

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề thi 103

Câu 81: Khi nói về chu trình nước trong tự nhiên, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Nước sạch là nguồn tài nguyên tái sinh nên đây là nguồn tài nguyên vô tận.
- B. Nước là thành phần không thể thiếu và chiếm phần lớn khối lượng cơ thể sinh vật.
- C. Nguồn nước sạch trên Trái Đất đang cạn kiệt dần.
- D. Nước trên Trái Đất được luân chuyển theo vòng tuần hoàn.

Câu 82: Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 2 ruồi cái mắt đỏ: 1 ruồi đực mắt đỏ: 1 ruồi đực mắt trắng?

- A. $X^AX^a \times X^aY$.
- B. $X^aX^a \times X^AY$.
- C. $X^AX^A \times X^aY$.
- D. $X^AX^a \times X^AY$.

Câu 83: Trong nông nghiệp, để diệt sâu đục thân hại lúa người ta thả ong mắt đỏ vào ruộng lúa là ứng dụng của hiện tượng

- A. cân bằng quần thể.
- B. khống chế sinh học.
- C. cạnh tranh cùng loài.
- D. cân bằng sinh học.

Câu 84: Các bước trong các quy trình tạo giống giống bằng phương pháp gây đột biến gồm

- I. Cho tự thụ phấn hoặc lai xa để tạo ra các giống thuần chủng.
- II. Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn.
- III. Xử lý mẫu vật bằng tác nhân đột biến.
- IV. Tạo dòng thuần chủng.

Trình tự các bước thực hiện đúng là

- A. II $\rightarrow$ III $\rightarrow$ IV.
- B. III $\rightarrow$ II $\rightarrow$ I.
- C. III $\rightarrow$ II $\rightarrow$ IV.
- D. I $\rightarrow$ III $\rightarrow$ II.

Câu 85: Trình tự các giai đoạn phát sinh và phát triển sự sống trên Trái Đất là

- A. tiến hóa hóa học $\rightarrow$ tiến hóa sinh học $\rightarrow$ tiến hóa tiền sinh học.
- B. tiến hóa tiền sinh học $\rightarrow$ tiến hóa sinh học $\rightarrow$ tiến hóa hóa học.
- C. tiến hóa hóa học $\rightarrow$ tiến hóa tiền sinh học $\rightarrow$ tiến hóa sinh học.
- D. tiến hóa sinh học $\rightarrow$ tiến hóa tiền sinh học $\rightarrow$ tiến hóa hóa học.

Câu 86: Một "không gian sinh thái" mà ở đó tất cả các nhân tố sinh thái của môi trường nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài đó tồn tại và phát triển được gọi là

- A. giới hạn sinh thái.
- B. nơi ở.
- C. sinh cảnh.
- D. ổ sinh thái.

Câu 87: Trong các loài thực vật sau đây, loài nào thuộc thực vật CAM?

- A. Bưởi.
- B. Xương rồng.
- C. Ngô.
- D. Lúa.

Câu 88: Trong cơ chế phân tử của hiện tượng di truyền, thành phần nào trực tiếp biểu hiện thành tính trạng?

- A. ADN.
- B. mARN.
- C. Protein.
- D. tARN.

Câu 89: Số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển được gọi là

- A. kích thước tối thiểu của quần thể.
- B. kích thước trung bình của quần thể.
- C. kích thước tối đa của quần thể.
- D. mật độ của quần thể.

Câu 90: Thông tin di truyền trong ADN được biểu hiện thành tính trạng trong đời sống cá thể nhờ quá trình

- A. phiên mã và dịch mã.
- B. nhân đôi ADN và phiên mã.
- C. nhân đôi ADN và dịch mã.
- D. nhân đôi ADN, phiên mã và dịch mã.

Câu 91: Ở người, bệnh hoặc hội chứng bệnh nào sau đây chỉ gặp ở nam giới?

- A. Hội chứng claiphentơ.
- B. Hội chứng Đào.
- C. Bệnh phenylketô niệu.
- D. Bệnh máu khó đông.

Câu 92: Ở một loài thực vật, khi cho lai giữa cây có hạt màu đỏ với cây có hạt màu trắng đều thuần chủng, F_1 thu được 100% hạt màu đỏ. Cho F_1 tự thụ F_2 thu được tỉ lệ $\frac{15}{16}$ hạt màu đỏ: $\frac{1}{16}$ hạt màu trắng.

Biết rằng các gen quy định tính trạng nằm trên nhiễm sắc thể thường. Tính trạng trên chịu sự chi phối của quy luật

A. tương tác bổ trợ. B. tương tác cộng gộp. C. tương tác át chế. D. liên kết gen.

Câu 93: Trong quá trình dịch mã, anticodon 3'AUG5' trên tARN bổ sung với codon nào trên mARN?

A. 5'TAX3'. B. 3'UAX5'. C. 5'UAX3'. D. 3'TAX5'.

Câu 94: Những ví dụ nào sau đây là cơ quan tương đồng?

- (1) Cánh dơi và cánh côn trùng. (2) Vây ngực của cá voi và cánh dơi.
(3) Mang cá và mang tôm. (4) Chi trước của thú và tay người.

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

Câu 95: Một quần thể người có tính trạng nhóm máu đang ở trạng thái cân bằng di truyền, tần số các loại alen quy định nhóm máu là: I^A , I^B lần lượt là: 0,4; 0,3. Theo lý thuyết, tần số alen I^0 là

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

Câu 96: Một cơ thể có 2 cặp gen dị hợp $\frac{AB}{ab}$ giảm phân bình thường tạo ra giao tử $\underline{Ab}$ với tỉ lệ 12%. Tần số hoán vị gen là bao nhiêu?

A. 36%. B. 12%. C. 48%. D. 24%.

Câu 97: Trong cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, sợi nhiễm sắc có đường kính

A. 11 nm. B. 700 nm. C. 300 nm. D. 30 nm.

Câu 98: Các cá thể không giao phối được với nhau do cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau, phương thức này thuộc cơ chế cách li

A. nơi ở. B. thời gian (mùa vụ). C. tập tính. D. cơ học.

Câu 99: Theo giả thuyết siêu trội, kiểu gen có ưu thế lai thấp nhất là

A. aaBBDD. B. AaBbDd. C. AaBBDD. D. AaBbDD.

Câu 100: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của operon Lac, sự kiện nào sau đây diễn ra cả khi môi trường có lactôzơ và khi môi trường không có lactôzơ?

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

Câu 101: Trong các ví dụ về mối quan hệ giữa các loài trong quần xã dưới đây, có bao nhiêu mối quan hệ có ít nhất 1 loài bị hại?

- (1) Kiến sống trong cây kiến và cây kiến. (2) Rận sống trên da linh dương và linh dương.
(3) Chim mỏ đỏ bắt rận trên lưng linh dương và linh dương. (4) Lúa và cỏ gấu trong một ruộng lúa.
(5) Cá ép (sống bám trên cá lớn) và cá chủ. (6) Ong mắt đỏ kí sinh và diệt bọ dừa.

A. 5. B. 4. C. 6. D. 3.

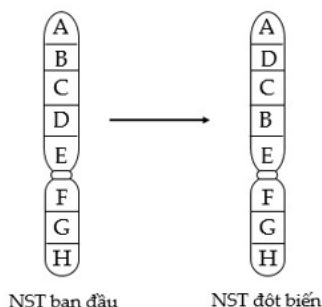
Câu 102: Khi nói về vai trò của cách li địa lí trong quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Cách li địa lí góp phần duy trì phân hoá vốn gen giữa các quần thể.
B. Cách li địa lí trực tiếp làm biến đổi tần số alen của quần thể theo một hướng xác định.
C. Cách li địa lí có thể dẫn đến hình thành loài mới qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.
D. Cách li địa lí do xuất hiện những trở ngại địa lí hay do di cư.

Câu 103: Ở cây hoa phấn (*Mirabilis jalapa*), gen quy định màu lá nằm trong tế bào chất. Lấy hạt phấn của cây lá xanh thụ phấn cho cây lá đỏ. Theo lý thuyết, đời con có tỉ lệ kiểu hình là

A. 100% cây lá xanh. B. 3 cây lá xanh : 1 cây lá đỏ.
C. 100% cây lá đỏ. D. 1 cây lá đỏ : 1 cây lá xanh.

Câu 104: Hình vẽ sau mô tả một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể (NST), phát biểu nào sau đây **không đúng** về dạng đột biến này?



A. Dạng đột biến này làm thay đổi vị trí của gen trên nhiễm sắc thể.

B. Dạng đột biến này làm thay đổi số lượng gen trên nhiễm sắc thể.

C. Dạng đột biến này có thể gây hại cho thể đột biến.

D. Đây là dạng đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể.

Câu 105: Xét phép lai P: ♂AaBb × ♀AaBb. Trong quá trình giảm phân, ở cơ thể đực có 2% số tế bào xảy ra sự không phân li của cặp Aa trong giảm phân I, giảm phân II bình thường, các tế bào khác giảm phân bình thường; cơ thể cái giảm phân bình thường; quá trình thụ tinh diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, tỉ lệ hợp tử mang kiểu gen AAabb được tạo ra ở F₁ là

A. 0,125%.

B. 0,5%.

C. 0,25%.

D. 1,25%.

Câu 106: Gen M ở sinh vật nhân sơ có trình tự nuclêôtit như sau:

- Mạch bổ sung - Mạch mã gốc	5'...ATG... 3'...TAX... Số thứ tự nuclêôtit trên mạch mã gốc	AAA... TTT ...	GTG XAX 63	XAT...XGA GTA...GXT 64 88	GTA TAA... 3' XAT ATT... 5' 91
---------------------------------	--	-------------------	------------------	---------------------------------	--------------------------------------

Biết rằng axit amin valin chỉ được mã hóa bởi 4 triplet là: 3'XAA5'; 3'XAG5'; 3'XAT5'; 3'XAX5' và chuỗi pôlipeptit do gen M quy định tổng hợp có 31 axit amin. Căn cứ vào các dữ liệu trên, hãy cho biết trong các dự đoán sau, có bao nhiêu dự đoán đúng?

(1) Đột biến thay thế cặp nuclêôtit G - X ở vị trí 88 bằng cặp nuclêôtit A - T tạo ra alen mới quy định tổng hợp chuỗi pôlipeptit ngắn hơn so với chuỗi pôlipeptit do gen M quy định tổng hợp.

(2) Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit ở vị trí 63 tạo ra alen mới quy định tổng hợp chuỗi pôlipeptit giống với chuỗi pôlipeptit do gen M quy định tổng hợp.

(3) Đột biến mất một cặp nuclêôtit ở vị trí 64 tạo ra alen mới quy định tổng hợp chuỗi pôlipeptit có thành phần axit amin thay đổi từ axit amin thứ 2 đến axit amin thứ 21 so với chuỗi pôlipeptit do gen M quy định tổng hợp.

(4) Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit ở vị trí 91 tạo ra alen mới quy định tổng hợp chuỗi pôlipeptit thay đổi một axit amin so với chuỗi pôlipeptit do gen M quy định tổng hợp.

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 107: Phát biểu nào sau đây đúng về thành phần hữu sinh trong hệ sinh thái?

A. Tất cả các loài động vật ăn thịt luôn cùng một bậc dinh dưỡng.

B. Tất cả nấm đều là sinh vật phân giải.

C. Sinh vật tiêu thụ bậc 3 luôn có sinh khối lớn hơn sinh vật tiêu thụ bậc 2.

D. Vi sinh vật tự dưỡng được xếp vào nhóm sinh vật sản xuất.

Câu 108: Phát biểu nào sau đây đúng về hệ tuần hoàn ở động vật?

I. Máu chảy chậm nhất trong hệ thống mao mạch.

II. Tĩnh mạch là bộ phận đưa máu từ các cơ quan về tim.

III. Ở đa số động vật, nhịp tim tỉ lệ nghịch với khối lượng cơ thể.

IV. Khi tim đập nhanh và mạnh thì huyết áp tăng.

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 109: Có bao nhiêu biện pháp sau đây góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng hệ sinh thái?

I. Bón phân, tưới nước, diệt cỏ dại đối với các hệ sinh thái nông nghiệp.

II. Khai thác triệt để các nguồn tài nguyên không tái sinh.

III. Xây dựng các hệ sinh thái nhân tạo một cách hợp lý.

IV. Bảo vệ các loài thiên địch.

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 110: Một loại thực vật, xét 1 gen có 2 alen, alen A trội hoàn toàn so với alen a. Nghiên cứu thành phần kiểu gen của 1 quần thể thuộc loài này qua các thế hệ, thu được kết quả ở bảng sau:

Thành phần KG	Thế hệ P	Thế hệ F ₁	Thế hệ F ₂	Thế hệ F ₃	Thế hệ F ₄
AA	7/10	16/25	3/10	1/4	4/9
Aa	2/10	8/25	4/10	2/4	4/9
aa	1/10	1/25	3/10	1/4	1/9

Giả sử sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể qua mỗi thế hệ chỉ do tác động của nhiều nhất là 1 nhân tố tiến hóa. Cho các phát biểu sau:

I. Quần thể này là quần thể giao phối ngẫu nhiên.

II. Sự thay đổi thành phần kiểu gen ở F₂ chắc chắn là do đột biến.

III. Có thể môi trường sống thay đổi nên hướng chọn lọc thay đổi dẫn đến tất cả các cá thể mang kiểu hình lặn ở F_3 không còn khả năng sinh sản.

IV. Nếu F_4 vẫn chịu tác động của chọn lọc như ở F_3 thì tần số kiểu hình lặn ở F_5 là $1/16$.

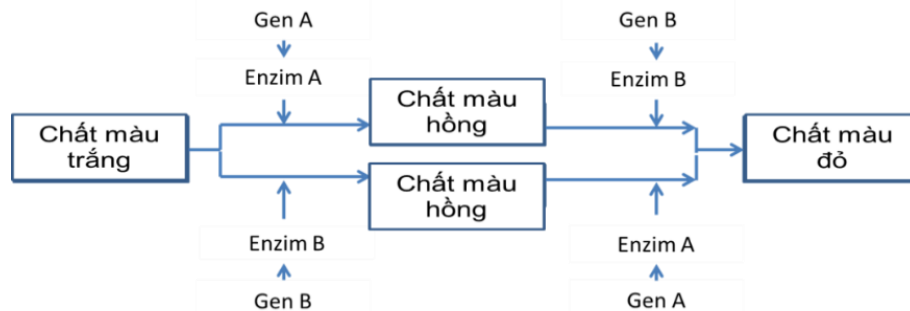
Theo lý thuyết, trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 111: Ngăn nào sau đây của dạ dày bò là dạ dày chính thức (còn gọi là dạ dày thực sự)?

- A. Dạ lá sách. B. Dạ tổ ong. C. Dạ múi khế. D. Dạ cỏ.

Câu 112: Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do sự tương tác giữa các sản phẩm của hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập quy định. Gen A và gen B tác động đến sự hình thành màu sắc hoa theo sơ đồ:



Các alen a và b không có chức năng trên. Lai các cây hoa màu hồng thuần chủng với nhau thu được F_1 toàn cây có hoa màu đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 . Biết rằng không xảy ra đột biến, sức sống của các giao tử và các cá thể như nhau. Theo lý thuyết, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng?

I. Ở F_2 , cây hoa màu trắng chiếm tỉ lệ $\frac{1}{16}$.

II. Trong số các cây hoa màu hồng F_2 , cây đồng hợp chiếm tỉ lệ là $\frac{1}{2}$.

III. Nếu cho các cây hoa màu hồng F_2 tự thụ phấn thì đời F_3 thu được 9 loại kiểu gen.

IV. Nếu cho các cây hoa màu hồng F_2 giao phấn với nhau thì đời F_3 thu được cây hoa màu đỏ chiếm tỉ lệ $\frac{2}{9}$.

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

Câu 113: Dựa vào đồ thị về sự tăng trưởng kích thước của quần thể cá rô (Hình bên), người ta có một số nhận xét:

- (1) Từ đồ thị cho thấy quần thể cá rô tăng trưởng theo tiềm năng sinh học trong điều kiện môi trường bị giới hạn.
- (2) Tốc độ tăng trưởng của quần thể cá rô tăng dần và đạt giá trị tối đa tại điểm uốn, qua điểm uốn tốc độ tăng trưởng của quần thể giảm dần và dừng lại khi quần thể đạt kích thước tối đa.
- (3) Ở pha cân bằng, quần thể cá rô có số lượng cá thể ổn định và phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.
- (4) Quần thể có số lượng tăng lên rất nhanh trước điểm uốn nhờ quan hệ hỗ trợ diễn ra mạnh mẽ trong quần thể sinh vật.



Có bao nhiêu nhận xét đúng? A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 114: Màu sắc lông thỏ do một gen có 4 alen A_1, A_2, A_3, A_4 nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Trong đó A_1 quy định màu lông xám, A_2 quy định lông sọc, A_3 quy định lông màu vàng, A_4 quy định lông màu trắng. Thực hiện các phép lai thu được kết quả như sau:

- **Phép lai 1:** Thỏ lông sọc lai với thỏ lông vàng, thu được F_1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 25% thỏ lông xám nhạt : 25% thỏ lông sọc : 25% thỏ lông vàng : 25% thỏ lông trắng.
- **Phép lai 2:** Thỏ lông sọc lai với thỏ lông xám, thu được F_1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 50% thỏ lông xám : 25% thỏ lông sọc : 25% thỏ lông trắng
- **Phép lai 3:** Thỏ lông xám lai với thỏ lông vàng, thu được F_1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 50% thỏ lông xám : 50% thỏ lông vàng.

Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Thứ tự quan hệ trội lặn là xám trội hoàn toàn so với sọc, sọc trội hoàn toàn so với vàng, vàng trội hoàn toàn so với trắng.

II. Kiểu hình lông xám được quy định bởi nhiều kiểu gen nhất.

III. Tối đa có 10 kiểu gen quy định màu lông thỏ.

IV. Có 2 kiểu gen quy định lông xám nhạt.

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 115: Phát biểu nào sau đây đúng về quang hợp ở thực vật?

I. Phân tử O_2 được giải phóng trong quá trình quang hợp có nguồn gốc từ phân tử CO_2 .

II. Để tổng hợp được 1 phân tử glucôzơ thì pha tối phải sử dụng 6 phân tử CO_2 .

III. Pha sáng cung cấp ATP và NADPH cho pha tối.

IV. Pha tối cung cấp $NADP^+$ và glucôzơ cho pha sáng.

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 116: Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Phép lai nào sau đây cho F_1 có tỉ lệ kiểu hình là 3 quả đỏ : 1 quả vàng?

A. $AA \times Aa$.

B. $Aa \times Aa$.

C. $AA \times aa$.

D. $Aa \times aa$.

Câu 117: Phát biểu nào sau đây về quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật là **sai**?

A. Cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể vô cùng hiếm xảy ra trong các quần thể tự nhiên.

B. Khi mật độ quá cao, nguồn sống khan hiếm, các cá thể có xu hướng cạnh tranh nhau để giành thức ăn, nơi ở.

C. Khi kích thước quần thể vượt quá sức chứa của môi trường, các cá thể cạnh tranh với nhau làm giảm khả năng sinh sản.

D. Nhờ cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố cá thể trong quần thể được duy trì ở một mức độ phù hợp, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển của quần thể.

Câu 118: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gen, qua đó làm biến đổi tần số alen của quần thể.

II. Di nhập gen làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu theo hướng xác định.

III. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu sơ cấp và thứ cấp cho tiến hóa.

IV. Yếu tố ngẫu nhiên và di nhập gen làm giảm đa dạng vốn gen của quần thể.

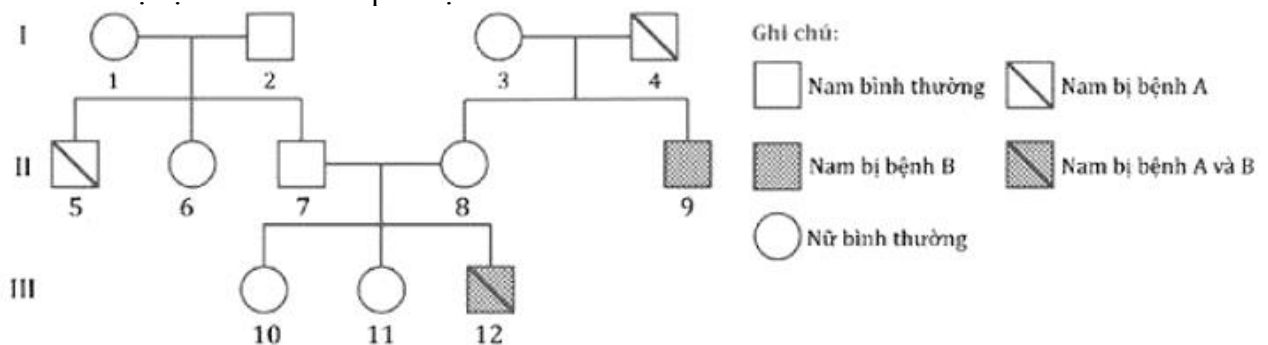
A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 119: Ở người, bệnh A do 1 gen có 2 alen trên NST thường quy định, alen trội quy không bị bệnh trội hoàn toàn so với alen lặn quy định bị bệnh; bệnh B do 1 cặp gen khác nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X quy định, alen trội quy định kiểu hình bình thường trội hoàn toàn so với alen lặn quy định kiểu hình bị bệnh. Cho sơ đồ phả hệ sau:



Theo lý thuyết, số người có thể xác định chính xác kiểu gen là

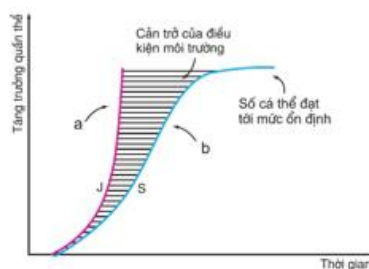
A. 4.

B. 5.

C. 7.

D. 8.

Câu 120: Khi quan sát hình 38.3 (SGK Sinh học 12), một học sinh đã rút ra các kết luận sau:



Hình 38.3. Đường cong tăng trưởng của quần thể sinh vật

a) Tăng trưởng theo tiềm năng sinh học của quần thể

b) Tăng trưởng thực tế của quần thể

I. Trong tự nhiên, các loài có kích thước cơ thể lớn thường tăng trưởng theo đồ thị hình chữ S.

II. Kiểu tăng trưởng theo tiềm năng chỉ gặp trong điều kiện tối ưu của phòng thí nghiệm.

III. Sự cản trở của điều kiện tự nhiên sẽ làm cho một loài đang tăng trưởng dạng chữ J biến thành tăng trưởng dạng chữ S.

IV. Với quần thể tăng trưởng trong môi trường giới hạn, tốc độ tăng trưởng càng ngày càng giảm cho đến khi lượng cá thể cân bằng.

Trong các kết luận trên, có bao nhiêu kết luận đúng?

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

----- HẾT -----