí nghiệm được tiến hành như sau:

Thí nghiệm 1: Gieo trồng riêng ba loài



T

(A), (F) và (K).

Thí nghiệm 2: Gieo trồng chung loài (C) với loài (A) hoặc với loài (F) hoặc với loài (K).

Trong đó, số lượng hạt gieo ban đầu đều là 30 hạt/loài; tỉ lệ nảy mầm, sức sống và điều kiện chăm sóc là tương đồng nhau. Sau ba tháng kể từ khi gieo, tiến hành thu hoạch sinh khối mỗi loài ở các thí nghiệm, làm khô và cân; kết quả được thể hiện ở hình bên. Có bao nhiêu phát biểu sau đây về thí nghiệm này là đúng?

I. Khi sống riêng, loài (A) có khả năng sinh trưởng kém hơn loài (F) và loài (K).

II. Môi quan hệ sinh thái giữa loài (C) với ba loài (A), (F) và (K) là quan hệ ức chế - cảm nhiễm.

III. Khi sống chung với loài (C), tỉ lệ phần trăm lượng sinh khối giảm của loài (A) lớn hơn so với của loài (F), loài (K).

IV. Sự thay đổi sinh khối của các loài chứng tỏ loài (F) chịu ảnh hưởng của loài (C) là lớn nhất.

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 120: Một quần thể sóc sống trong một khu rừng, một dòng sông lớn chảy qua khu rừng chia cắt quần thể này thành hai quần thể (A, B) và làm cho các cá thể giữa hai quần thể ít có cơ hội gặp nhau hơn. Theo thời gian, quá trình tiến hóa xảy ra ở hai quần thể này. Những phát biểu nào sau đây về quá trình tiến hóa của hai quần thể này là đúng?

I. Dòng sông là trở ngại địa lí chia cắt quần thể gốc thành hai quần thể cách li với nhau.

II. Đột biến không phải là nguyên nhân duy nhất tạo ra sự khác biệt vốn gen giữa hai quần thể dẫn đến cách li sinh sản và hình thành nên loài mới.

III. Theo thời gian, tốc độ tiến hóa của quần thể (B) nhanh hơn quần thể (A).

IV. Nếu dòng sông bị cạn, các cá thể của hai quần thể gặp nhau và giao phối với nhau sinh ra con hữu thụ thì quần thể (A) và quần thể (B) thuộc hai loài khác nhau.

A. I và II.

B. I, III và IV.

C. II và IV.

D. I, II và IV.

-----**HẾT**-----