

Họ, tên thí sinh: .....  
 Số báo danh: .....

Mã đề thi 205

Câu 81: Theo lí thuyết, trường hợp nào sau đây ở thú, tính trạng do gen quy định chỉ biểu hiện ở giới đực?

- A. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X.  
 B. Gen nằm trên vùng tương đồng của NST giới tính X và Y.  
 C. Gen nằm trong tế bào chất và gen nằm trên NST thường.  
 D. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính Y.

Câu 82: Cho các dòng thuần chủng có kiểu gen như sau: (I): AAbb; (II): aaBB; (III): AABB; (IV): aabb. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có ưu thế lai cao nhất?

- A. Dòng (II) × dòng (III).  
 B. Dòng (II) × dòng (IV).  
 C. Dòng (I) × dòng (III).  
 D. Dòng (I) × dòng (II).

Câu 83: Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có kiểu gen aa chiếm tỉ lệ 25%?

- A. aa × aa.  
 B. Aa × aa.  
 C. Aa × Aa.  
 D. AA × Aa.

Câu 84: Theo lí thuyết, phép lai P:  $\frac{AB}{AB} \times \frac{aB}{aB}$  tạo ra F<sub>1</sub> có bao nhiêu loại kiểu gen?

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

Câu 85: Cho sơ đồ minh họa về sự truyền năng lượng qua các bậc dinh dưỡng như sau: Mặt Trời → Sinh vật a → Sinh vật b → Sinh vật c → Sinh vật d. Sinh vật nào sau đây thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2?

- A. Sinh vật c.  
 B. Sinh vật a.  
 C. Sinh vật b.  
 D. Sinh vật d.

Câu 86: Một gen có thể tác động đến sự biểu hiện của nhiều tính trạng khác nhau là hiện tượng di truyền nào sau đây?

- A. Tương tác cộng gộp.  
 B. Tương tác bổ sung.  
 C. Tác động đa hiệu của gen.  
 D. Di truyền phân li độc lập.

Câu 87: Dạng đột biến điểm nào sau đây làm tăng số liên kết hiđrô của gen?

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

Câu 88: Theo quan niệm của Đacuyn, nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên là

- A. biến dị tổ hợp.  
 B. đột biến gen.  
 C. thường biến.  
 D. biến dị cá thể.

Câu 89: Khi thiếu thức ăn, ở một số loài động vật, các cá thể trong một quần thể ăn thịt lẫn nhau. Hiện tượng này thể hiện mối quan hệ sinh thái nào sau đây?

- A. Cạnh tranh cùng loài.  
 B. Kí sinh.  
 C. Cạnh tranh khác loài.  
 D. Hội sinh.

Câu 90: Cơ quan nào sau đây của cây bàng hấp thụ ion khoáng từ đất?

- A. Rễ.  
 B. Lá.  
 C. Thân.  
 D. Hoa.

Câu 91: Động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn hở?

- A. Rắn hổ mang.  
 B. Ốc sên.  
 C. Giun đốt.  
 D. Cá rô đồng.

Câu 92: Trong hệ sinh thái đồng cỏ, nhân tố nào sau đây là nhân tố sinh thái hữu sinh?

- A. Ánh sáng.  
 B. Mùn hữu cơ.  
 C. Nhiệt độ.  
 D. Sâu ăn cỏ.

Câu 93: Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen AaX<sup>B</sup>Y tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?

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

Câu 94: Ở người, dạng đột biến nào sau đây gây hội chứng Đào?

- A. Thê ba NST số 21.  
 B. Thê ba NST số 23.  
 C. Thê một NST số 23.  
 D. Thê một NST số 21.

Câu 95: Sự biến động số lượng cá thể của quần thể diễn ra theo chu kì mùa có thể do nguyên nhân nào sau đây?

- A. Sóng thần.  
 B. Động đất.  
 C. Khí hậu.  
 D. Cháy rừng.

Câu 96: Hai loài cá sống trong một ao, cùng sử dụng một loài thực vật thủy sinh làm thức ăn. Giữa hai loài cá này có mối quan hệ sinh thái nào sau đây?

- A. Cạnh tranh.  
 B. Hợp tác.  
 C. Cộng sinh.  
 D. Hội sinh.

**Câu 97:** Phát biểu nào sau đây đúng về hoá thạch?

- A. Hoá thạch cung cấp những bằng chứng gián tiếp về lịch sử tiến hoá của sinh giới.
- B. Các hoá thạch không cung cấp bằng chứng về mối quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật.
- C. Phân tích đồng vị phóng xạ cacbon 14 ( $^{14}\text{C}$ ) để xác định tuổi của hoá thạch lên đến hàng tỉ năm.
- D. Qua xác định tuổi các hoá thạch, có thể xác định loài nào xuất hiện trước, loài nào xuất hiện sau.

**Câu 98:** Nếu mạch 1 của gen có ba loại nuclêôtit A, T, X thì trên mạch 2 của gen này **không** có loại nuclêôtit nào sau đây?

- A. G.
- B. T.
- C. X.
- D. A.

**Câu 99:** Cơ quan tương tự ở các loài khác nhau có đặc điểm nào sau đây?

- A. Có chức năng hoàn toàn khác nhau.
- B. Không được bắt nguồn từ một nguồn gốc.
- C. Là bằng chứng tế bào học.
- D. Là bằng chứng tiến hoá trực tiếp.

**Câu 100:** Một quần thể thực vật có thành phần kiểu gen:  $0,2AA : 0,2Aa : 0,6aa$ . Theo lí thuyết, tần số alen A của quần thể này là

- A. 0,2.
- B. 0,3.
- C. 0,5.
- D. 0,4.

**Câu 101:** Trong kĩ thuật chuyển gen vào vi khuẩn *E. coli*, để nhận biết tế bào chứa ADN tái tổ hợp hay chưa, các nhà khoa học phải chọn thể truyền có

- A. gen đánh dấu.
- B. gen điều hoà.
- C. gen ngoài nhân.
- D. gen cần chuyển.

**Câu 102:** Dạng đột biến cấu trúc NST nào sau đây làm tăng hoạt tính của enzym amilaza ở đại mạch?

- A. Chuyển đoạn.
- B. Mất đoạn.
- C. Lập đoạn.
- D. Đảo đoạn.

**Câu 103:** Phát biểu nào sau đây đúng về tiêu hoá ở động vật?

- A. Động vật có xương sống và nhiều loài động vật không xương sống có ống tiêu hoá.
- B. Ở động vật đơn bào, thức ăn được tiêu hoá trong túi tiêu hoá.
- C. Tiêu hoá là quá trình biến đổi thức ăn thành các chất dinh dưỡng và tạo ra năng lượng.
- D. Ruột khoang có ống tiêu hoá và chỉ có tiêu hoá ngoại bào.

**Câu 104:** Người ta làm thí nghiệm trên giống thỏ Himalaya như sau: cạo một phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó một cục nước đá; sau một thời gian, tại vị trí này, lông mọc lên lại có màu đen. Phát biểu nào sau đây đúng khi giải thích về hiện tượng này?

- A. Nhiệt độ thấp làm cho alen quy định lông trắng bị biến đổi thành alen quy định lông đen.
- B. Nhiệt độ thấp làm bất hoạt các enzym cần thiết để sao chép các gen quy định màu lông.
- C. Nhiệt độ thấp làm thay đổi biểu hiện của gen quy định màu lông thỏ.
- D. Nhiệt độ thấp gây ra đột biến làm tăng hoạt động của gen quy định lông đen.

**Câu 105:** Ở đậu Hà Lan, 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. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 12,5%?

- A.  $AaBb \times Aabb$ .
- B.  $AaBb \times AaBb$ .
- C.  $AABb \times AaBb$ .
- D.  $Aabb \times aaBb$ .

**Câu 106:** Phát biểu nào sau đây về ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp là **sai**?

- A. Thực vật  $C_4$  có điểm bù  $\text{CO}_2$  thấp hơn thực vật  $C_3$ .
- B. Các tia sáng xanh tím kích thích sự tổng hợp các axit amin, prôtêin.
- C. Khi nhiệt độ môi trường tăng thì luôn dẫn tới cường độ quang hợp tăng.
- D. Thực vật  $C_4$  có điểm bão hoà ánh sáng cao hơn thực vật  $C_3$ .

**Câu 107:** Tiến hành lai xa giữa hai loài thực vật có kiểu gen:  $aaBb$  và  $DdEe$  tạo ra  $F_1$ . Theo lí thuyết, tiếp tục đa bội hoá các hợp tử  $F_1$  thì tạo ra kiểu gen nào sau đây?

- A.  $aaBbDdEe$ .
- B.  $aaBbDDEe$ .
- C.  $aaBBddEE$ .
- D.  $AAbbDDEE$ .

**Câu 108:** Phát biểu nào sau đây về dòng năng lượng trong hệ sinh thái là **sai**?

- A. Năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường.
- B. Bậc dinh dưỡng phía sau tích lũy khoảng 90% năng lượng nhận từ bậc dinh dưỡng liền kề thấp hơn.
- C. Hiệu suất sinh thái là tỉ lệ phần trăm (%) chuyển hoá năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái.
- D. Trong chu trình dinh dưỡng, năng lượng truyền từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao.

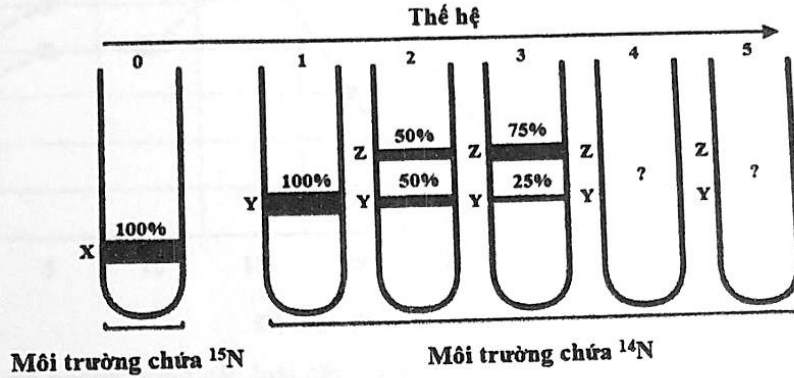
**Câu 109:** Theo thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại, các yếu tố ngẫu nhiên

- A. chỉ làm thay đổi tần số alen trội của quần thể có kích thước nhỏ.
- B. luôn làm tăng độ đa dạng di truyền của quần thể.
- C. làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một hướng xác định.
- D. có thể loại bỏ hoàn toàn một alen có lợi ra khỏi quần thể.

**Câu 110:** Phát biểu nào sau đây về đột biến gen là *sai*?

- A. Đột biến gen làm xuất hiện các alen khác nhau cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hoá.
- B. Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit luôn làm thay đổi chức năng của prôtêin.
- C. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gen.
- D. Đột biến gen có thể có hại, có lợi hoặc trung tính đối với thể đột biến.

**Câu 111:** Một nhóm nghiên cứu thực hiện thí nghiệm để kiểm chứng mô hình nhân đôi ADN ở vùng nhân của tế bào nhân sơ. Họ đã nuôi một số vi khuẩn *E. coli* trong môi trường chỉ có nitơ đồng vị nặng ( $^{15}\text{N}$ ). Sau đó, họ chuyển vi khuẩn sang nuôi tiếp năm thế hệ ở môi trường chỉ có nitơ đồng vị nhẹ ( $^{14}\text{N}$ ). Biết số lần nhân lên của các vi khuẩn *E. coli* trong các ống nghiệm là như nhau. Tách ADN sau mỗi thế hệ và thu được kết quả như hình dưới đây. Cho biết X là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{15}\text{N}$ ; Y là vị trí của ADN chứa cả mạch  $^{14}\text{N}$  và mạch  $^{15}\text{N}$ ; Z là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{14}\text{N}$ .



Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Thí nghiệm trên đã kiểm chứng quá trình nhân đôi ADN theo nguyên tắc bán bảo toàn.
  - II. Nếu một vi khuẩn *E. coli* được nuôi với các điều kiện thí nghiệm như trên thì luôn có hai mạch ADN chứa  $^{15}\text{N}$  ở mỗi thế hệ.
  - III. Ở thế hệ thứ 4, tỉ lệ ADN ở vị trí Z chiếm 7/8.
  - IV. Ở thế hệ thứ 5, tỉ lệ ADN ở vị trí Y chiếm 15/16.
- A. 4.                      B. 3.                      C. 1.                      D. 2.

**Câu 112:** Ở sinh vật nhân sơ, mạch khuôn của đoạn gen B có trình tự các nuclêôtit trong vùng mã hoá như sau:

Gen B: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'.

Do đột biến điểm làm xuất hiện ba alen mới có trình tự các nuclêôtit tương ứng là:

Alen B<sub>1</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGX TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'.

Alen B<sub>2</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TAX TAG XAT ATT...5'.

Alen B<sub>3</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AXT TAX TAG XAT ATT...5'.

Phát biểu nào sau đây đúng?

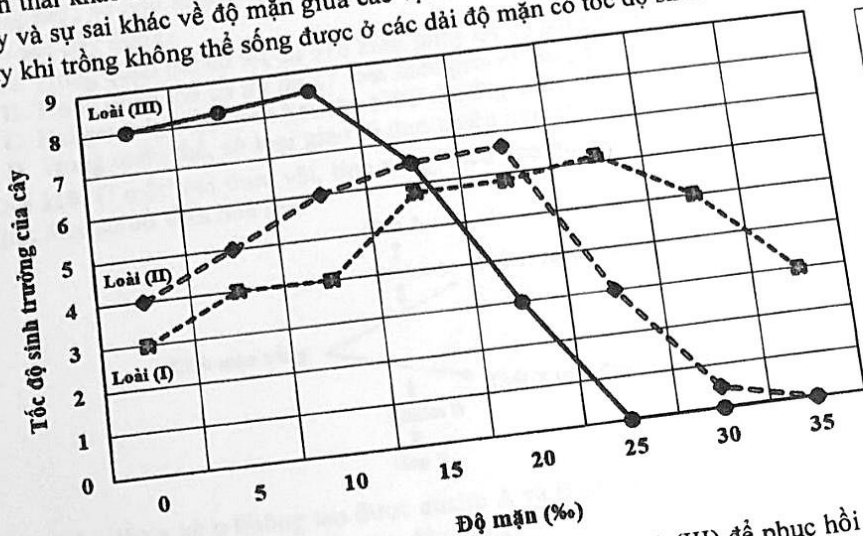
- A. Các đoạn pôlipeptit được tạo ra từ các alen đột biến có số axit amin bằng nhau.
- B. mARN được tạo ra từ alen B<sub>3</sub> dịch mã cần môi trường cung cấp có 2 axit amin fôcmin mêtiônin.
- C. Sơ đồ xuất hiện các alen đột biến từ gen B là B<sub>1</sub> ← B → B<sub>2</sub> → B<sub>3</sub>.
- D. Alen B<sub>1</sub> được tạo ra từ gen ban đầu do đột biến thay thế một cặp T - A thành cặp A - T.

**Câu 113:** Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu hình chứa hai tính trạng trội là 50%; tỉ lệ kiểu gen chứa một alen trội là 16%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu gen chứa ba alen trội là 16%.
  - II. F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu hình chứa ít nhất một tính trạng lặn là 33%.
  - III. F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu gen đồng hợp là 34%.
  - IV. Quá trình giảm phân của một trong hai cây ở P đã xảy ra sự tiếp hợp và trao đổi chéo không cân giữa hai trong bốn crômatit của cặp NST kép tương đồng chứa hai gen trên.
- A. 1.                      B. 4.                      C. 2.                      D. 3.



**Câu 114:** Hình dưới đây minh họa tốc độ sinh trưởng giả định của ba loài cây ngập mặn thân gỗ lâu năm kí hiệu là loài (I), (II) và (III) tương ứng với các điều kiện độ mặn khác nhau. Số liệu trong bảng dưới đây cho biết độ mặn cao nhất tại ba bãi lầy ven biển A, B và C của địa phương H. Giả sử các điều kiện sinh thái khác của ba bãi lầy này là tương đồng nhau, không ảnh hưởng đến sức sống của các loài cây này và sự sai khác về độ mặn giữa các vị trí trong mỗi bãi lầy là không đáng kể. Các cây con của ba loài này khi trồng không thể sống được ở các dải độ mặn có tốc độ sinh trưởng bằng 0.



Bãi lầy	Độ mặn cao nhất (%)
A	30,0
B	22,5
C	15,0

Địa phương H có kế hoạch trồng các loài cây (I), (II) và (III) để phục hồi rừng ngập mặn ở ba bãi lầy A, B và C. Dựa vào thông tin trong hình và bảng, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng giúp địa phương H lựa chọn các loài cây này cho phù hợp?

- I. Loài (I) có khả năng chịu độ mặn cao nhất trong ba loài. ✓
- II. Tốc độ sinh trưởng của loài (II) tỉ lệ nghịch với độ mặn của cả ba bãi lầy. ✓
- III. Bãi lầy B và C trồng xen được hai loài (I) và (II), bãi lầy A trồng xen được cả ba loài. ✓
- IV. Ở độ mặn 15%, loài (II) có tốc độ sinh trưởng lớn hơn ở độ mặn 5%. ✓

A. 4.

B. 3.

C. 1.

**D. 2.**

**Câu 115:** Ở thực vật, xét hai cặp gen: A, a và B, b quy định hai tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Loài (I): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub>. Ở F<sub>1</sub>, các cây chứa hai tính trạng trội có kiểu gen dị hợp luôn chiếm tỉ lệ 50%.
- II. Loài (II): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) có kiểu gen giống nhau thì có thể tạo ra F<sub>1</sub> có 4 loại kiểu gen.
- III. Loài (III): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub>. Ở F<sub>1</sub>, các cây chứa một tính trạng trội có tỉ lệ tối đa là 50%.
- IV. Loài (IV): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub>. Cho các cây chứa hai tính trạng trội ở F<sub>1</sub> giao phấn ngẫu nhiên tạo ra F<sub>2</sub> có loại kiểu gen chứa hai alen trội chiếm tối đa là 50%.

A. 1.

B. 4.

C. 3.

**D. 2.**

**Câu 116:** Trong một quần thể chuột, alen A trên NST thường quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen a quy định lông xám. Ở thế hệ (P), số con lông xám bằng số con lông đen dị hợp và chiếm 20%; các con cái có tỉ lệ kiểu gen: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Trong mỗi thế hệ ngẫu phối, tỉ lệ phôi bị chết ở các kiểu gen AA; Aa; aa lần lượt là 25%; 50%; 0%. Biết tỉ lệ giới tính là 1 : 1. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tần số alen A tăng dần từ P đến F<sub>2</sub>.

II. Ở F<sub>1</sub>, số chuột lông đen chiếm 29/33.

III. Tỉ lệ phôi bị chết khi F<sub>1</sub> sinh sản nhỏ hơn tỉ lệ phôi bị chết khi P sinh sản.

IV. Ở F<sub>2</sub>, các cá thể có kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ nhỏ nhất.

A. 4.

B. 2.

C. 1.

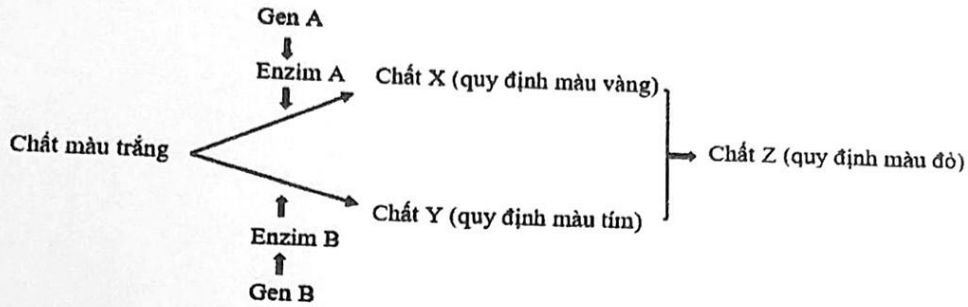
**D. 3.**



**Câu 117:** Ở một loài động vật, xét hai gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và cả hai gen đều biểu hiện ở cả hai giới. Cho biết ở loài này có cặp NST giới tính là XX và XY. Nếu không xét tính đực và tính cái thì quần thể có tối đa sáu loại kiểu hình về hai tính trạng này; số loại kiểu gen ở giới đực gấp hai lần số loại kiểu gen ở giới cái. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong quần thể có tối đa 378 kiểu phép lai về hai gen trên.
- B. Trong quần thể có tối đa 27 loại kiểu gen về hai gen trên.
- C. Hai gen này nằm trên hai cặp NST thường khác nhau.
- D. Trong quần thể, số loại giao tử đực nhiều hơn số loại giao tử cái.

**Câu 118:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định theo sơ đồ sinh hoá sau:



Các alen lặn a và b không tạo được enzim A và B tương ứng do đó quy định kiểu hình màu trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Trong quần thể, kiểu hình hoa đỏ do nhiều loại kiểu gen quy định nhất, kiểu hình hoa trắng do ít loại kiểu gen quy định nhất.
  - II. Phép lai giữa một cây hoa vàng với một cây hoa tím tạo ra đời con có tối đa 4 loại kiểu hình. *ABBC, ABbB, ABba*
  - III. Dựa vào tỉ lệ kiểu hình ở đời con của phép lai tự thụ phấn, có thể xác định chính xác kiểu gen của một cây bất kì. *BABA, BbaB*
  - IV. Nếu cặp phép lai thuận - nghịch chỉ được tính là một kiểu phép lai thì có tối đa 18 kiểu phép lai khác nhau tạo ra đời con không có sự phân li kiểu hình.
- A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 1.

**Câu 119:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}Dd$  đang giảm phân, trong đó cặp NST chứa hai cặp gen A, a và B, b không phân li ở giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; cặp D, d và các cặp NST khác phân li bình thường. Biết các gen không xảy ra hoán vị. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Kết thúc quá trình giảm phân tạo ra 4 giao tử đột biến.
- II. Giao tử được tạo ra có kiểu gen  $\frac{ABDd}{ab}$  hoặc  $\frac{abd}{ab}$ .
- III. Các giao tử được tạo ra có bộ NST là  $(n + 1)$  và  $(n - 1)$ .
- IV. Số loại giao tử tối đa được tạo ra là 4.

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

**Câu 120:** Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về ổ sinh thái của các loài?

- I. Nơi ở của một loài biểu hiện cách sinh sống còn ổ sinh thái chỉ nơi cư trú.
- II. Chim ăn sâu và chim ăn hạt sống trên cùng một cây thì có nơi ở và ổ sinh thái trùng nhau.
- III. Cạnh tranh là một trong những nguyên nhân chủ yếu dẫn đến hình thành các ổ sinh thái.
- IV. Hai loài có ổ sinh thái trùng nhau càng nhiều thì mức độ cạnh tranh càng ít.

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

HẾT

Họ, tên thí sinh: \_\_\_\_\_

Số báo danh: \_\_\_\_\_

Mã đề thi 210

Câu 81: Trong cơ chế điều hoà cân bằng nội môi, bộ phận nào sau đây có vai trò tiếp nhận kích thích?

- A. Thụ thể hoặc cơ quan thụ cảm.      B. Các cơ quan như gan, thận.  
 C. Trung ương thần kinh.      D. Tuyến nội tiết hoặc tuyến ngoại tiết.

Câu 82: Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  tạo ra bao nhiêu loại giao tử liên kết?

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

Câu 83: Một quần thể thực vật có thành phần kiểu gen: 0,09AA : 0,42Aa : 0,49aa. Theo lí thuyết, tần số alen a của quần thể này là

- A. 0,5.      B. 0,8.      C. 0,3.      D. 0,7.

Câu 84: Phát biểu nào sau đây về hoá thạch là sai?

- A. Có thể xác định tuổi của hoá thạch nhờ phân tích đồng vị phóng xạ có trong hoá thạch.  
 B. Qua xác định tuổi các hoá thạch, có thể xác định loài nào xuất hiện trước, loài nào xuất hiện sau.  
 C. Hoá thạch là di tích của sinh vật để lại trong các lớp đất đá của vỏ Trái Đất.  
 D. Hoá thạch cung cấp những bằng chứng gián tiếp về lịch sử tiến hoá của sinh giới.

Câu 85: Tác động đa hiệu của gen

- A. là hiện tượng một gen chi phối hai hay nhiều tính trạng khác nhau.  
 B. là hiện tượng một gen quy định nhiều loại rARN khác nhau.  
 C. luôn tạo ra sản phẩm có năng suất và chất lượng rất cao.  
 D. là hiện tượng một gen quy định sự biểu hiện của một tính trạng.

Câu 86: Biết alen B trội hoàn toàn so với alen b. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cá thể mang kiểu hình lặn chiếm tỉ lệ 25%?

- A. Bb × bb.      B. bb × bb.      C. BB × Bb.      D. Bb × Bb.

Câu 87: Cá rô phi nuôi ở Việt Nam có giới hạn sinh thái về nhiệt độ từ 5,6°C đến 42°C. Nhiệt độ 42°C gọi là

- A. giới hạn trên.      B. khoảng chống chịu.      C. giới hạn dưới.      D. khoảng thuận lợi.

Câu 88: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra giống có ưu thế lai?

- A. Giâm cành.      B. Lai khác dòng.      C. Tự thụ phấn.      D. Nuôi cấy hạt phấn.

Câu 89: Cơ quan tương tự ở các loài khác nhau có đặc điểm nào sau đây?

- A. Là bằng chứng tế bào học.      B. Không được bắt nguồn từ một nguồn gốc.  
 C. Có chức năng hoàn toàn khác nhau.      D. Là bằng chứng tiến hoá trực tiếp.

Câu 90: Hệ sinh thái nào sau đây thuộc nhóm hệ sinh thái trên cạn?

- A. Rạn san hô.      B. Rừng ngập mặn.      C. Sa van đồng cỏ.      D. Ao, hồ, sông, suối.

Câu 91: Anticôđon nào sau đây bổ sung với côđon 5'AGX3'?

- A. 3'UXG5'.      B. 3'TXG5'.      C. 3'GXU5'.      D. 3'GXT5'.

Câu 92: Phát biểu nào sau đây đúng về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể?

- A. Sự cạnh tranh trong quần thể chỉ xảy ra khi môi trường thiếu thức ăn.  
 B. Quan hệ hỗ trợ giúp quần thể thích nghi tốt hơn với môi trường.  
 C. Hiện tượng ăn thịt đồng loại luôn dẫn đến sự diệt vong của loài.  
 D. Quan hệ cạnh tranh không xảy ra ở các quần thể thực vật.

Câu 93: Trong cơ thể thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là nguyên tố vi lượng

- A. Phôpho.      B. Ôxi.      C. Nitơ.      D. Sắt.



Câu 94: Dạng đột biến nào sau đây xảy ra giữa hai NST không tương đồng?

- A. Đảo đoạn NST. B. Chuyển đoạn NST. C. Lặp đoạn NST. D. Đa bội.

Câu 95: Theo lí thuyết, tính trạng do gen quy định chỉ biểu hiện ở một giới trong trường hợp nào sau đây?

- A. Gen nằm trên NST thường và gen nằm trong tế bào chất.  
B. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính Y.  
C. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X.  
D. Gen nằm trên vùng tương đồng của NST giới tính X và Y.

Câu 96: Loại đột biến nào sau đây có thể làm phát sinh alen mới của một gen?

- A. Đột biến đa bội. B. Đột biến số lượng NST.  
C. Đột biến lệch bội. D. Đột biến gen.

Câu 97: Các cá thể của quần thể trâu rừng sống thành bầy đàn ở những nơi có điều kiện sống tốt. Đây là đặc điểm của kiểu phân bố

- A. theo nhóm. B. phân tầng. C. ngẫu nhiên. D. đồng đều.

Câu 98: Ở một loài sinh vật lưỡng bội, xét 3 cặp NST tương đồng kí hiệu là Bb, Dd, Ee. Trong tế bào sinh dưỡng ở thể ba của loài này, có thể có bộ NST nào sau đây?

- A. BBDdEE. B. BBBDddEee. C. BbbDdEe. D. BbDdEe.

Câu 99: Trong một khu rừng, hai loài chim cùng ăn hạt trên một loài cây. Giữa hai loài chim này có mối quan hệ sinh thái nào sau đây?

- A. Cộng sinh. B. Hợp tác. C. Hội sinh. D. Cạnh tranh.

Câu 100: Trong tạo giống biến đổi gen, biện pháp nào sau đây **không** được dùng làm biến đổi hệ gen của sinh vật?

- A. Đưa thêm một gen lạ vào hệ gen. B. Chia cắt phôi và cấy truyền phôi.  
C. Làm biến đổi một gen có sẵn trong hệ gen. D. Loại bỏ một gen nào đó trong hệ gen.

Câu 101: Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen AaBbDD tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?

- A. 2. B. 8. C. 4. D. 6.

Câu 102: Loài lúa mì trồng hiện nay (*Triticum aestivum*) chứa bộ NST lưỡng bội của 3 loài. Loài này được hình thành bằng con đường nào sau đây?

- A. Cách li địa lí. B. Lai xa và đa bội hoá.  
C. Cách li cơ học. D. Cách li sinh thái.

Câu 103: Phát biểu nào sau đây đúng về hoạt động của tim thú?

- A. Mỗi chu kì tim chỉ gồm pha co tâm thất và pha co tâm nhĩ.  
B. Cơ thể có khối lượng càng lớn thì nhịp tim càng nhanh.  
C. Tim co, dẫn tự động theo chu kì là do hệ dẫn truyền tim.  
D. Khi tăng nhịp tim và lực co tim thì huyết áp động mạch giảm.

Câu 104: Phát biểu nào sau đây đúng về vai trò của quá trình thoát hơi nước ở lá cây?

- A. Thoát hơi nước giúp khí  $CO_2$  khuếch tán vào bên trong lá.  
B. Thoát hơi nước có tác dụng tăng nhiệt độ của lá cây.  
C. Thoát hơi nước là động lực đầu trên của dòng mạch rây.  
D. Thoát hơi nước không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

Câu 105: Phát biểu nào sau đây về hậu quả và ý nghĩa của đột biến gen là **sai**?

- A. Đột biến thay thế một cặp nucleôtit làm thay đổi các bộ ba từ vị trí xảy ra đột biến.  
B. Đột biến gen làm thay đổi chức năng của prôtêin thì thường có hại cho thể đột biến.  
C. Đột biến gen tạo nên nguồn biến dị di truyền sơ cấp chủ yếu cho quá trình tiến hoá.  
D. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu cho quá trình tạo giống và tiến hoá.

Câu 106: Theo thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại, di - nhập gen

- A. luôn làm phong phú thêm vốn gen của quần thể cho và quần thể nhận.  
B. chỉ làm thay đổi tần số alen của những quần thể có kích thước lớn.  
C. có thể đồng thời làm thay đổi tần số alen của quần thể cho và quần thể nhận.  
D. chỉ xảy ra ở các quần thể động vật, không xảy ra ở các quần thể thực vật.

Câu 107: Phát biểu nào sau đây đúng về sự giống nhau giữa diễn thế nguyên sinh và diễn thế thứ sinh?

- A. Luôn dẫn đến kết quả cuối cùng là hình thành quần xã đỉnh cực.  
B. Điều khởi đầu từ môi trường đã có một quần xã sinh vật nhất định.  
C. Chỉ xảy ra do những tác động của ngoại cảnh.  
D. Điều trải qua các giai đoạn biến đổi tuần tự của quần xã sinh vật.



Câu 108: Tiến hành lai xa giữa hai loài thực vật có kiểu gen: Aabb và DdEe tạo ra F<sub>1</sub>. Theo lý thuyết, tiếp tục đa bội hoá các hợp tử F<sub>1</sub> thì tạo ra kiểu gen nào sau đây?

- A. aaBBDDDEE. B. AabbDDEe. C. aabbDDEe. D. AabbDdEe.

Câu 109: Ở đậu Hà Lan, 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. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 25%?

- A. Aabb × aaBb. B. AaBb × AaBb. C. AaBb × Aabb. D. AABb × AaBb.

Câu 110: Phát biểu nào sau đây về hiện tượng liên kết gen (liên kết gen hoàn toàn) là sai?

- A. Liên kết gen hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp.  
B. Hiện tượng này không xảy ra trên NST giới tính.  
C. Số nhóm gen liên kết của một loài thường bằng số lượng NST trong bộ NST đơn bội của loài.  
D. Các gen trên cùng một NST di truyền cùng nhau tạo thành một nhóm gen liên kết.

Câu 111: Ở một loài động vật, xét hai gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và cả hai gen đều biểu hiện ở cả hai giới. Cho biết ở loài này có cặp NST giới tính là XX và XY. Nếu không xét tính đực và tính cái thì quần thể có tối đa sáu loại kiểu hình về hai tính trạng này; số loại kiểu gen ở giới cái gấp hai lần số loại kiểu gen ở giới đực. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hai gen này nằm trên hai cặp NST thường khác nhau.  
B. Một cá thể giảm phân tạo ra tối đa 8 loại giao tử về hai gen trên.  
C. Trong quần thể có tối đa 162 kiểu phép lai về hai gen trên.  
D. Trong quần thể, số loại giao tử cái nhiều hơn số loại giao tử đực.

Câu 112: Ở sinh vật nhân sơ, mạch khuôn của đoạn gen B có trình tự các nuclêôtit trong vùng mã hoá như sau:

Gen B: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'

Do đột biến điểm làm xuất hiện ba alen mới có trình tự các nuclêôtit tương ứng là:

Alen B<sub>1</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGX TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'

Alen B<sub>2</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TAX TAG XAT ATT...5'

Alen B<sub>3</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AXT TAX TAG XAT ATT...5'

Phát biểu nào sau đây đúng?

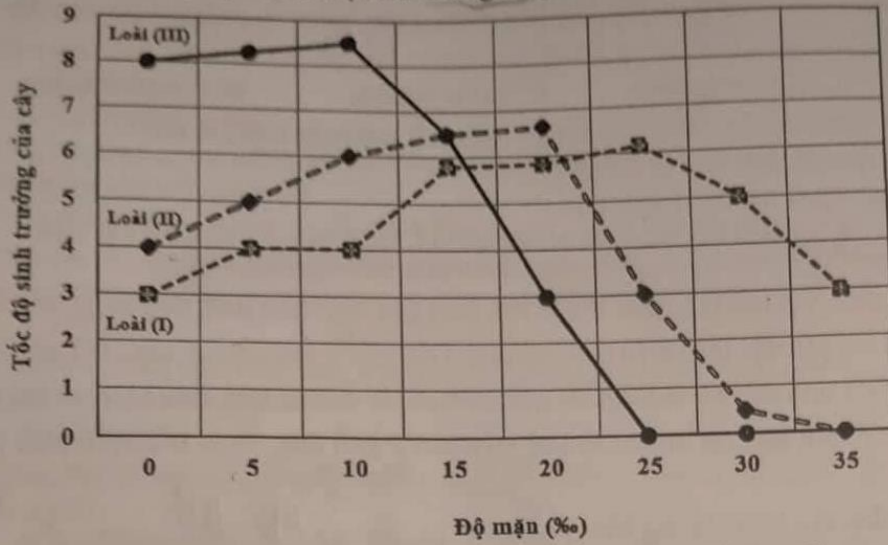
- A. Các đoạn pôlipeptit được tạo ra từ các alen đột biến có số axit amin bằng nhau.  
B. mARN được tạo ra từ alen B<sub>2</sub> dịch mã cần môi trường cung cấp 2 axit amin fôocmin mêtiônin.  
C. Sơ đồ xuất hiện các alen đột biến từ gen B là B<sub>2</sub> ← B → B<sub>1</sub> → B<sub>3</sub>.  
D. Alen B<sub>1</sub> được tạo ra từ gen ban đầu do đột biến thay thế một cặp T - A thành cặp A - T.

Câu 113: Trong một quần thể chuột, alen A trên NST thường quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen a quy định lông xám. Ở thế hệ (P), số con lông xám bằng số con lông đen dị hợp và chiếm 20%; các con cái có tỉ lệ kiểu gen: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Trong mỗi thế hệ ngẫu phối, tỉ lệ phôi bị chết ở các kiểu gen AA; Aa; aa lần lượt là 25%; 50%; 0%. Biết tỉ lệ giới tính là 1 : 1. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Tần số alen A tăng dần từ P đến F<sub>2</sub>.  
II. Ở F<sub>1</sub>, số chuột lông đen chiếm 29/33.  
III. Khi F<sub>1</sub> sinh sản, tỉ lệ phôi bị chết chiếm 34,5%.  
IV. Ở F<sub>2</sub>, các cá thể có kiểu gen aa chiếm tỉ lệ nhỏ nhất.

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

**Câu 114:** Hình dưới đây minh họa tốc độ sinh trưởng giả định của ba loài cây ngập mặn thân gỗ lâu năm hiệu là loài (I), (II) và (III) tương ứng với các điều kiện độ mặn khác nhau. Số liệu trong bảng dưới đây chỉ biết độ mặn cao nhất tại ba bãi lầy ven biển A, B và C của địa phương H. Giả sử các điều kiện sinh thái khác của ba bãi lầy này là tương đồng nhau, không ảnh hưởng đến sức sống của các loài này và sự sai khác về độ mặn giữa các vị trí trong mỗi bãi lầy là không đáng kể. Các cây con của ba loài này khi trồng không thể sống được ở các dải độ mặn có tốc độ sinh trưởng bằng 0.



Bãi lầy	Độ mặn cao nhất (%)
A	30,0
B	22,5
C	15,0

Địa phương H có kế hoạch trồng các loài cây (I), (II) và (III) để phục hồi rừng ngập mặn ở ba bãi lầy A, B và C. Dựa vào thông tin trong hình và bảng, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng giúp địa phương H lựa chọn các loài cây này cho phù hợp?

- I. Loài (I) có khả năng chịu độ mặn cao nhất trong ba loài.
- II. Tốc độ sinh trưởng của loài (II) tỉ lệ nghịch với độ mặn của cả ba bãi lầy.
- III. Bãi lầy C trồng xen được cả ba loài, bãi lầy A trồng loài (I) và bãi lầy B trồng xen được hai loài (I) và (II).
- IV. Ở độ mặn 30‰, loài (I) có tốc độ sinh trưởng thấp hơn ở độ mặn 15‰.

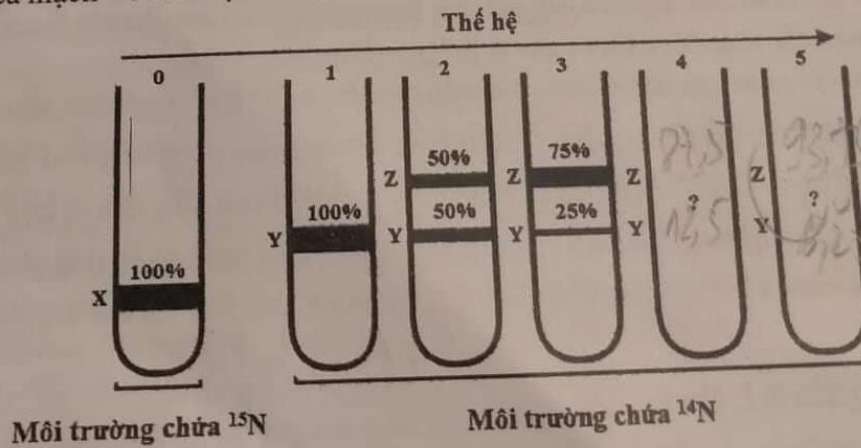
A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

**Câu 115:** Một nhóm nghiên cứu thực hiện thí nghiệm để kiểm chứng mô hình nhân đôi ADN ở vùng nhân của tế bào nhân sơ. Họ đã nuôi một số vi khuẩn *E. coli* trong môi trường chỉ có nitơ đồng vị nặng ( $^{15}\text{N}$ ). Sau đó, họ chuyển vi khuẩn sang nuôi tiếp năm thế hệ ở môi trường chỉ có nitơ đồng vị nhẹ ( $^{14}\text{N}$ ). Biết số lần nhân lên của các vi khuẩn *E. coli* trong các ống nghiệm là như nhau. Tách ADN sau mỗi thế hệ và thu được kết quả như hình dưới đây. Cho biết X là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{15}\text{N}$ ; Y là vị trí của ADN chứa cả mạch  $^{14}\text{N}$  và mạch  $^{15}\text{N}$ ; Z là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{14}\text{N}$ .



Môi trường chứa  $^{15}\text{N}$

Môi trường chứa  $^{14}\text{N}$

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Thí nghiệm trên đã kiểm chứng quá trình nhân đôi ADN theo nguyên tắc bán bảo toàn.
- II. Nếu một vi khuẩn *E. coli* được nuôi với các điều kiện thí nghiệm như trên thì luôn có hai mạch ADN chứa  $^{15}\text{N}$  ở mỗi thế hệ.
- III. Ở thế hệ thứ 5, tỉ lệ ADN ở vị trí Y chiếm 15/16.
- IV. Ở thế hệ thứ 4, tỉ lệ ADN ở vị trí Z chiếm 1/8.

A. 4.

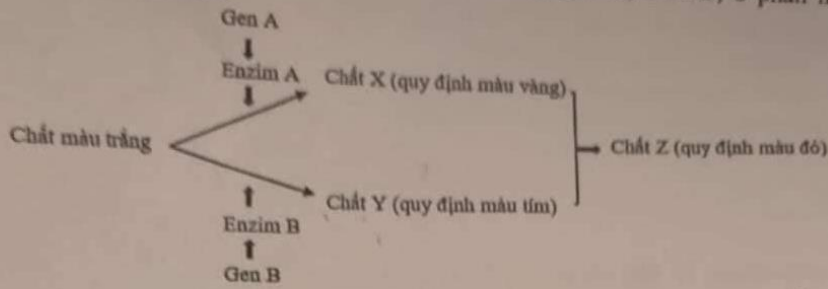
B. 3.

C. 2.

D. 1.



Câu 116: Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định theo sơ đồ sinh hoá sau:



Các alen lặn a và b không tạo được enzim A và B tương ứng do đó quy định kiểu hình màu trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Trong quần thể, kiểu hình hoa đỏ do nhiều loại kiểu gen quy định nhất, kiểu hình hoa trắng do ít loại kiểu gen quy định nhất.
- II. Phép lai giữa một cây hoa vàng với một cây hoa tím tạo ra đời con có tối đa 3 loại kiểu hình.
- III. Dựa vào tỉ lệ kiểu hình ở đời con của phép lai tự thụ phấn, có thể xác định chính xác kiểu gen của một cây bất kì.
- IV. Nếu cặp phép lai thuận - nghịch chỉ được tính là một kiểu phép lai thì có tối đa 18 kiểu phép lai khác nhau tạo ra đời con không có sự phân li kiểu hình.

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

Câu 117: Ở thực vật, xét hai cặp gen: A, a và B, b quy định hai tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Loài (I): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$ . Ở  $F_1$ , các cây chứa hai tính trạng trội có kiểu gen dị hợp luôn chiếm tỉ lệ 50%.
- II. Loài (II): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) có kiểu gen khác nhau thì có thể tạo ra  $F_1$  có 10 loại kiểu gen.
- III. Loài (III): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$ . Ở  $F_1$ , các cây chứa một tính trạng trội có tỉ lệ tối đa là 50%.
- IV. Loài (IV): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$ . Cho các cây chứa hai tính trạng trội ở  $F_1$  giao phấn ngẫu nhiên tạo ra  $F_2$  có loại kiểu gen chứa hai alen trội chiếm tối đa là 50%.

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

Câu 118: Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}Dd$  đang giảm phân, trong đó cặp NST chứa hai cặp

gen A, a và B, b không phân li ở giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; cặp D, d và các cặp NST khác phân li bình thường. Biết các gen không xảy ra hoán vị. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Kết thúc quá trình giảm phân sẽ tạo ra 4 giao tử đột biến.
- II. Giao tử được tạo ra có thể có kiểu gen  $ABDd$  hoặc  $ab$ .
- III. Các giao tử được tạo ra có bộ NST là  $(n + 1)$  và  $(n - 1)$ .
- IV. Số loại giao tử tối đa được tạo ra là 2.

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

Câu 119: Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về ổ sinh thái của các loài?

- I. Ổ sinh thái của một loài biểu hiện cách sinh sống còn nơi ở chỉ nơi cư trú.
- II. Chim ăn sâu và chim ăn hạt sống trên cùng một cây thì có nơi ở và ổ sinh thái trùng nhau.
- III. Cạnh tranh là một trong những nguyên nhân chủ yếu dẫn đến sự hình thành các ổ sinh thái.
- IV. Hai loài có ổ sinh thái trùng nhau càng nhiều thì mức độ cạnh tranh càng ít.

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

Câu 120: Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$  có tỉ lệ kiểu hình chứa hai tính trạng trội là 50%; tỉ lệ kiểu gen chứa một alen trội là 8%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I.  $F_1$  có tỉ lệ kiểu gen chứa ba alen trội là 8%.
- II.  $F_1$  có tỉ lệ kiểu hình chứa ít nhất một tính trạng lặn là 29%.
- III.  $F_1$  có tỉ lệ kiểu gen đồng hợp là 42%.
- IV. Quá trình giảm phân của một trong hai cây ở P đã xảy ra sự tiếp hợp và trao đổi chéo không cân giữa hai trong bốn crômatit của cặp NST kép tương đồng chứa hai gen trên.

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

HẾT



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
ĐỀ THI CHÍNH THỨC  
(Đề thi có 05 trang)

KỶ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2022  
Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN  
Môn thi thành phần: SINH HỌC  
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề thi 213

Họ, tên thí sinh: Nguyễn Kỳ Phương  
Số báo danh: 02.46.3.7

- Câu 81: Theo lý thuyết, phép lai P:  $\frac{AB}{AB} \times \frac{aB}{aB}$  tạo ra F<sub>1</sub> có bao nhiêu loại kiểu gen?  
A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.
- Câu 82: Theo lý thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen AaX<sup>B</sup>Y tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?  
A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.
- Câu 83: Theo quan niệm của Đacuyn, nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên là  
A. thường biến. B. biến dị tổ hợp. C. biến dị cá thể. D. đột biến gen.
- Câu 84: Cơ quan tương tự ở các loài khác nhau có đặc điểm nào sau đây?  
A. Không được bắt nguồn từ một nguồn gốc. B. Là bằng chứng tiến hoá trực tiếp.  
C. Là bằng chứng tế bào học. D. Có chức năng hoàn toàn khác nhau.
- Câu 85: Trong hệ sinh thái đồng cỏ, nhân tố nào sau đây là nhân tố sinh thái hữu sinh?  
A. Ánh sáng. B. Sâu ăn cỏ. C. Mùn hữu cơ. D. Nhiệt độ.
- Câu 86: Trong kỹ thuật chuyển gen vào vi khuẩn *E. coli*, để nhận biết tế bào chứa ADN tái tổ hợp hay chưa, các nhà khoa học phải chọn thể truyền có  
A. gen đánh dấu. B. gen điều hoà. C. gen cần chuyển. D. gen ngoài nhân.
- Câu 87: Một quần thể thực vật có thành phần kiểu gen: 0,2AA : 0,2Aa : 0,6aa. Theo lý thuyết, tần số alen A của quần thể này là  
A. 0,3. B. 0,4. C. 0,2. D. 0,5.
- Câu 88: Theo lý thuyết, trường hợp nào sau đây ở thú, tính trạng do gen quy định chỉ biểu hiện ở giới đực?  
A. Gen nằm trên vùng tương đồng của NST giới tính X và Y.  
B. Gen nằm trong tế bào chất và gen nằm trên NST thường.  
C. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X.  
D. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính Y.
- Câu 89: Một gen có thể tác động đến sự biểu hiện của nhiều tính trạng khác nhau là hiện tượng di truyền nào sau đây?  
A. Di truyền phân li độc lập. B. Tương tác cộng gộp.  
C. Tương tác bổ sung. D. Tác động đa hiệu của gen.
- Câu 90: Cho sơ đồ minh hoạ về sự truyền năng lượng qua các bậc dinh dưỡng như sau: Mặt Trời → Sinh vật a → Sinh vật b → Sinh vật c → Sinh vật d. Sinh vật nào sau đây thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2?  
A. Sinh vật b. B. Sinh vật c. C. Sinh vật a. D. Sinh vật d.
- Câu 91: Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có kiểu gen aa chiếm tỉ lệ 25%?  
A. aa × aa. B. Aa × aa. C. AA × Aa. D. Aa × Aa.
- Câu 92: Cơ quan nào sau đây của cây bàng hấp thụ ion khoáng từ đất?  
A. Hoa. B. Rễ. C. Thân. D. Lá.
- Câu 93: Ở người, dạng đột biến nào sau đây gây hội chứng Đào?  
A. Thê ba NST số 21. B. Thê ba NST số 23.  
C. Thê một NST số 23. D. Thê một NST số 21.
- Câu 94: Sự biến động số lượng cá thể của quần thể diễn ra theo chu kì mùa có thể do nguyên nhân nào sau đây?  
A. Động đất. B. Cháy rừng. C. Sóng thần. D. Khí hậu.
- Câu 95: Động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn hở?  
A. Rắn hổ mang. B. Giun đất. C. Cá rô đồng. D. Ốc sên.
- Câu 96: Cho các dòng thuần chủng có kiểu gen như sau: (I): AA bb; (II): aa BB; (III): A A BB; (IV): a a bb. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có ưu thế lai cao nhất?  
A. Dòng (I) × dòng (III). B. Dòng (II) × dòng (III).  
C. Dòng (I) × dòng (II). D. Dòng (II) × dòng (IV).



**Câu 97:** Khi thiếu thức ăn, ở một số loài động vật, các cá thể trong một quần thể ăn thịt lẫn nhau. Hiện tượng này thể hiện mối quan hệ sinh thái nào sau đây?

- A. Hội sinh.                      B. Cạnh tranh khác loài.    C. Cạnh tranh cùng loài.    D. Kí sinh.

**Câu 98:** Nếu mạch 1 của gen có ba loại nuclêôtit A, T, X thì trên mạch 2 của gen này *không* có loại nuclêôtit nào sau đây?

- A. X.                                  B. T.                                  C. G.                                  D. A.

**Câu 99:** Hai loài cá sống trong một ao, cùng sử dụng một loài thực vật thủy sinh làm thức ăn. Giữa hai loài cá này có mối quan hệ sinh thái nào sau đây?

- A. Hội sinh.                      B. Cộng sinh.                      C. Cạnh tranh.                      D. Hợp tác.

**Câu 100:** Dạng đột biến cấu trúc NST nào sau đây làm tăng hoạt tính của enzim amilaza ở đại mạch?

- A. Mất đoạn.                      B. Lặp đoạn.                      C. Đảo đoạn.                      D. Chuyển đoạn.

**Câu 101:** Phát biểu nào sau đây đúng về hoá thạch?

- A. Hoá thạch cung cấp những bằng chứng gián tiếp về lịch sử tiến hoá của sinh giới.  
B. Qua xác định tuổi các hoá thạch, có thể xác định loài nào xuất hiện trước, loài nào xuất hiện sau.  
C. Phân tích đồng vị phóng xạ cacbon 14 ( $^{14}\text{C}$ ) để xác định tuổi của hoá thạch lên đến hàng tỉ năm.  
D. Các hoá thạch không cung cấp bằng chứng về mối quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật.

**Câu 102:** Dạng đột biến điểm nào sau đây làm tăng số liên kết hiđrô của gen?

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

**Câu 103:** Phát biểu nào sau đây về dòng năng lượng trong hệ sinh thái là *sai*?

- A. Bậc dinh dưỡng phía sau tích lũy khoảng 90% năng lượng nhận từ bậc dinh dưỡng liền kề thấp hơn.  
B. Trong chu trình dinh dưỡng, năng lượng truyền từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao.  
C. Năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường.  
D. Hiệu suất sinh thái là tỉ lệ phần trăm (%) chuyển hoá năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái.

**Câu 104:** Theo thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại, các yếu tố ngẫu nhiên

- A. có thể loại bỏ hoàn toàn một alen có lợi ra khỏi quần thể.  
B. chỉ làm thay đổi tần số alen trội của quần thể có kích thước nhỏ.  
C. luôn làm tăng độ đa dạng di truyền của quần thể.  
D. làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một hướng xác định.

**Câu 105:** Phát biểu nào sau đây đúng về tiêu hoá ở động vật?

- A. Động vật có xương sống và nhiều loài động vật không xương sống có ống tiêu hoá.  
B. Ruột khoang có ống tiêu hoá và chỉ có tiêu hoá ngoại bào.  
C. Ở động vật đơn bào, thức ăn được tiêu hoá trong túi tiêu hoá.  
D. Tiêu hoá là quá trình biến đổi thức ăn thành các chất dinh dưỡng và tạo ra năng lượng.

**Câu 106:** Tiến hành lai xa giữa hai loài thực vật có kiểu gen: aaBb và DdEe tạo ra  $F_1$ . Theo lí thuyết, tiếp tục đa bội hoá các hợp tử  $F_1$  thì tạo ra kiểu gen nào sau đây?

- A. aaBbDDEe.                      B. AAAbbDDEE.                      C. aaBBddEE.                      D. aaBbDdEe.

**Câu 107:** Người ta làm thí nghiệm trên giống thỏ Himalaya như sau: cạo một phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó một cục nước đá; sau một thời gian, tại vị trí này, lông mọc lên lại có màu đen. Phát biểu nào sau đây đúng khi giải thích về hiện tượng này?

- A. Nhiệt độ thấp gây ra đột biến làm tăng hoạt động của gen quy định lông đen.  
B. Nhiệt độ thấp làm thay đổi biểu hiện của gen quy định màu lông thỏ.  
C. Nhiệt độ thấp làm cho alen quy định lông trắng bị biến đổi thành alen quy định lông đen.  
D. Nhiệt độ thấp làm bất hoạt các enzim cần thiết để sao chép các gen quy định màu lông.

**Câu 108:** Phát biểu nào sau đây về ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp là *sai*?

- A. Các tia sáng xanh tím kích thích sự tổng hợp các axit amin, prôtêin.  
B. Thực vật  $C_4$  có điểm bù  $\text{CO}_2$  thấp hơn thực vật  $C_3$ .  
C. Khi nhiệt độ môi trường tăng thì luôn dẫn tới cường độ quang hợp tăng.  
D. Thực vật  $C_4$  có điểm bão hoà ánh sáng cao hơn thực vật  $C_3$ .



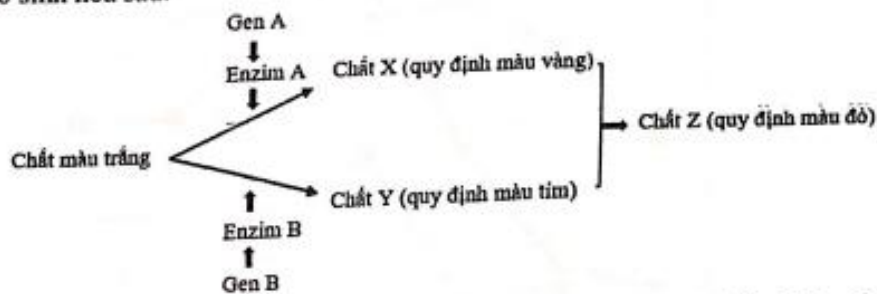
**Câu 109:** Phát biểu nào sau đây về đột biến gen là *sai*?

- A. Đột biến gen có thể có hại, có lợi hoặc trung tính đối với thể đột biến.
- B. Đột biến gen làm xuất hiện các alen khác nhau cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hoá.
- C. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gen.
- D. Đột biến thay thế một cặp nucleôtit luôn làm thay đổi chức năng của prôtêin.

**Câu 110:** Ở đậu Hà Lan, 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. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 12,5%?

- A.  $AaBb \times AaBb$ .
- B.  $Aabb \times aaBb$ .
- C.  $AaBb \times Aabb$ .
- D.  $AABb \times AaBb$ .

**Câu 111:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định theo sơ đồ sinh hoá sau:



Các alen lặn a và b không tạo được enzym A và B tương ứng do đó quy định kiểu hình màu trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Trong quần thể, kiểu hình hoa đỏ do nhiều loại kiểu gen quy định nhất, kiểu hình hoa trắng do ít loại kiểu gen quy định nhất.
- II. Phép lai giữa một cây hoa vàng với một cây hoa tím tạo ra đời con có tối đa 4 loại kiểu hình.
- III. Dựa vào tỉ lệ kiểu hình ở đời con của phép lai tự thụ phấn, có thể xác định chính xác kiểu gen của một cây bất kì.
- IV. Nếu cặp phép lai thuận - nghịch chỉ được tính là một kiểu phép lai thì có tối đa 18 kiểu phép lai khác nhau tạo ra đời con không có sự phân li kiểu hình.

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

**Câu 112:** Ở thực vật, xét hai cặp gen: A, a và B, b quy định hai tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Loài (I): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$ . Ở  $F_1$ , các cây chứa hai tính trạng trội có kiểu gen dị hợp luôn chiếm tỉ lệ 50%.
- II. Loài (II): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) có kiểu gen giống nhau thì có thể tạo ra  $F_1$  có 4 loại kiểu gen.
- III. Loài (III): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$ . Ở  $F_1$ , các cây chứa một tính trạng trội có tỉ lệ tối đa là 50%.
- IV. Loài (IV): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$ . Cho các cây chứa hai tính trạng trội ở  $F_1$  giao phấn ngẫu nhiên tạo ra  $F_2$  có loại kiểu gen chứa hai alen trội chiếm tối đa là 50%.

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

**Câu 113:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}Dd$  đang giảm phân, trong đó cặp NST chứa hai cặp gen

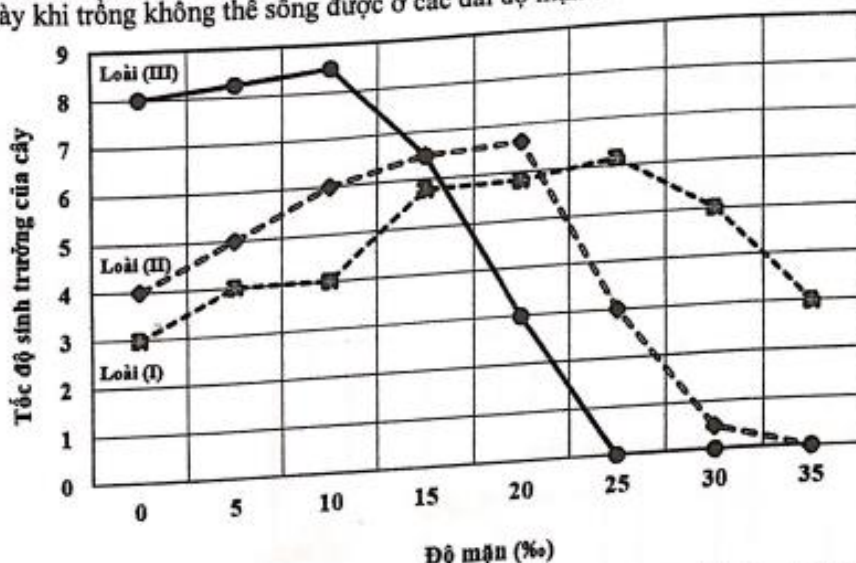
A, a và B, b không phân li ở giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; cặp D, d và các cặp NST khác phân li bình thường. Biết các gen không xảy ra hoán vị. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Kết thúc quá trình giảm phân tạo ra 4 giao tử đột biến.
- II. Giao tử được tạo ra có kiểu gen  $ABDd$  hoặc  $ab$ .
- III. Các giao tử được tạo ra có bộ NST là  $(n + 1)$  và  $(n - 1)$ .
- IV. Số loại giao tử tối đa được tạo ra là 4.

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



**Câu 114:** Hình dưới đây minh hoạ tốc độ sinh trưởng giả định của ba loài cây ngập mặn thân gỗ lâu năm kí hiệu là loài (I), (II) và (III) tương ứng với các điều kiện độ mặn khác nhau. Số liệu trong bảng dưới đây cho biết độ mặn cao nhất tại ba bãi lầy ven biển A, B và C của địa phương H. Giả sử các điều kiện sinh thái khác của ba bãi lầy này là tương đồng nhau, không ảnh hưởng đến sức sống của các loài cây này và sự sai khác về độ mặn giữa các vị trí trong mỗi bãi lầy là không đáng kể. Các cây con của ba loài này khi trồng không thể sống được ở các dải độ mặn có tốc độ sinh trưởng bằng 0.



Bãi lầy	Độ mặn cao nhất (%)
A	30,0
B	22,5
C	15,0

Địa phương H có kế hoạch trồng các loài cây (I), (II) và (III) để phục hồi rừng ngập mặn ở ba bãi lầy A, B và C. Dựa vào thông tin trong hình và bảng, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng giúp địa phương H lựa chọn các loài cây này cho phù hợp?

- I. Loài (I) có khả năng chịu độ mặn cao nhất trong ba loài.
- II. Tốc độ sinh trưởng của loài (II) tỉ lệ nghịch với độ mặn của cả ba bãi lầy.
- III. Bãi lầy B và C trồng xen được hai loài (I) và (II), bãi lầy A trồng xen được cả ba loài.
- IV. Ở độ mặn 15‰, loài (II) có tốc độ sinh trưởng lớn hơn ở độ mặn 5‰.

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

**Câu 115:** Trong một quần thể chuột, alen A trên NST thường quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen a quy định lông xám. Ở thế hệ (P), số con lông xám bằng số con lông đen dị hợp và chiếm 20%; các con cái có tỉ lệ kiểu gen: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Trong mỗi thế hệ ngẫu phối, tỉ lệ phôi bị chết ở các kiểu gen AA; Aa; aa lần lượt là 25%; 50%; 0%. Biết tỉ lệ giới tính là 1 : 1. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tần số alen A tăng dần từ P đến F<sub>2</sub>.

II. Ở F<sub>1</sub>, số chuột lông đen chiếm 29/33.

III. Tỉ lệ phôi bị chết khi F<sub>1</sub> sinh sản nhỏ hơn tỉ lệ phôi bị chết khi P sinh sản.

IV. Ở F<sub>2</sub>, các cá thể có kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ nhỏ nhất.

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

**Câu 116:** Ở sinh vật nhân sơ, mạch khuôn của đoạn gen B có trình tự các nuclêôtit trong vùng mã hoá như sau:

Gen B: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'.

Do đột biến điểm làm xuất hiện ba alen mới có trình tự các nuclêôtit tương ứng là:

Alen B<sub>1</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGX TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'.

Alen B<sub>2</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TAX TAG XAT ATT...5'.

Alen B<sub>3</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AXT TAX TAG XAT ATT...5'.

Phát biểu nào sau đây đúng?

A. mARN được tạo ra từ alen B<sub>3</sub> dịch mã cần môi trường cung cấp có 2 axit amin fôocmin mêtiônin.

B. Alen B<sub>1</sub> được tạo ra từ gen ban đầu do đột biến thay thế một cặp T - A thành cặp A - T.

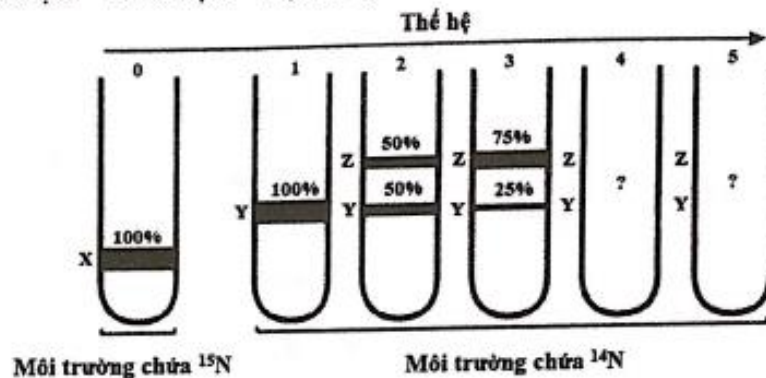
C. Các đoạn pôlipeptit được tạo ra từ các alen đột biến có số axit amin bằng nhau.

D. Sơ đồ xuất hiện các alen đột biến từ gen B là B<sub>1</sub> ← B → B<sub>2</sub> → B<sub>3</sub>.

**Câu 117:** Ở một loài động vật, xét hai gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và cả hai gen đều biểu hiện ở cả hai giới. Cho biết ở loài này có cặp NST giới tính là XX và XY. Nếu không xét tính đực và tính cái thì quần thể có tối đa sáu loại kiểu hình về hai tính trạng này; số loại kiểu gen ở giới đực gấp hai lần số loại kiểu gen ở giới cái. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hai gen này nằm trên hai cặp NST thường khác nhau.
- B. Trong quần thể, số loại giao tử đực nhiều hơn số loại giao tử cái.
- C. Trong quần thể có tối đa 378 kiểu phép lai về hai gen trên.
- D. Trong quần thể có tối đa 27 loại kiểu gen về hai gen trên.

**Câu 118:** Một nhóm nghiên cứu thực hiện thí nghiệm để kiểm chứng mô hình nhân đôi ADN ở vùng nhân của tế bào nhân sơ. Họ đã nuôi một số vi khuẩn *E. coli* trong môi trường chỉ có nitơ đồng vị nặng ( $^{15}\text{N}$ ). Sau đó, họ chuyển vi khuẩn sang nuôi tiếp năm thế hệ ở môi trường chỉ có nitơ đồng vị nhẹ ( $^{14}\text{N}$ ). Biết số lần nhân lên của các vi khuẩn *E. coli* trong các ống nghiệm là như nhau. Tách ADN sau mỗi thế hệ và thu được kết quả như hình dưới đây. Cho biết X là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{15}\text{N}$ ; Y là vị trí của ADN chứa cả mạch  $^{14}\text{N}$  và mạch  $^{15}\text{N}$ ; Z là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{14}\text{N}$ .



Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Thí nghiệm trên đã kiểm chứng quá trình nhân đôi ADN theo nguyên tắc bán bảo toàn.
- II. Nếu một vi khuẩn *E. coli* được nuôi với các điều kiện thí nghiệm như trên thì luôn có hai mạch ADN chứa  $^{15}\text{N}$  ở mỗi thế hệ.
- III. Ở thế hệ thứ 4, tỉ lệ ADN ở vị trí Z chiếm 7/8.
- IV. Ở thế hệ thứ 5, tỉ lệ ADN ở vị trí Y chiếm 15/16.

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

**Câu 119:** Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$  có tỉ lệ kiểu hình chứa hai tính trạng trội là 50%; tỉ lệ kiểu gen chứa một alen trội là 16%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I.  $F_1$  có tỉ lệ kiểu gen chứa ba alen trội là 16%.
- II.  $F_1$  có tỉ lệ kiểu hình chứa ít nhất một tính trạng lặn là 33%.
- III.  $F_1$  có tỉ lệ kiểu gen đồng hợp là 34%.
- IV. Quá trình giảm phân của một trong hai cây ở P đã xảy ra sự tiếp hợp và trao đổi chéo không cân giữa hai trong bốn crômatit của cặp NST kép tương đồng chứa hai gen trên.

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

**Câu 120:** Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về ổ sinh thái của các loài?

- I. Nơi ở của một loài biểu hiện cách sinh sống còn ổ sinh thái chỉ nơi cư trú.
- II. Chim ăn sâu và chim ăn hạt sống trên cùng một cây thì có nơi ở và ổ sinh thái trùng nhau.
- III. Cạnh tranh là một trong những nguyên nhân chủ yếu dẫn đến hình thành các ổ sinh thái.
- IV. Hai loài có ổ sinh thái trùng nhau càng nhiều thì mức độ cạnh tranh càng ít.

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

----- HẾT -----



Họ, tên thí sinh: Bach Viet Anh

Mã đề thi 216

Số báo danh: 07.01.00000

Câu 81: Theo lý thuyết, tính trạng do gen quy định chi biểu hiện ở một giới trong trường hợp nào sau đây?

- A. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính Y.  
 B. Gen nằm trên NST thường và gen nằm trong tế bào chất.  
 C. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X.  
 D. Gen nằm trên vùng tương đồng của NST giới tính X và Y.

Câu 82: Trong cơ thể thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là nguyên tố vi lượng?

- A. Ôxi.  B. Sắt. C. Phốtpho. D. Nitơ.

Câu 83: Loại đột biến nào sau đây có thể làm phát sinh alen mới của một gen?

- A. Đột biến đa bội. B. Đột biến số lượng NST.  
 C. Đột biến gen. D. Đột biến lệch bội.

Câu 84: Cá rô phi nuôi ở Việt Nam có giới hạn sinh thái về nhiệt độ từ 5,6°C đến 42°C. Nhiệt độ 42°C gọi là

- A. khoảng thuận lợi. B. giới hạn dưới.  C. khoảng chống chịu. D. giới hạn trên.

Câu 85: Các cá thể của quần thể trâu rừng sống thành bầy đàn ở những nơi có điều kiện sống tốt. Đây là đặc điểm của kiểu phân bố

- A. phân tầng. B. ngẫu nhiên. C. đồng đều.  D. theo nhóm.

Câu 86: Theo lý thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen AaBbDD tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 2.

Câu 87: Một quần thể thực vật có thành phần kiểu gen: 0,09AA : 0,42Aa : 0,49aa. Theo lý thuyết, tần số alen a của quần thể này là

- A. 0,5. B. 0,7. C. 0,3. D. 0,8.

Câu 88: Anticôdon nào sau đây bổ sung với codon 5'AGX3'?

- A. 3'GXU5'. B. 3'UXG5'. C. 3'GXT5'. D. 3'TXG5'.

Câu 89: Trong tạo giống biến đổi gen, biện pháp nào sau đây **không** được dùng làm biến đổi hệ gen của sinh vật?

- A. Đưa thêm một gen lạ vào hệ gen. B. Loại bỏ một gen nào đó trong hệ gen.  
 C. Làm biến đổi một gen có sẵn trong hệ gen. D. Chia cắt phôi và cấy truyền phôi.

Câu 90: Biết alen B trội hoàn toàn so với alen b. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cá thể mang kiểu hình lặn chiếm tỉ lệ 25%?

- A. Bb × Bb. B. Bb × bb. C. bb × bb. D. BB × Bb.

Câu 91: Dạng đột biến nào sau đây xảy ra giữa hai NST không tương đồng?

- A. Đa bội. B. Lặp đoạn NST. C. Đảo đoạn NST. D. Chuyển đoạn NST.

Câu 92: Hệ sinh thái nào sau đây thuộc nhóm hệ sinh thái trên cạn?

- A. Rạn san hô. B. Ao, hồ, sông, suối.  C. Sa van đồng cỏ. D. Rừng ngập mặn.

Câu 93: Loài lúa mì trồng hiện nay (*Triticum aestivum*) chứa bộ NST lưỡng bội của 3 loài. Loài này được hình thành bằng con đường nào sau đây?

- A. Cách li cơ học. B. Cách li địa lí.  
 C. Cách li sinh thái. D. Lai xa và đa bội hoá.

Câu 94: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra giống có ưu thế lai?

- A. Giâm cành. B. Nuôi cấy hạt phấn. C. Tự thụ phấn.  D. Lai khác dòng.

Câu 95: Cơ quan tương tự ở các loài khác nhau có đặc điểm nào sau đây?

- A. Là bằng chứng tiến hoá trực tiếp. B. Là bằng chứng tế bào học.  
 C. Có chức năng hoàn toàn khác nhau. D. Không được bắt nguồn từ một nguồn gốc.

Câu 96: Tác động đa hiệu của gen

- A. là hiện tượng một gen quy định nhiều loại rARN khác nhau.  
 B. là hiện tượng một gen chi phối hai hay nhiều tính trạng khác nhau.  
 C. là hiện tượng một gen quy định sự biểu hiện của một tính trạng.  
 D. luôn tạo ra sản phẩm có năng suất và chất lượng rất cao.



**Câu 97:** Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  tạo ra bao nhiêu loại giao tử liên kết?

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

**Câu 98:** Ở một loài sinh vật lưỡng bội, xét 3 cặp NST tương đồng kí hiệu là Bb, Dd, Ee. Trong tế bào sinh dưỡng ở thể ba của loài này, có thể có bộ NST nào sau đây?

- A. BbDdEe.                                      B. BBBDDdEee.                                      C. BbbDdEe.                                      D. BBDdEE.

**Câu 99:** Phát biểu nào sau đây về hoá thạch là *sai*?

- A. Hoá thạch là di tích của sinh vật để lại trong các lớp đất đá của vỏ Trái Đất.  
B. Qua xác định tuổi các hoá thạch, có thể xác định loài nào xuất hiện trước, loài nào xuất hiện sau.  
C. Hoá thạch cung cấp những bằng chứng gián tiếp về lịch sử tiến hoá của sinh giới.  
D. Có thể xác định tuổi của hoá thạch nhờ phân tích đồng vị phóng xạ có trong hoá thạch. ✓

**Câu 100:** Trong một khu rừng, hai loài chim cùng ăn hạt trên một loài cây. Giữa hai loài chim này có mối quan hệ sinh thái nào sau đây?

- A. Hợp tác.                                      B. Cạnh tranh.                                      C. Cộng sinh.                                      D. Hội sinh.

**Câu 101:** Phát biểu nào sau đây đúng về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể?

- A. Hiện tượng ăn thịt đồng loại luôn dẫn đến sự diệt vong của loài.  
B. Sự cạnh tranh trong quần thể chỉ xảy ra khi môi trường thiếu thức ăn.  
C. Quan hệ hỗ trợ giúp quần thể thích nghi tốt hơn với môi trường.  
D. Quan hệ cạnh tranh không xảy ra ở các quần thể thực vật.

**Câu 102:** Trong cơ chế điều hoà cân bằng nội môi, bộ phận nào sau đây có vai trò tiếp nhận kích thích?

- A. Trung ương thần kinh.                                      B. Tuyến nội tiết hoặc tuyến ngoại tiết.  
C. Thụ thể hoặc cơ quan thụ cảm.                                      D. Các cơ quan như gan, thận.

**Câu 103:** Theo thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại, di - nhập gen

- A. chỉ xảy ra ở các quần thể động vật, không xảy ra ở các quần thể thực vật.  
B. có thể đồng thời làm thay đổi tần số alen của quần thể cho và quần thể nhận.  
C. chỉ làm thay đổi tần số alen của những quần thể có kích thước lớn.  
D. luôn làm phong phú thêm vốn gen của quần thể cho và quần thể nhận.

**Câu 104:** Ở đậu Hà Lan, 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. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 25%?

- A. AABb × AaBb.                                      B. AaBb × AaBb.                                      C. Aabb × aaBb.                                      D. AaBb × Aabb.

**Câu 105:** Phát biểu nào sau đây đúng về hoạt động của tim thú?

- A. Khi tăng nhịp tim và lực co tim thì huyết áp động mạch giảm.  
B. Cơ thể có khối lượng càng lớn thì nhịp tim càng nhanh.  
C. Tim co, dẫn tự động theo chu kì là do hệ dẫn truyền tim.  
D. Mỗi chu kì tim chỉ gồm pha co tâm thất và pha co tâm nhĩ.

**Câu 106:** Phát biểu nào sau đây đúng về sự giống nhau giữa diễn thế nguyên sinh và diễn thế thứ sinh?

- A. Chỉ xảy ra do những tác động của ngoại cảnh.  
B. Điều trải qua các giai đoạn biến đổi tuần tự của quần xã sinh vật.  
C. Điều khởi đầu từ môi trường đã có một quần xã sinh vật nhất định.  
D. Luôn dẫn đến kết quả cuối cùng là hình thành quần xã đỉnh cực.

**Câu 107:** Phát biểu nào sau đây đúng về vai trò của quá trình thoát hơi nước ở lá cây?

- A. Thoát hơi nước là động lực đầu trên của dòng mạch rây.  
B. Thoát hơi nước không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.  
C. Thoát hơi nước có tác dụng tăng nhiệt độ của lá cây.  
D. Thoát hơi nước giúp khí CO<sub>2</sub> khuếch tán vào bên trong lá.

**Câu 108:** Phát biểu nào sau đây về hậu quả và ý nghĩa của đột biến gen là *sai*?

- A. Đột biến thay thế một cặp nucleôtit làm thay đổi các bộ ba từ vị trí xảy ra đột biến.  
B. Đột biến gen tạo nên nguồn biến dị di truyền sơ cấp chủ yếu cho quá trình tiến hoá.  
C. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu cho quá trình tạo giống và tiến hoá.  
D. Đột biến gen làm thay đổi chức năng của prôtêin thì thường có hại cho thể đột biến.



- Câu 109:** Phát biểu nào sau đây về hiện tượng liên kết gen (liên kết gen hoàn toàn) là sai?
- Các gen trên cùng một NST di truyền cùng nhau tạo thành một nhóm gen liên kết.
  - Số nhóm gen liên kết của một loài thường bằng số lượng NST trong bộ NST đơn bội của loài.
  - Liên kết gen hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp.
  - Hiện tượng này không xảy ra trên NST giới tính.

**Câu 110:** Tiến hành lai xa giữa hai loài thực vật có kiểu gen: Aabb và DdEe tạo ra F<sub>1</sub>. Theo lí thuyết, tiếp tục đa bội hoá các hợp tử F<sub>1</sub> thì tạo ra kiểu gen nào sau đây?

- AabbDdEe.
- aabbDDee.
- aaBBDDDEE.
- AabbDDEe.

**Câu 111:** Ở thực vật, xét hai cặp gen: A, a và B, b quy định hai tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- Loài (I): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub>. Ở F<sub>1</sub>, các cây chứa hai tính trạng trội có kiểu gen dị hợp luôn chiếm tỉ lệ 50%.
- Loài (II): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) có kiểu gen khác nhau thì có thể tạo ra F<sub>1</sub> có 7 loại kiểu gen.
- Loài (III): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub>. Ở F<sub>1</sub>, các cây chứa một tính trạng trội có tỉ lệ tối đa là 50%.
- Loài (IV): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub>. Cho các cây chứa hai tính trạng trội ở F<sub>1</sub> giao phấn ngẫu nhiên tạo ra F<sub>2</sub> có loại kiểu gen chứa hai alen trội chiếm tối đa là 50%.

- 3.
- 4.
- 1.
- 2.

**Câu 112:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$ Dd đang giảm phân, trong đó cặp NST chứa hai cặp gen

A, a và B, b không phân li ở giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; cặp D, d và các cặp NST khác phân li bình thường. Biết các gen không xảy ra hoán vị. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- Kết thúc quá trình giảm phân sẽ tạo ra 4 giao tử đột biến.
- Giao tử được tạo ra có thể có kiểu gen  $\frac{ABDd}{ab}$  hoặc  $\frac{abd}{ab}$ .
- Các giao tử được tạo ra có bộ NST là (n + 1) và (n - 1).
- Số loại giao tử tối đa được tạo ra là 2.

- 1.
- 4.
- 2.
- 3.

**Câu 113:** Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về ổ sinh thái của các loài?

- Ổ sinh thái của một loài biểu hiện cách sinh sống còn nơi ở chỉ nơi cư trú.
- Chim ăn sâu và chim ăn hạt sống trên cùng một cây thì có nơi ở và ổ sinh thái trùng nhau.
- Cạnh tranh là một trong những nguyên nhân chủ yếu dẫn đến sự hình thành các ổ sinh thái.
- Hai loài có ổ sinh thái trùng nhau càng nhiều thì mức độ cạnh tranh càng ít.

- 2.
- 3.
- 1.
- 4.

**Câu 114:** Ở một loài động vật, xét hai gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và cả hai gen đều biểu hiện ở cả hai giới. Cho biết ở loài này có cặp NST giới tính là XX và XY. Nếu không xét tính đực và tính cái thì quần thể có tối đa sáu loại kiểu hình về hai tính trạng này; số loại kiểu gen ở giới cái gấp hai lần số loại kiểu gen ở giới đực. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- Trong quần thể, số loại giao tử cái nhiều hơn số loại giao tử đực.
- Trong quần thể có tối đa 162 kiểu phép lai về hai gen trên.
- Hai gen này nằm trên hai cặp NST thường khác nhau.
- Một cá thể giảm phân tạo ra tối đa 8 loại giao tử về hai gen trên.

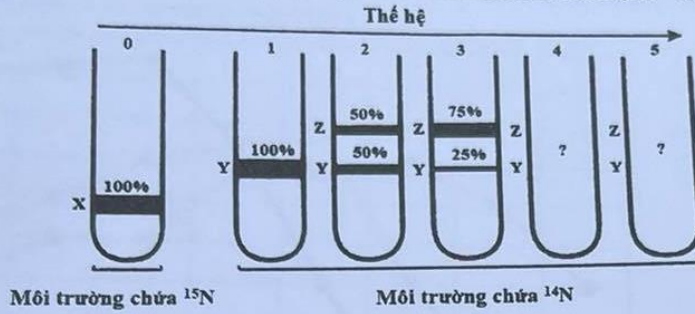
**Câu 115:** Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu hình chứa hai tính trạng trội là 50%; tỉ lệ kiểu gen chứa một alen trội là 8%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu gen chứa ba alen trội là 8%.
- F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu hình chứa ít nhất một tính trạng lặn là 29%.
- F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu gen đồng hợp là 42%.
- Quá trình giảm phân của một trong hai cây ở P đã xảy ra sự tiếp hợp và trao đổi chéo không cân giữa hai trong bốn crômatit của cặp NST kép tương đồng chứa hai gen trên.

- 2.
- 1.
- 4.
- 3.



**Câu 116:** Một nhóm nghiên cứu thực hiện thí nghiệm để kiểm chứng mô hình nhân đôi ADN ở vùng nhân của tế bào nhân sơ. Họ đã nuôi một số vi khuẩn *E. coli* trong môi trường chỉ có nitơ đồng vị nặng ( $^{15}\text{N}$ ). Sau đó, họ chuyển vi khuẩn sang nuôi tiếp năm thế hệ ở môi trường chỉ có nitơ đồng vị nhẹ ( $^{14}\text{N}$ ). Biết số lần nhân lên của các vi khuẩn *E. coli* trong các ống nghiệm là như nhau. Tách ADN sau mỗi thế hệ và thu được kết quả như hình dưới đây. Cho biết X là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{15}\text{N}$ ; Y là vị trí của ADN chứa cả mạch  $^{14}\text{N}$  và mạch  $^{15}\text{N}$ ; Z là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{14}\text{N}$ .

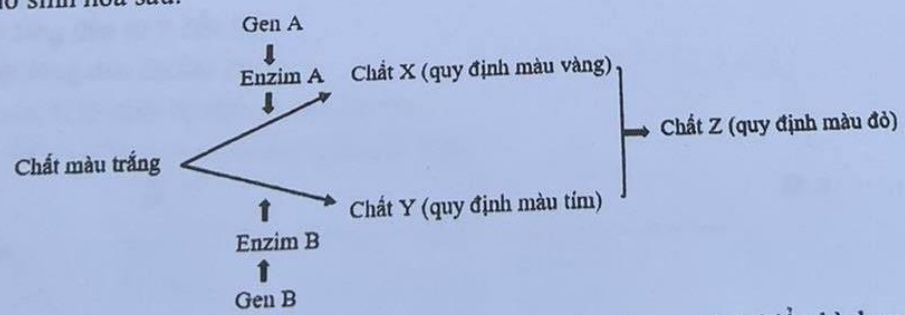


- Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?  
 I. Thí nghiệm trên đã kiểm chứng quá trình nhân đôi ADN theo nguyên tắc bán bảo toàn.  
 II. Nếu một vi khuẩn *E. coli* được nuôi với các điều kiện thí nghiệm như trên thì luôn có hai mạch ADN chứa  $^{15}\text{N}$  ở mỗi thế hệ.  
 III. Ở thế hệ thứ 5, tỉ lệ ADN ở vị trí Y chiếm 15/16.  
 IV. Ở thế hệ thứ 4, tỉ lệ ADN ở vị trí Z chiếm 1/8.  
 A. 1.                      B. 2.                      C. 4.                      D. 3.

**Câu 117:** Ở sinh vật nhân sơ, mạch khuôn của đoạn gen B có trình tự các nuclêôtit trong vùng mã hoá như sau:  
 Gen B: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'.  
 Do đột biến điểm làm xuất hiện ba alen mới có trình tự các nuclêôtit tương ứng là:  
 Alen B<sub>1</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGX TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'.  
 Alen B<sub>2</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TAX TAG XAT ATT...5'.  
 Alen B<sub>3</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AXT TAX TAG XAT ATT...5'.

- Phát biểu nào sau đây đúng?  
 A. mARN được tạo ra từ alen B<sub>2</sub> dịch mã cần môi trường cung cấp 2 axit amin fócmin metiônin.  
 B. Alen B<sub>1</sub> được tạo ra từ gen ban đầu do đột biến thay thế một cặp T - A thành cặp A - T.  
 C. Sơ đồ xuất hiện các alen đột biến từ gen B là B<sub>2</sub> ← B → B<sub>1</sub> → B<sub>3</sub>.  
 D. Các đoạn pôlipeptit được tạo ra từ các alen đột biến có số axit amin bằng nhau.

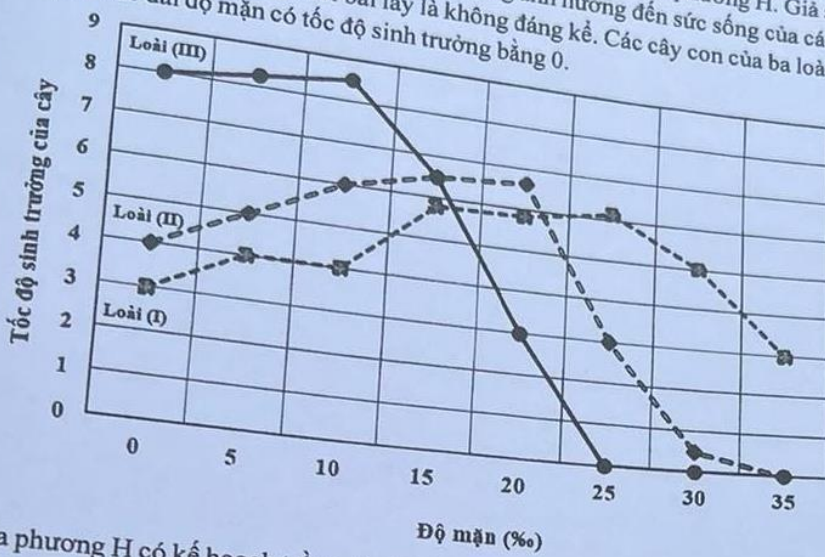
**Câu 118:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định theo sơ đồ sinh hoá sau:



- Các alen lặn a và b không tạo được enzim A và B tương ứng do đó quy định kiểu hình màu trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?  
 I. Trong quần thể, kiểu hình hoa đỏ do nhiều loại kiểu gen quy định nhất, kiểu hình hoa trắng do ít loại kiểu gen quy định nhất.  
 II. Phép lai giữa một cây hoa vàng với một cây hoa tím tạo ra đời con có tối đa 3 loại kiểu hình.  
 III. Dựa vào tỉ lệ kiểu hình ở đời con của phép lai tự thụ phấn, có thể xác định chính xác kiểu gen của một cây bất kì.  
 IV. Nếu cặp phép lai thuận - nghịch chỉ được tính là một kiểu phép lai thì có tối đa 18 kiểu phép lai khác nhau tạo ra đời con không có sự phân li kiểu hình.  
 A. 4.                      B. 2.                      C. 1.                      D. 3.



**Câu 119:** Hình dưới đây minh họa tốc độ sinh trưởng giả định của ba loài cây ngập mặn thân gỗ lâu năm kí hiệu là loài (I), (II) và (III) tương ứng với các điều kiện độ mặn khác nhau. Số liệu trong bảng dưới đây cho biết độ mặn cao nhất tại ba bãi lầy ven biển A, B và C của địa phương H. Giả sử các điều kiện sinh thái khác của ba bãi lầy này là tương đồng nhau, không ảnh hưởng đến sức sống của các loài này và sự sai khác về độ mặn giữa các vị trí trong mỗi bãi lầy là không đáng kể. Các cây con của ba loài này khi trồng không thể sống được ở các dải độ mặn có tốc độ sinh trưởng bằng 0.



Bãi lầy	Độ mặn cao nhất (%)
A	30,0
B	22,5
C	15,0

Địa phương H có kế hoạch trồng các loài cây (I), (II) và (III) để phục hồi rừng ngập mặn ở ba bãi lầy A, B và C. Dựa vào thông tin trong hình và bảng, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng giúp địa phương H lựa chọn các loài cây này cho phù hợp?

- I. Loài (I) có khả năng chịu độ mặn cao nhất trong ba loài.
- II. Tốc độ sinh trưởng của loài (II) tỉ lệ nghịch với độ mặn của cả ba bãi lầy.
- III. Bãi lầy C trồng xen được cả ba loài, bãi lầy A trồng loài (I) và bãi lầy B trồng xen được hai loài (I) và (II).
- IV. Ở độ mặn 30‰, loài (I) có tốc độ sinh trưởng thấp hơn ở độ mặn 15‰.

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

**Câu 120:** Trong một quần thể chuột, alen A trên NST thường quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen a quy định lông xám. Ở thế hệ (P), số con lông xám bằng số con lông đen dị hợp và chiếm 20%; các con cái có tỉ lệ kiểu gen: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Trong mỗi thế hệ ngẫu phối, tỉ lệ phôi bị chết ở các kiểu gen AA; Aa; aa lần lượt là 25%; 50%; 0%. Biết tỉ lệ giới tính là 1 : 1. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tần số alen A tăng dần từ P đến F<sub>2</sub>.

II. Ở F<sub>1</sub>, số chuột lông đen chiếm 29/33.

III. Khi F<sub>1</sub> sinh sản, tỉ lệ phôi bị chết chiếm 34,5%.

IV. Ở F<sub>2</sub>, các cá thể có kiểu gen aa chiếm tỉ lệ nhỏ nhất.

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

----- HẾT -----



Họ, tên thí sinh: .....  
 Số báo danh: .....

Mã đề thi 219

- Câu 81:** Dạng đột biến cấu trúc NST nào sau đây làm tăng hoạt tính của enzym amilaza ở đại mạch?  
 A. Chuyển đoạn.      B. Mất đoạn.      C. Lặp đoạn.      D. Đảo đoạn.
- Câu 82:** Trong kĩ thuật chuyển gen vào vi khuẩn *E. coli*, để nhận biết tế bào chứa ADN tái tổ hợp hay chưa, các nhà khoa học phải chọn thể truyền có  
 A. gen cần chuyển.      B. gen ngoài nhân.      C. gen đánh dấu.      D. gen điều hoà.
- Câu 83:** Theo lí thuyết, trường hợp nào sau đây ở thú, tính trạng do gen quy định chỉ biểu hiện ở giới đực?  
 A. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính Y.  
 B. Gen nằm trên vùng tương đồng của NST giới tính X và Y.  
 C. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X.  
 D. Gen nằm trong tế bào chất và gen nằm trên NST thường.
- Câu 84:** Cơ quan tương tự ở các loài khác nhau có đặc điểm nào sau đây?  
 A. Không được bắt nguồn từ một nguồn gốc.      B. Có chức năng hoàn toàn khác nhau.  
 C. Là bằng chứng tế bào học.      D. Là bằng chứng tiến hoá trực tiếp.
- Câu 85:** Một quần thể thực vật có thành phần kiểu gen: 0,2AA : 0,2Aa : 0,6aa. Theo lí thuyết, tần số alen A của quần thể này là  
 A. 0,2.      B. 0,5.      C. 0,4.      D. 0,3.
- Câu 86:** Ở người, dạng đột biến nào sau đây gây hội chứng Đào?  
 A. Thể ba NST số 23.      B. Thể một NST số 23.  
 C. Thể một NST số 21.      D. Thể ba NST số 21.
- Câu 87:** Cho các dòng thuần chủng có kiểu gen như sau: (I): AAbb; (II): aaBB; (III): AABB; (IV): aabb. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có ưu thế lai cao nhất?  
 A. Dòng (I) × dòng (III).      B. Dòng (I) × dòng (II).  
 C. Dòng (II) × dòng (III).      D. Dòng (II) × dòng (IV).
- Câu 88:** Trong hệ sinh thái đồng cỏ, nhân tố nào sau đây là nhân tố sinh thái hữu sinh?  
 A. Sâu ăn cỏ.      B. Ánh sáng.      C. Nhiệt độ.      D. Mùn hữu cơ.
- Câu 89:** Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen AaX<sup>B</sup>Y tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?  
 A. 1.      B. 4.      C. 3.      D. 2.
- Câu 90:** Hai loài cá sống trong một ao, cùng sử dụng một loài thực vật thủy sinh làm thức ăn. Giữa hai loài cá này có mối quan hệ sinh thái nào sau đây?  
 A. Cộng sinh.      B. Hội sinh.      C. Hợp tác.      D. Cạnh tranh.
- Câu 91:** Cơ quan nào sau đây của cây bàng hấp thụ ion khoáng từ đất?  
 A. Hoa.      B. Lá.      C. Thân.      D. Rễ.
- Câu 92:** Dạng đột biến điểm nào sau đây làm tăng số liên kết hiđrô của gen?  
 A. Thay thế một cặp A - T bằng một cặp T - A.      B. Mất một cặp A - T.  
 C. Thay thế một cặp G - X bằng một cặp X - G.      D. Thêm một cặp G - X.
- Câu 93:** Cho sơ đồ minh hoạ về sự truyền năng lượng qua các bậc dinh dưỡng như sau: Mặt Trời → Sinh vật a → Sinh vật b → Sinh vật c → Sinh vật d. Sinh vật nào sau đây thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2?  
 A. Sinh vật c.      B. Sinh vật a.      C. Sinh vật b.      D. Sinh vật d.
- Câu 94:** Một gen có thể tác động đến sự biểu hiện của nhiều tính trạng khác nhau là hiện tượng di truyền nào sau đây?  
 A. Tương tác bổ sung.      B. Tương tác cộng gộp.  
 C. Di truyền phân li độc lập.      D. Tác động đa hiệu của gen.



**Câu 95:** Phát biểu nào sau đây đúng về hoá thạch?

- A. Hoá thạch cung cấp những bằng chứng gián tiếp về lịch sử tiến hoá của sinh giới.
- B. Phân tích đồng vị phóng xạ cacbon 14 ( $^{14}\text{C}$ ) để xác định tuổi của hoá thạch lên đến hàng tỉ năm.
- C. Qua xác định tuổi các hoá thạch, có thể xác định loài nào xuất hiện trước, loài nào xuất hiện sau.
- D. Các hoá thạch không cung cấp bằng chứng về mối quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật.

**Câu 96:** Theo quan niệm của Đacuyn, nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên là

- A. thường biến.
- B. biến dị cá thể.
- C. đột biến gen.
- D. biến dị tổ hợp.

**Câu 97:** Khi thiếu thức ăn, ở một số loài động vật, các cá thể trong một quần thể ăn thịt lẫn nhau. Hiện tượng này thể hiện mối quan hệ sinh thái nào sau đây?

- A. Cạnh tranh khác loài.
- B. Kí sinh.
- C. Hội sinh.
- D. Cạnh tranh cùng loài.

**Câu 98:** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có kiểu gen aa chiếm tỉ lệ 25%?

- A.  $Aa \times aa$ .
- B.  $Aa \times Aa$ .
- C.  $AA \times Aa$ .
- D.  $aa \times aa$ .

**Câu 99:** Nếu mạch 1 của gen có ba loại nuclêôtit A, T, X thì trên mạch 2 của gen này **không** có loại nuclêôtit nào sau đây?

- A. A.
- B. T.
- C. G.
- D. X.

**Câu 100:** Động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn hở?

- A. Cá rô đồng.
- B. Ốc sên.
- C. Rắn hổ mang.
- D. Giun đốt.

**Câu 101:** Sự biến động số lượng cá thể của quần thể diễn ra theo chu kì mùa có thể do nguyên nhân nào sau đây?

- A. Động đất.
- B. Khí hậu.
- C. Sóng thần.
- D. Cháy rừng.

**Câu 102:** Theo lí thuyết, phép lai P:  $\frac{AB}{AB} \times \frac{aB}{aB}$  tạo ra  $F_1$  có bao nhiêu loại kiểu gen?

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

**Câu 103:** Theo thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại, các yếu tố ngẫu nhiên

- A. chỉ làm thay đổi tần số alen trội của quần thể có kích thước nhỏ.
- B. luôn làm tăng độ đa dạng di truyền của quần thể.
- C. có thể loại bỏ hoàn toàn một alen có lợi ra khỏi quần thể.
- D. làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một hướng xác định.

**Câu 104:** Phát biểu nào sau đây đúng về tiêu hoá ở động vật?

- A. Động vật có xương sống và nhiều loài động vật không xương sống có ống tiêu hoá.
- B. Tiêu hoá là quá trình biến đổi thức ăn thành các chất dinh dưỡng và tạo ra năng lượng.
- C. Ruột khoang có ống tiêu hoá và chỉ có tiêu hoá ngoại bào.
- D. Ở động vật đơn bào, thức ăn được tiêu hoá trong túi tiêu hoá.

**Câu 105:** Phát biểu nào sau đây về đột biến gen là **sai**?

- A. Đột biến gen làm xuất hiện các alen khác nhau cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hoá.
- B. Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit luôn làm thay đổi chức năng của prôtêin.
- C. Đột biến gen có thể có hại, có lợi hoặc trung tính đối với thể đột biến.
- D. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gen.

**Câu 106:** Người ta làm thí nghiệm trên giống thỏ Himalaya như sau: cạo một phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó một cục nước đá; sau một thời gian, tại vị trí này, lông mọc lên lại có màu đen. Phát biểu nào sau đây đúng khi giải thích về hiện tượng này?

- A. Nhiệt độ thấp gây ra đột biến làm tăng hoạt động của gen quy định lông đen.
- B. Nhiệt độ thấp làm bất hoạt các enzym cần thiết để sao chép các gen quy định màu lông.
- C. Nhiệt độ thấp làm thay đổi biểu hiện của gen quy định màu lông thỏ.
- D. Nhiệt độ thấp làm cho alen quy định lông trắng bị biến đổi thành alen quy định lông đen.

**Câu 107:** Ở đậu Hà Lan, 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. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 12,5%?

- A.  $Aabb \times aaBb$ .
- B.  $AaBb \times AaBb$ .
- C.  $AaBb \times Aabb$ .
- D.  $AABb \times AaBb$ .

**Câu 108:** Phát biểu nào sau đây về ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp là **sai**?

- A. Các tia sáng xanh tím kích thích sự tổng hợp các axit amin, prôtêin.
- B. Thực vật  $C_4$  có điểm bão hoà ánh sáng cao hơn thực vật  $C_3$ .
- C. Thực vật  $C_4$  có điểm bù  $\text{CO}_2$  thấp hơn thực vật  $C_3$ .
- D. Khi nhiệt độ môi trường tăng thì luôn dẫn tới cường độ quang hợp tăng.

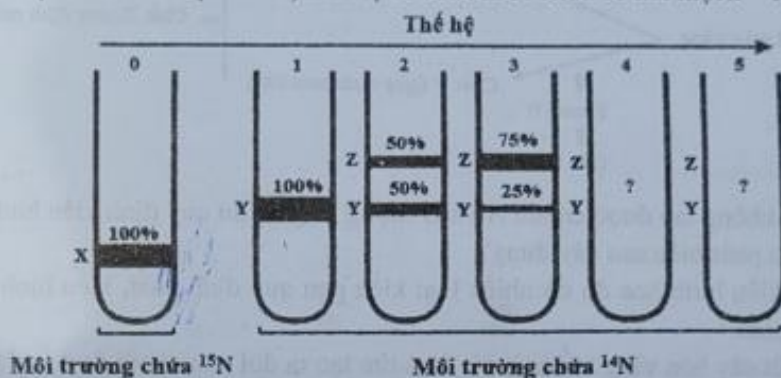


- A. Bậc dinh dưỡng phía sau tích lũy khoảng 90% năng lượng nhận từ bậc dinh dưỡng liền kề thấp hơn.  
 B. Trong chu trình dinh dưỡng, năng lượng truyền từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao.  
 C. Năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường.  
 D. Hiệu suất sinh thái là tỉ lệ phần trăm (%) chuyển hoá năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái.

**Câu 110:** Tiến hành lai xa giữa hai loài thực vật có kiểu gen: aaBb và DdEe tạo ra F<sub>1</sub>. Theo lý thuyết, tiếp tục đa bội hoá các hợp tử F<sub>1</sub> thì tạo ra kiểu gen nào sau đây?

- A. AAbbDDEE.      B. aaBBddEE.      C. aaBbDdEe.      D. aaBbDDEe.

**Câu 111:** Một nhóm nghiên cứu thực hiện thí nghiệm để kiểm chứng mô hình nhân đôi ADN ở vùng nhân của tế bào nhân sơ. Họ đã nuôi một số vi khuẩn *E. coli* trong môi trường chỉ có nitơ đồng vị nặng (<sup>15</sup>N). Sau đó, họ chuyển vi khuẩn sang nuôi tiếp năm thế hệ ở môi trường chỉ có nitơ đồng vị nhẹ (<sup>14</sup>N). Biết số lần nhân lên của các vi khuẩn *E. coli* trong các ống nghiệm là như nhau. Tách ADN sau mỗi thế hệ và thu được kết quả như hình dưới đây. Cho biết X là vị trí của ADN chứa cả hai mạch <sup>15</sup>N; Y là vị trí của ADN chứa cả mạch <sup>14</sup>N và mạch <sup>15</sup>N; Z là vị trí của ADN chứa cả hai mạch <sup>14</sup>N.



Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Thí nghiệm trên đã kiểm chứng quá trình nhân đôi ADN theo nguyên tắc bán bảo toàn.
  - II. Nếu một vi khuẩn *E. coli* được nuôi với các điều kiện thí nghiệm như trên thì luôn có hai mạch ADN chứa <sup>15</sup>N ở mỗi thế hệ.
  - III. Ở thế hệ thứ 4, tỉ lệ ADN ở vị trí Z chiếm 7/8.
  - IV. Ở thế hệ thứ 5, tỉ lệ ADN ở vị trí Y chiếm 15/16.
- A. 1.      B. 4.      C. 3.      D. 2.

**Câu 112:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$ Dd đang giảm phân, trong đó cặp NST chứa hai cặp gen A, a và B, b không phân li ở giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; cặp D, d và các cặp NST khác phân li bình thường. Biết các gen không xảy ra hoán vị. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Kết thúc quá trình giảm phân tạo ra 4 giao tử đột biến.
- II. Giao tử được tạo ra có kiểu gen  $\frac{ABDd}{ab}$  hoặc  $\frac{abd}{ab}$ .
- III. Các giao tử được tạo ra có bộ NST là (n + 1) và (n - 1).
- IV. Số loại giao tử tối đa được tạo ra là 4.

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

**Câu 113:** Trong một quần thể chuột, alen A trên NST thường quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen a quy định lông xám. Ở thế hệ (P), số con lông xám bằng số con lông đen dị hợp và chiếm 20%; các con cái có tỉ lệ kiểu gen: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Trong mỗi thế hệ ngẫu phối, tỉ lệ phôi bị chết ở các kiểu gen AA; Aa; aa lần lượt là 25%; 50%; 0%. Biết tỉ lệ giới tính là 1 : 1. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

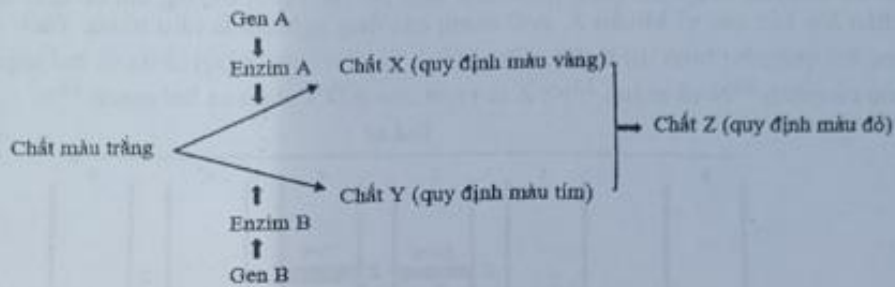
- I. Tần số alen A tăng dần từ P đến F<sub>2</sub>.
- II. Ở F<sub>1</sub>, số chuột lông đen chiếm 29/33.
- III. Tỉ lệ phôi bị chết khi F<sub>1</sub> sinh sản nhỏ hơn tỉ lệ phôi bị chết khi P sinh sản.
- IV. Ở F<sub>2</sub>, các cá thể có kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ nhỏ nhất.

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

**Câu 114:** Ở một loài động vật, xét hai gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và cả hai gen đều biểu hiện ở cả hai giới. Cho biết ở loài này có cặp NST giới tính là XX và XY. Nếu không xét tính đực và tính cái thì quần thể có tối đa sáu loại kiểu hình về hai tính trạng này; số loại kiểu gen ở giới đực gấp hai lần số loại kiểu gen ở giới cái. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong quần thể có tối đa 27 loại kiểu gen về hai gen trên.
- B. Hai gen này nằm trên hai cặp NST thường khác nhau.
- C. Trong quần thể có tối đa 378 kiểu phép lai về hai gen trên.
- D. Trong quần thể, số loại giao tử đực nhiều hơn số loại giao tử cái.

**Câu 115:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định theo sơ đồ sinh hoá sau:



Các alen lặn a và b không tạo được enzim A và B tương ứng do đó quy định kiểu hình màu trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Trong quần thể, kiểu hình hoa đỏ do nhiều loại kiểu gen quy định nhất, kiểu hình hoa trắng do ít loại kiểu gen quy định nhất.
  - II. Phép lai giữa một cây hoa vàng với một cây hoa tím tạo ra đời con có tối đa 4 loại kiểu hình.
  - III. Dựa vào tỉ lệ kiểu hình ở đời con của phép lai tự thụ phần, có thể xác định chính xác kiểu gen của một cây bất kì.
  - IV. Nếu cặp phép lai thuận - nghịch chỉ được tính là một kiểu phép lai thì có tối đa 18 kiểu phép lai khác nhau tạo ra đời con không có sự phân li kiểu hình.
- A. 2.                      B. 3.                      C. 1.                      D. 4.

**Câu 116:** Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu hình chứa hai tính trạng trội là 50%; tỉ lệ kiểu gen chứa một alen trội là 16%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu gen chứa ba alen trội là 16%.
  - II. F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu hình chứa ít nhất một tính trạng lặn là 33%.
  - III. F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu gen đồng hợp là 34%.
  - IV. Quá trình giảm phân của một trong hai cây ở P đã xảy ra sự tiếp hợp và trao đổi chéo không cân giữa hai trong bốn crômatit của cặp NST kép tương đồng chứa hai gen trên.
- A. 2.                      B. 1.                      C. 4.                      D. 3.

**Câu 117:** Ở sinh vật nhân sơ, mạch khuôn của đoạn gen B có trình tự các nuclêôtit trong vùng mã hoá như sau:

Gen B: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'

Do đột biến điểm làm xuất hiện ba alen mới có trình tự các nuclêôtit tương ứng là:

Alen B<sub>1</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGX TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'

Alen B<sub>2</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TAX TAG XAT ATT...5'

Alen B<sub>3</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AXT TAX TAG XAT ATT...5'

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Alen B<sub>1</sub> được tạo ra từ gen ban đầu do đột biến thay thế một cặp T - A thành cặp A - T.
- B. Các đoạn pôlipeptit được tạo ra từ các alen đột biến có số axit amin bằng nhau.
- C. Sơ đồ xuất hiện các alen đột biến từ gen B là B<sub>1</sub> ← B → B<sub>2</sub> → B<sub>3</sub>.
- D. mARN được tạo ra từ alen B<sub>3</sub> dịch mã cần môi trường cung cấp có 2 axit amin fôocmin mêtiônin.







Họ, tên thí sinh: .....  
 Số báo danh: .....

Mã đề thi 220

- Câu 81:** Biết alen B trội hoàn toàn so với alen b. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cá thể mang kiểu hình lặn chiếm tỉ lệ 25%?  
 A.  $BB \times Bb$ .      B.  $bb \times bb$ .      C.  $Bb \times Bb$ .      D.  $Bb \times bb$ .
- Câu 82:** Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen  $AaBbDD$  tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?  
 A. 8.      B. 2.      C. 6.      D. 4.
- Câu 83:** Tác động đa hiệu của gen  
 A. là hiện tượng một gen quy định nhiều loại rARN khác nhau.  
 B. là hiện tượng một gen chi phối hai hay nhiều tính trạng khác nhau.  
 C. là hiện tượng một gen quy định sự biểu hiện của một tính trạng.  
 D. luôn tạo ra sản phẩm có năng suất và chất lượng rất cao.
- Câu 84:** Anticôdon nào sau đây bổ sung với codon 5'AGX3'?  
 A. 3'UXG5'.      B. 3'TXG5'.      C. 3'GXU5'.      D. 3'GXT5'.
- Câu 85:** Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  tạo ra bao nhiêu loại giao tử liên kết?  
 A. 3.      B. 1.      C. 2.      D. 4.
- Câu 86:** Phát biểu nào sau đây đúng về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể?  
 A. Quan hệ cạnh tranh không xảy ra ở các quần thể thực vật.  
 B. Quan hệ hỗ trợ giúp quần thể thích nghi tốt hơn với môi trường.  
 C. Hiện tượng ăn thịt đồng loại luôn dẫn đến sự diệt vong của loài.  
 D. Sự cạnh tranh trong quần thể chỉ xảy ra khi môi trường thiếu thức ăn.
- Câu 87:** Cá rô phi nuôi ở Việt Nam có giới hạn sinh thái về nhiệt độ từ 5,6°C đến 42°C. Nhiệt độ 42°C gọi là  
 A. khoảng chống chịu.      B. giới hạn dưới.      C. khoảng thuận lợi.      D. giới hạn trên.
- Câu 88:** Trong cơ thể thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là nguyên tố vi lượng?  
 A. Photpho.      B. Nitơ.      C. Sắt.      D. Ôxi.
- Câu 89:** Trong tạo giống biến đổi gen, biện pháp nào sau đây **không** được dùng làm biến đổi hệ gen của sinh vật?  
 A. Đưa thêm một gen lạ vào hệ gen.      B. Chia cắt phôi và cấy truyền phôi.  
 C. Loại bỏ một gen nào đó trong hệ gen.      D. Làm biến đổi một gen có sẵn trong hệ gen.
- Câu 90:** Ở một loài sinh vật lưỡng bội, xét 3 cặp NST tương đồng kí hiệu là Bb, Dd, Ee. Trong tế bào sinh dưỡng ở thể ba của loài này, có thể có bộ NST nào sau đây?  
 A. BbbDdEe.      B. BbDdEe.      C. BBDdEE.      D. BBBDddEee.
- Câu 91:** Trong một khu rừng, hai loài chim cùng ăn hạt trên một loài cây. Giữa hai loài chim này có mối quan hệ sinh thái nào sau đây?  
 A. Cộng sinh.      B. Hội sinh.      C. Cạnh tranh.      D. Hợp tác.
- Câu 92:** Trong cơ chế điều hoà cân bằng nội môi, bộ phận nào sau đây có vai trò tiếp nhận kích thích?  
 A. Thụ thể hoặc cơ quan thụ cảm.      B. Các cơ quan như gan, thận.  
 C. Tuyến nội tiết hoặc tuyến ngoại tiết.      D. Trung ương thần kinh.
- Câu 93:** Dạng đột biến nào sau đây xảy ra giữa hai NST không tương đồng?  
 A. Đảo đoạn NST.      B. Đa bội.      C. Chuyển đoạn NST.      D. Lặp đoạn NST.



**Câu 94:** Phát biểu nào sau đây về hoá thạch là *sai*?

- A. Có thể xác định tuổi của hoá thạch nhờ phân tích đồng vị phóng xạ có trong hoá thạch.
- B. Hoá thạch cung cấp những bằng chứng gián tiếp về lịch sử tiến hoá của sinh giới.
- C. Hoá thạch là di tích của sinh vật để lại trong các lớp đất đá của vỏ Trái Đất.
- D. Qua xác định tuổi các hoá thạch, có thể xác định loài nào xuất hiện trước, loài nào xuất hiện sau.

**Câu 95:** Các cá thể của quần thể trâu rừng sống thành bầy đàn ở những nơi có điều kiện sống tốt. Đây là đặc điểm của kiểu phân bố

- A. phân tầng.
- B. ngẫu nhiên.
- C. theo nhóm.
- D. đồng đều.

**Câu 96:** Theo lí thuyết, tính trạng do gen quy định chỉ biểu hiện ở một giới trong trường hợp nào sau đây?

- A. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X.
- B. Gen nằm trên vùng tương đồng của NST giới tính X và Y.
- C. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính Y.
- D. Gen nằm trên NST thường và gen nằm trong tế bào chất.

**Câu 97:** Cơ quan tương tự ở các loài khác nhau có đặc điểm nào sau đây?

- A. Là bằng chứng tế bào học.
- B. Có chức năng hoàn toàn khác nhau.
- C. Là bằng chứng tiến hoá trực tiếp.
- D. Không được bắt nguồn từ một nguồn gốc.

**Câu 98:** Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra giống có ưu thế lai?

- A. Nuôi cấy hạt phấn.
- B. Tự thụ phấn.
- C. Giâm cành.
- D. Lai khác dòng.

**Câu 99:** Một quần thể thực vật có thành phần kiểu gen: 0,09AA : 0,42Aa : 0,49aa. Theo lí thuyết, tần số alen a của quần thể này là

- A. 0,3.
- B. 0,8.
- C. 0,5.
- D. 0,7.

**Câu 100:** Hệ sinh thái nào sau đây thuộc nhóm hệ sinh thái trên cạn?

- A. Sa van đồng cỏ.
- B. Rạn san hô.
- C. Ao, hồ, sông, suối.
- D. Rừng ngập mặn.

**Câu 101:** Loài lúa mì trồng hiện nay (*Triticum aestivum*) chứa bộ NST lưỡng bội của 3 loài. Loài này được hình thành bằng con đường nào sau đây?

- A. Cách li địa lí.
- B. Cách li sinh thái.
- C. Lai xa và đa bội hoá.
- D. Cách li cơ học.

**Câu 102:** Loại đột biến nào sau đây có thể làm phát sinh alen mới của một gen?

- A. Đột biến gen.
- B. Đột biến lệch bội.
- C. Đột biến đa bội.
- D. Đột biến số lượng NST.

**Câu 103:** Phát biểu nào sau đây đúng về hoạt động của tim thú?

- A. Mỗi chu kì tim chỉ gồm pha co tâm thất và pha co tâm nhĩ.
- B. Khi tăng nhịp tim và lực co tim thì huyết áp động mạch giảm.
- C. Tim co, dẫn tự động theo chu kì là do hệ dẫn truyền tim.
- D. Cơ thể có khối lượng càng lớn thì nhịp tim càng nhanh.

**Câu 104:** Ở đậu Hà Lan, 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. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 25%?

- A. Aabb × aaBb.
- B. AaBb × AaBb.
- C. AaBb × Aabb.
- D. AABb × AaBb.

**Câu 105:** Phát biểu nào sau đây đúng về sự giống nhau giữa diễn thế nguyên sinh và diễn thế thứ sinh?

- A. Đều trải qua các giai đoạn biến đổi tuần tự của quần xã sinh vật.
- B. Đều khởi đầu từ môi trường đã có một quần xã sinh vật nhất định.
- C. Chỉ xảy ra do những tác động của ngoại cảnh.
- D. Luôn dẫn đến kết quả cuối cùng là hình thành quần xã đỉnh cực.

**Câu 106:** Theo thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại, di - nhập gen

- A. chỉ làm thay đổi tần số alen của những quần thể có kích thước lớn.
- B. có thể đồng thời làm thay đổi tần số alen của quần thể cho và quần thể nhận.
- C. luôn làm phong phú thêm vốn gen của quần thể cho và quần thể nhận.
- D. chỉ xảy ra ở các quần thể động vật, không xảy ra ở các quần thể thực vật.

**Câu 107:** Phát biểu nào sau đây về hậu quả và ý nghĩa của đột biến gen là *sai*?

- A. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu cho quá trình tạo giống và tiến hoá.
- B. Đột biến thay thế một cặp nucleôtit làm thay đổi các bộ ba từ vị trí xảy ra đột biến.
- C. Đột biến gen làm thay đổi chức năng của prôtêin thì thường có hại cho thể đột biến.
- D. Đột biến gen tạo nên nguồn biến dị di truyền sơ cấp chủ yếu cho quá trình tiến hoá.



**Câu 108:** Tiến hành lai xa giữa hai loài thực vật có kiểu gen: Aabb và DdEe tạo ra  $F_1$ . Theo lí thuyết, tiếp tục đa bội hoá các hợp tử  $F_1$  thì tạo ra kiểu gen nào sau đây?

- A. aabbDDee.      **B. AabbDdEe.**      C. AabbDDEe.      D. aaBBDDDEE.

**Câu 109:** Phát biểu nào sau đây đúng về vai trò của quá trình thoát hơi nước ở lá cây?

- A. Thoát hơi nước là động lực đầu trên của dòng mạch rây.**  
B. Thoát hơi nước không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.  
C. Thoát hơi nước có tác dụng tăng nhiệt độ của lá cây.  
D. Thoát hơi nước giúp khí  $CO_2$  khuếch tán vào bên trong lá.

**Câu 110:** Phát biểu nào sau đây về hiện tượng liên kết gen (liên kết gen hoàn toàn) là sai?

- A. Liên kết gen hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp.**  
B. Các gen trên cùng một NST di truyền cùng nhau tạo thành một nhóm gen liên kết.  
C. Hiện tượng này không xảy ra trên NST giới tính.  
D. Số nhóm gen liên kết của một loài thường bằng số lượng NST trong bộ NST đơn bội của loài.

**Câu 111:** Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về ổ sinh thái của các loài?

- I. Ổ sinh thái của một loài biểu hiện cách sinh sống còn nơi ở chỉ nơi cư trú.  
II. Chim ăn sâu và chim ăn hạt sống trên cùng một cây thì có nơi ở và ổ sinh thái trùng nhau.  
III. Cạnh tranh là một trong những nguyên nhân chủ yếu dẫn đến sự hình thành các ổ sinh thái.  
IV. Nhờ có sự phân hoá ổ sinh thái nên giảm bớt sự cạnh tranh về thức ăn và nơi ở.

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

**Câu 112:** Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$  có tỉ lệ kiểu hình chứa hai tính trạng trội là 50%; tỉ lệ kiểu gen chứa một alen trội là 8%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I.  $F_1$  có tỉ lệ kiểu gen chứa ba alen trội là 16%.  
II.  $F_1$  có tỉ lệ kiểu hình chứa ít nhất một tính trạng lặn là 50%.  
III.  $F_1$  có tỉ lệ kiểu gen đồng hợp là 42%.  
IV. Quá trình giảm phân của một trong hai cây ở P đã xảy ra sự tiếp hợp và trao đổi chéo không cân giữa hai trong bốn crômatit của cặp NST kép tương đồng chứa hai gen trên.

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

**Câu 113:** Ở thực vật, xét hai cặp gen: A, a và B, b quy định hai tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Loài (I): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$ . Ở  $F_1$ , các cây chứa hai tính trạng trội có kiểu gen dị hợp luôn chiếm tỉ lệ 50%.  
II. Loài (II): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) có kiểu gen giống nhau thì có thể tạo ra  $F_1$  có 7 loại kiểu gen.  
III. Loài (III): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$ . Ở  $F_1$ , các cây chứa một tính trạng trội có tỉ lệ tối đa là 50%.  
IV. Loài (IV): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$ . Cho các cây chứa hai tính trạng trội ở  $F_1$  giao phấn ngẫu nhiên tạo ra  $F_2$  có loại kiểu gen chứa hai alen lặn chiếm tối đa là 50%.

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

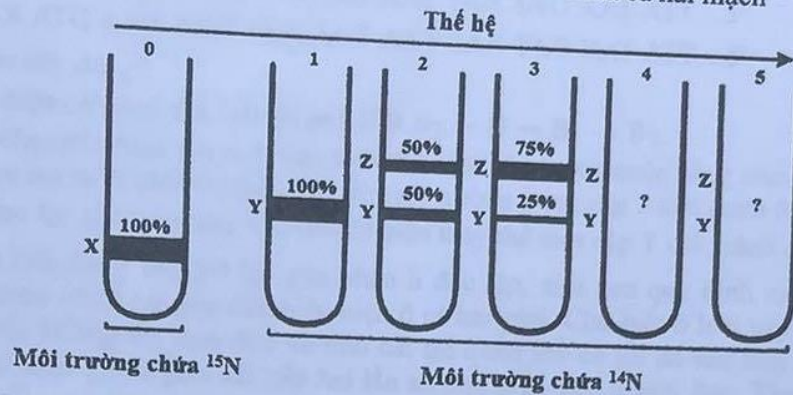
**Câu 114:** Trong một quần thể chuột, alen A trên NST thường quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen a quy định lông xám. Ở thế hệ (P), số con lông xám bằng số con lông đen dị hợp và chiếm 20%; các con cái có tỉ lệ kiểu gen: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Trong mỗi thế hệ ngẫu phối, tỉ lệ phôi bị chết ở các kiểu gen AA; Aa; aa lần lượt là 25%; 50%; 0%. Biết tỉ lệ giới tính là 1 : 1. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Tần số alen A tăng dần từ P đến  $F_2$ .  
II. Ở  $F_1$ , số chuột lông đen chiếm 29/33.  
III. Khi  $F_1$  sinh sản, tỉ lệ phôi bị chết chiếm 34,5%.  
IV. Ở  $F_2$ , các cá thể có kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ nhỏ nhất.

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



**Câu 115:** Một nhóm nghiên cứu thực hiện thí nghiệm để kiểm chứng mô hình nhân đôi ADN ở vùng nhân của tế bào nhân sơ. Họ đã nuôi một số vi khuẩn *E. coli* trong môi trường chỉ có nitơ đồng vị nặng ( $^{15}\text{N}$ ). Sau đó, họ chuyển vi khuẩn sang nuôi tiếp năm thế hệ ở môi trường chỉ có nitơ đồng vị nhẹ ( $^{14}\text{N}$ ). Biết số lần nhân lên của các vi khuẩn *E. coli* trong các ống nghiệm là như nhau. Tách ADN sau mỗi thế hệ và thu được kết quả như hình dưới đây. Cho biết X là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{15}\text{N}$ ; Y là vị trí của ADN chứa cả mạch  $^{14}\text{N}$  và mạch  $^{15}\text{N}$ ; Z là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{14}\text{N}$ .



Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Thí nghiệm trên đã kiểm chứng quá trình nhân đôi ADN theo nguyên tắc bán bảo toàn.
- II. Nếu một vi khuẩn *E. coli* được nuôi với các điều kiện thí nghiệm như trên thì luôn có hai mạch ADN chứa  $^{15}\text{N}$  ở mỗi thế hệ.
- III. Thế hệ thứ 4 không thu được các vi khuẩn chứa ADN ở vị trí Z.
- IV. Ở thế hệ thứ 5, tỉ lệ ADN ở vị trí Y chiếm 15/16.

A. 1.

B. 3.

C. 4.

**D. 2.**

**Câu 116:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}Dd$  đang giảm phân, trong đó cặp NST chứa hai cặp gen A, a và B, b không phân li ở giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; cặp D, d và các cặp NST khác phân li bình thường. Biết các gen không xảy ra hoán vị. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Kết thúc quá trình giảm phân sẽ tạo ra 4 giao tử đột biến.
- II. Giao tử được tạo ra có kiểu gen  $\frac{ABDd}{ab}$  hoặc  $\frac{abd}{ab}$ .
- III. Các giao tử được tạo ra có bộ NST là  $(2n + 1)$  và  $(2n - 1)$ .
- IV. Số loại giao tử tối đa được tạo ra là 2.

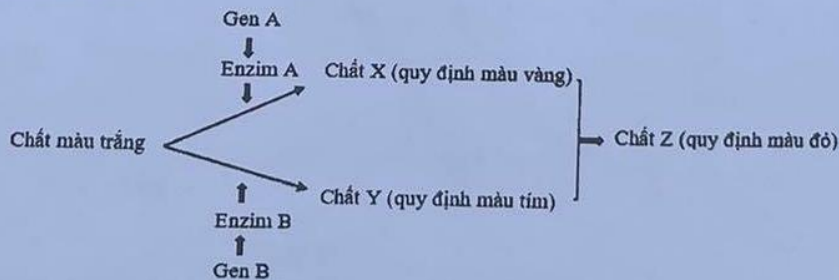
A. 3.

B. 2.

C. 1.

**D. 4.**

**Câu 117:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định theo sơ đồ sinh hoá sau:



Các alen lặn a và b không tạo được enzim A và B tương ứng do đó quy định kiểu hình màu trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Trong quần thể, kiểu hình hoa đỏ do nhiều loại kiểu gen quy định nhất, kiểu hình hoa trắng do ít loại kiểu gen quy định nhất.
- II. Phép lai giữa một cây hoa vàng với một cây hoa tím tạo ra đời con có tối đa 3 loại kiểu hình.
- III. Dựa vào tỉ lệ kiểu hình ở đời con của phép lai tự thụ phấn, có thể xác định chính xác kiểu gen của một cây bất kì.
- IV. Nếu cặp phép lai thuận - nghịch chỉ được tính là một kiểu phép lai thì có tối đa 20 kiểu phép lai khác nhau tạo ra đời con không có sự phân li kiểu hình.

A. 4.

B. 2.

C. 1.

**D. 3.**



**Câu 118:** Ở sinh vật nhân sơ, mạch khuôn của đoạn gen B có trình tự các nuclêôtit trong vùng mã hoá như sau:

Gen B: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'

Do đột biến điểm làm xuất hiện ba alen mới có trình tự các nuclêôtit tương ứng là:

Alen B<sub>1</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGX TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'

Alen B<sub>2</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TAX TAG XAT ATT...5'

Alen B<sub>3</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AXT TAX TAG XAT ATT...5'

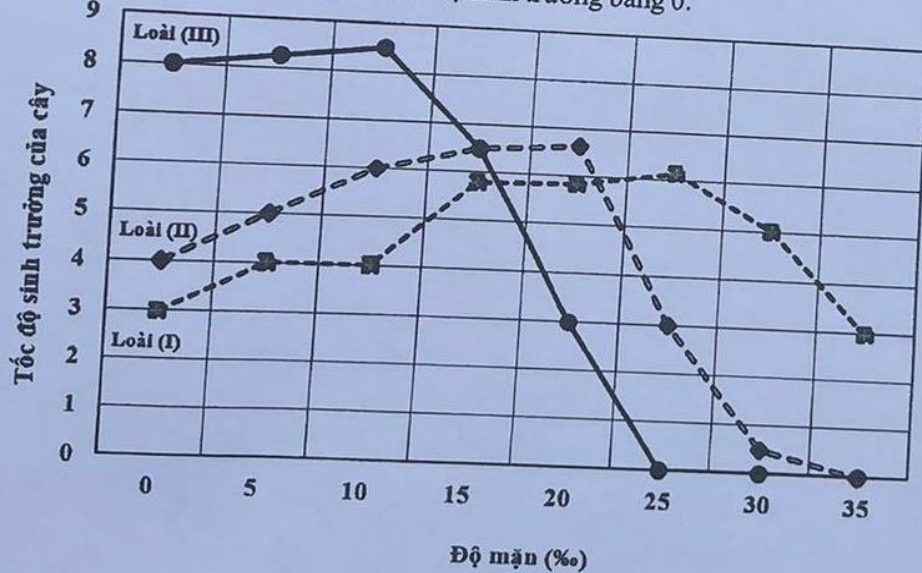
Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sơ đồ xuất hiện các alen đột biến từ gen B là B<sub>2</sub> ← B → B<sub>1</sub> → B<sub>3</sub>.
- B. Các đoạn pôlipeptit được tạo ra từ các alen đột biến có số axit amin bằng nhau.
- C. mARN được tạo ra từ alen B<sub>3</sub> dịch mã cần môi trường cung cấp 2 axit amin fôocmin mêtiônin.
- D. Alen B<sub>1</sub> được tạo ra từ gen ban đầu do đột biến thay thế một cặp T - A thành cặp X - G.**

**Câu 119:** Ở một loài động vật, xét hai gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và cả hai gen đều biểu hiện ở cả hai giới. Cho biết ở loài này có cặp NST giới tính là XX và XY. Nếu không xét tính đực và tính cái thì quần thể có tối đa sáu loại kiểu hình về hai tính trạng này; số loại kiểu gen ở giới cái gấp hai lần số loại kiểu gen ở giới đực. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong quần thể, số loại giao tử cái nhiều hơn số loại giao tử đực.
- B. Một cá thể giảm phân tạo ra tối đa 4 loại giao tử về hai gen trên.
- C. Hai gen này nằm trên hai cặp NST thường khác nhau.
- D. Trong quần thể có tối đa 378 kiểu phép lai về hai gen trên.**

**Câu 120:** Hình dưới đây minh hoạ tốc độ sinh trưởng già định của ba loài cây ngập mặn thân gỗ lâu năm kí hiệu là loài (I), (II) và (III) tương ứng với các điều kiện độ mặn khác nhau. Số liệu trong bảng dưới đây cho biết độ mặn cao nhất tại ba bãi lầy ven biển A, B và C của địa phương H. Giả sử các điều kiện sinh thái khác của ba bãi lầy này là tương đồng nhau, không ảnh hưởng đến sức sống của các loài cây này và sự sai khác về độ mặn giữa các vị trí trong mỗi bãi lầy là không đáng kể. Các cây con của ba loài này khi trồng không thể sống được ở các dải độ mặn có tốc độ sinh trưởng bằng 0.



Bãi lầy	Độ mặn cao nhất (%)
A	30,0
B	22,5
C	15,0

Địa phương H có kế hoạch trồng các loài cây (I), (II) và (III) để phục hồi rừng ngập mặn ở ba bãi lầy A, B và C. Dựa vào thông tin trong hình và bảng, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng giúp địa phương H lựa chọn các loài cây này cho phù hợp?

- I. Loài (I) có khả năng chịu độ mặn cao nhất trong ba loài.
- II. Tốc độ sinh trưởng của loài (II) tỉ lệ nghịch với độ mặn của cả ba bãi lầy.
- III. Bãi lầy C trồng xen được cả ba loài, bãi lầy A trồng loài (I) và bãi lầy B trồng xen được hai loài (I) và (II).
- IV. Loài (II) có tốc độ sinh trưởng tăng dần ở độ mặn từ 22,5% đến 35%.

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

HẾT



**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**ĐỀ THI CHÍNH THỨC**  
(Đề thi có 05 trang)

**KỶ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2022**  
Bài thi: **KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  
Môn thi thành phần: **SINH HỌC**  
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề thi 222

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**Câu 81:** Ở một loài sinh vật lưỡng bội, xét 3 cặp NST tương đồng kí hiệu là Bb, Dd, Ee. Trong tế bào sinh dưỡng ở thể ba của loài này, có thể có bộ NST nào sau đây?  
A. BbbDdEe. B. BBDdEe. C. BbDdEe. D. BBBDDdEee.

**Câu 82:** Phát biểu nào sau đây đúng về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể?  
A. Quan hệ hỗ trợ giúp quần thể thích nghi tốt hơn với môi trường.  
B. Quan hệ cạnh tranh không xảy ra ở các quần thể thực vật.  
C. Hiện tượng ăn thịt đồng loại luôn dẫn đến sự diệt vong của loài.  
D. Sự cạnh tranh trong quần thể chỉ xảy ra khi môi trường thiếu thức ăn.

**Câu 83:** Trong cơ chế điều hoà cân bằng nội môi, bộ phận nào sau đây có vai trò tiếp nhận kích thích?  
A. Trung ương thần kinh.  
B. Các cơ quan như gan, thận.  
C. Tuyến nội tiết hoặc tuyến ngoại tiết.  
D. Thụ thể hoặc cơ quan thụ cảm.

**Câu 84:** Biết alen B trội hoàn toàn so với alen b. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cá thể mang kiểu hình lặn chiếm tỉ lệ 25%?  
A. Bb × bb. B. Bb × Bb. C. bb × bb. D. BB × Bb.

**Câu 85:** Phát biểu nào sau đây về hoá thạch là sai?  
A. Qua xác định tuổi các hoá thạch, có thể xác định loài nào xuất hiện trước, loài nào xuất hiện sau.  
B. Hoá thạch là di tích của sinh vật để lại trong các lớp đất đá của vỏ Trái Đất.  
C. Hoá thạch cung cấp những bằng chứng gián tiếp về lịch sử tiến hoá của sinh giới.  
D. Có thể xác định tuổi của hoá thạch nhờ phân tích đồng vị phóng xạ có trong hoá thạch.

**Câu 86:** Các cá thể của quần thể trâu rừng sống thành bầy đàn ở những nơi có điều kiện sống tốt. Đây là đặc điểm của kiểu phân bố  
A. ngẫu nhiên. B. phân tầng. C. đồng đều. D. theo nhóm.

**Câu 87:** Tác động đa hiệu của gen  
A. là hiện tượng một gen quy định sự biểu hiện của một tính trạng.  
B. là hiện tượng một gen chi phối hai hay nhiều tính trạng khác nhau.  
C. luôn tạo ra sản phẩm có năng suất và chất lượng rất cao.  
D. là hiện tượng một gen quy định nhiều loại rARN khác nhau.

**Câu 88:** Một quần thể thực vật có thành phần kiểu gen: 0,09AA : 0,42Aa : 0,49aa. Theo lí thuyết, tần số alen a của quần thể này là  
A. 0,5. B. 0,7. C. 0,3. D. 0,8.

**Câu 89:** Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen AaBbDD tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?  
A. 2. B. 4. C. 8. D. 6.

**Câu 90:** Trong tạo giống biến đổi gen, biện pháp nào sau đây không được dùng làm biến đổi hệ gen của sinh vật?  
A. Làm biến đổi một gen có sẵn trong hệ gen.  
B. Đưa thêm một gen lạ vào hệ gen.  
C. Loại bỏ một gen nào đó trong hệ gen.  
D. Chia cắt phôi và cấy truyền phôi.

**Câu 91:** Trong một khu rừng, hai loài chim cùng ăn hạt trên một loài cây. Giữa hai loài chim này có mối quan hệ sinh thái nào sau đây?  
A. Cộng sinh. B. Hợp tác. C. Cạnh tranh. D. Hội sinh.

**Câu 92:** Dạng đột biến nào sau đây xảy ra giữa hai NST không tương đồng?  
A. Đảo đoạn NST. B. Chuyển đoạn NST. C. Đa bội. D. Lặp đoạn NST.

**Câu 93:** Cơ quan tương tự ở các loài khác nhau có đặc điểm nào sau đây?  
A. Là bằng chứng tế bào học.  
B. Không được bắt nguồn từ một nguồn gốc.  
C. Là bằng chứng tiến hoá trực tiếp.  
D. Có chức năng hoàn toàn khác nhau.



**Câu 94:** Loại đột biến nào sau đây có thể làm phát sinh alen mới của một gen?

- A. Đột biến đa bội.
- B. Đột biến gen.
- C. Đột biến số lượng NST.
- D. Đột biến lệch bội.

**Câu 95:** Cá rô phi nuôi ở Việt Nam có giới hạn sinh thái về nhiệt độ từ 5,6°C đến 42°C. Nhiệt độ 42°C gọi là

- A. khoảng thuận lợi.
- B. khoảng chống chịu.
- C. giới hạn dưới.
- D. giới hạn trên.

**Câu 96:** Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra giống có ưu thế lai?

- A. Tự thụ phấn.
- B. Lai khác dòng.
- C. Nuôi cấy hạt phấn.
- D. Giâm cành.

**Câu 97:** Anticôdon nào sau đây bổ sung với codon 5'AGX3'?

- A. 3'GXU5'.
- B. 3'GXT5'.
- C. 3'TXG5'.
- D. 3'UXG5'.

**Câu 98:** Hệ sinh thái nào sau đây thuộc nhóm hệ sinh thái trên cạn?

- A. Sa van đồng cỏ.
- B. Rạn san hô.
- C. Rừng ngập mặn.
- D. Ao, hồ, sông, suối.

**Câu 99:** Trong cơ thể thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là nguyên tố vi lượng?

- A. Ôxi.
- B. Phốtpho.
- C. Nitơ.
- D. Sắt.

**Câu 100:** Loài lúa mì trồng hiện nay (*Triticum aestivum*) chứa bộ NST lưỡng bội của 3 loài. Loài này được hình thành bằng con đường nào sau đây?

- A. Cách li địa lí.
- B. Cách li cơ học.
- C. Cách li sinh thái.
- D. Lai xa và đa bội hoá.

**Câu 101:** Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  tạo ra bao nhiêu loại giao tử liên kết?

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

**Câu 102:** Theo lí thuyết, tính trạng do gen quy định chi biểu hiện ở một giới trong trường hợp nào sau đây?

- A. Gen nằm trên vùng tương đồng của NST giới tính X và Y.
- B. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính Y.
- C. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X.
- D. Gen nằm trên NST thường và gen nằm trong tế bào chất.

**Câu 103:** Phát biểu nào sau đây đúng về sự giống nhau giữa diễn thế nguyên sinh và diễn thế thứ sinh?

- A. Điều trải qua các giai đoạn biến đổi tuần tự của quần xã sinh vật.
- B. Chỉ xảy ra do những tác động của ngoại cảnh.
- C. Luôn dẫn đến kết quả cuối cùng là hình thành quần xã đỉnh cực.
- D. Điều khởi đầu từ môi trường đã có một quần xã sinh vật nhất định.

**Câu 104:** Phát biểu nào sau đây đúng về vai trò của quá trình thoát hơi nước ở lá cây?

- A. Thoát hơi nước có tác dụng tăng nhiệt độ của lá cây.
- B. Thoát hơi nước là động lực đầu trên của dòng mạch rây.
- C. Thoát hơi nước không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.
- D. Thoát hơi nước giúp khí CO<sub>2</sub> khuếch tán vào bên trong lá.

Aa aa aa Aa  
Bb bb bb Bb  
4  
16

**Câu 105:** Phát biểu nào sau đây về hậu quả và ý nghĩa của đột biến gen là sai?

- A. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu cho quá trình tạo giống và tiến hoá.
- B. Đột biến thay thế một cặp nucleôtit làm thay đổi các bộ ba từ vị trí xảy ra đột biến.
- C. Đột biến gen tạo nên nguồn biến dị di truyền sơ cấp chủ yếu cho quá trình tiến hoá.
- D. Đột biến gen làm thay đổi chức năng của prôtêin thì thường có hại cho thể đột biến.

**Câu 106:** Phát biểu nào sau đây đúng về hoạt động của tim thú?

- A. Mỗi chu kì tim chỉ gồm pha co tâm thất và pha co tâm nhĩ.
- B. Khi tăng nhịp tim và lực co tim thì huyết áp động mạch giảm.
- C. Tim co, dẫn tự động theo chu kì là do hệ dẫn truyền tim.
- D. Cơ thể có khối lượng càng lớn thì nhịp tim càng nhanh.

25% aabb

**Câu 107:** Ở đậu Hà Lan, 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. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 25%?

- A. AaBb × AaBb.
- B. AaBb × Aabb.
- C. Aabb × aaBb.
- D. AaBb × AaBb.

AA × Aa ×  
BBbb bb BB  
AA Aa Aa aa  
BBbb bb BB  
DL) 4 3 16



**Câu 108:** Tiến hành lai xa giữa hai loài thực vật có kiểu gen: Aabb và DdEe tạo ra F<sub>1</sub>. Theo lí thuyết, tiếp tục đa bội hoá các hợp tử F<sub>1</sub> thì tạo ra kiểu gen nào sau đây?

- A. aaBBDDDEE.      B. AabbDDDEe.      C. aabbDDDee.      D. AabbDdEe.

**Câu 109:** Phát biểu nào sau đây về hiện tượng liên kết gen (liên kết gen hoàn toàn) là sai?

- A. Hiện tượng này không xảy ra trên NST giới tính.  
 B. Các gen trên cùng một NST di truyền cùng nhau tạo thành một nhóm gen liên kết.  
 C. Số nhóm gen liên kết của một loài thường bằng số lượng NST trong bộ NST đơn bội của loài.  
 D. Liên kết gen hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp.

**Câu 110:** Theo thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại, di - nhập gen

- A. chỉ xảy ra ở các quần thể động vật, không xảy ra ở các quần thể thực vật.  
 B. chỉ làm thay đổi tần số alen của những quần thể có kích thước lớn.  
 C. luôn làm phong phú thêm vốn gen của quần thể cho và quần thể nhận.  
 D. có thể đồng thời làm thay đổi tần số alen của quần thể cho và quần thể nhận.

**Câu 111:** Ở sinh vật nhân sơ, mạch khuôn của đoạn gen B có trình tự các nuclêôtit trong vùng mã hoá như sau:

Gen B: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'

Do đột biến điểm làm xuất hiện ba alen mới có trình tự các nuclêôtit tương ứng là:

Alen B<sub>1</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGX TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'

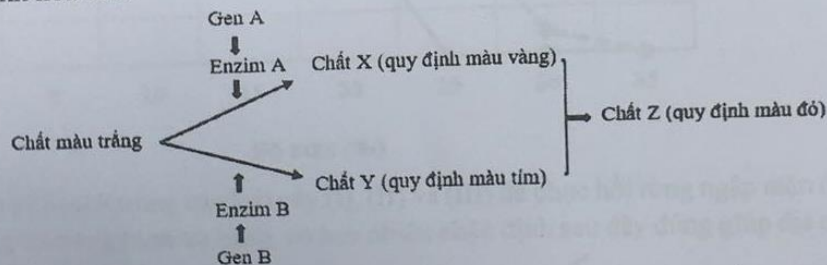
Alen B<sub>2</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TAX TAG XAT ATT...5'

Alen B<sub>3</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AXT TAX TAG XAT ATT...5'

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các đoạn pôlipeptit được tạo ra từ các alen đột biến có số axit amin bằng nhau.  
 B. Sơ đồ xuất hiện các alen đột biến từ gen B là B<sub>2</sub> ← B → B<sub>1</sub> → B<sub>3</sub>.  
 C. Alen B<sub>1</sub> được tạo ra từ gen ban đầu do đột biến thay thế một cặp T - A thành cặp X - G.  
 D. mARN được tạo ra từ alen B<sub>3</sub> dịch mã cần môi trường cung cấp 2 axit amin foocmin mêtiônin.

**Câu 112:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định theo sơ đồ sinh hoá sau:



Các alen lặn a và b không tạo được enzim A và B tương ứng do đó quy định kiểu hình màu trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Trong quần thể, kiểu hình hoa đỏ do nhiều loại kiểu gen quy định nhất, kiểu hình hoa trắng do ít loại kiểu gen quy định nhất.  
 II. Phép lai giữa một cây hoa vàng với một cây hoa tím tạo ra đời con có tối đa 3 loại kiểu hình.  
 III. Dựa vào tỉ lệ kiểu hình ở đời con của phép lai tự thụ phấn, có thể xác định chính xác kiểu gen của một cây bất kì.  
 IV. Nếu cặp phép lai thuận - nghịch chỉ được tính là một kiểu phép lai thì có tối đa 20 kiểu phép lai khác nhau tạo ra đời con không có sự phân li kiểu hình.

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

**Câu 113:** Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về ổ sinh thái của các loài?

- I. Ổ sinh thái của một loài biểu hiện cách sinh sống còn nơi ở chỉ nơi cư trú.  
 II. Chim ăn sâu và chim ăn hạt sống trên cùng một cây thì có nơi ở và ổ sinh thái trùng nhau.  
 III. Cạnh tranh là một trong những nguyên nhân chủ yếu dẫn đến sự hình thành các ổ sinh thái.  
 IV. Nhờ có sự phân hoá ổ sinh thái nên giảm bớt sự cạnh tranh về thức ăn và nơi ở.

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

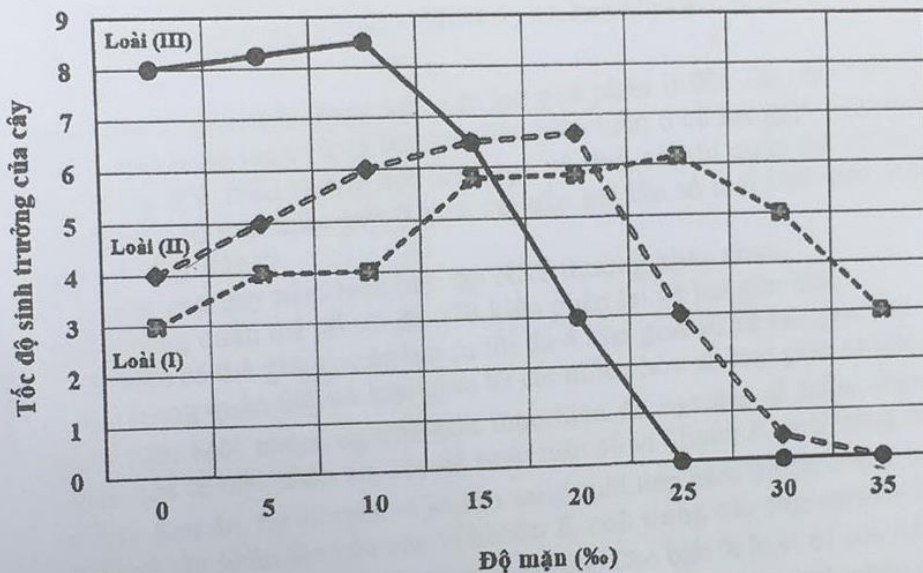


**Câu 114:** Trong một quần thể chuột, alen A trên NST thường quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen a quy định lông xám. Ở thế hệ (P), số con lông xám bằng số con lông đen dị hợp và chiếm 20%; các con cái có tỉ lệ kiểu gen: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Trong mỗi thế hệ ngẫu phối, tỉ lệ phôi bị chết ở các kiểu gen AA; Aa; aa lần lượt là 25%; 50%; 0%. Biết tỉ lệ giới tính là 1 : 1. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Tần số alen A tăng dần từ P đến F<sub>2</sub>.
- II. Ở F<sub>1</sub>, số chuột lông đen chiếm 29/33.
- III. Khi F<sub>1</sub> sinh sản, tỉ lệ phôi bị chết chiếm 34,5%.
- IV. Ở F<sub>2</sub>, các cá thể có kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ nhỏ nhất.

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

**Câu 115:** Hình dưới đây minh họa tốc độ sinh trưởng giả định của ba loài cây ngập mặn thân gỗ lâu năm khi hiệu là loài (I), (II) và (III) tương ứng với các điều kiện độ mặn khác nhau. Số liệu trong bảng dưới đây cho biết độ mặn cao nhất tại ba bãi lầy ven biển A, B và C của địa phương H. Giả sử các điều kiện sinh thái khác của ba bãi lầy này là tương đồng nhau, không ảnh hưởng đến sức sống của các loài cây này và sự sai khác về độ mặn giữa các vị trí trong mỗi bãi lầy là không đáng kể. Các cây con của ba loài này khi trồng không thể sống được ở các dải độ mặn có tốc độ sinh trưởng bằng 0.



Bãi lầy	Độ mặn cao nhất (%)
A	30,0
B	22,5
C	15,0

(I): ✓  
 (II): 35%  
 (III): 25%

Địa phương H có kế hoạch trồng các loài cây (I), (II) và (III) để phục hồi rừng ngập mặn ở ba bãi lầy A, B và C. Dựa vào thông tin trong hình và bảng, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng giúp địa phương H lựa chọn các loài cây này cho phù hợp?

- I. Loài (I) có khả năng chịu độ mặn cao nhất trong ba loài. ✓
- II. Tốc độ sinh trưởng của loài (II) tỉ lệ nghịch với độ mặn của cả ba bãi lầy. ✓
- III. Bãi lầy C trồng xen được cả ba loài, bãi lầy A trồng loài (I) và bãi lầy B trồng xen được hai loài (I) và (II). ✓
- IV. Loài (II) có tốc độ sinh trưởng tăng dần ở độ mặn từ 22,5% đến 35%. ✓

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

**Câu 116:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  Dd đang giảm phân, trong đó cặp NST chứa hai cặp gen A, a và B, b không phân li ở giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; cặp D, d và các cặp NST khác phân li bình thường. Biết các gen không xảy ra hoán vị. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Kết thúc quá trình giảm phân sẽ tạo ra 4 giao tử đột biến.
- II. Giao tử được tạo ra có kiểu gen  $\frac{ABDd}{ab}$  hoặc  $\frac{abd}{ab}$ .
- III. Các giao tử được tạo ra có bộ NST là  $(2n + 1)$  và  $(2n - 1)$ .
- IV. Số loại giao tử tối đa được tạo ra là 2.

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.



**Câu 117:** Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$  có tỉ lệ kiểu hình chứa hai tính trạng trội là 50%; tỉ lệ kiểu gen chứa một alen trội là 8%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I.  $F_1$  có tỉ lệ kiểu gen chứa ba alen trội là 16%.
  - II.  $F_1$  có tỉ lệ kiểu hình chứa ít nhất một tính trạng lặn là 50%.
  - III.  $F_1$  có tỉ lệ kiểu gen đồng hợp là 42%.
  - IV. Quá trình giảm phân của một trong hai cây ở P đã xảy ra sự tiếp hợp và trao đổi chéo không cân giữa hai trong bốn crômatit của cặp NST kép tương đồng chứa hai gen trên.
- A. 2.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 4.

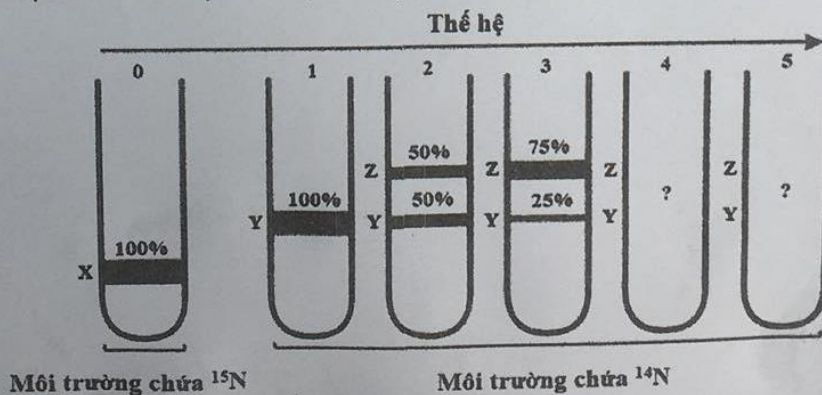
**Câu 118:** Ở thực vật, xét hai cặp gen: A, a và B, b quy định hai tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Loài (I): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$ . Ở  $F_1$ , các cây chứa hai tính trạng trội có kiểu gen dị hợp luôn chiếm tỉ lệ 50%.
  - II. Loài (II): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) có kiểu gen giống nhau thì có thể tạo ra  $F_1$  có 7 loại kiểu gen.
  - III. Loài (III): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$ . Ở  $F_1$ , các cây chứa một tính trạng trội có tỉ lệ tối đa là 50%.
  - IV. Loài (IV): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra  $F_1$ . Cho các cây chứa hai tính trạng trội ở  $F_1$  giao phấn ngẫu nhiên tạo ra  $F_2$  có loại kiểu gen chứa hai alen lặn chiếm tối đa là 50%.
- A. 4.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 2.

**Câu 119:** Ở một loài động vật, xét hai gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và cả hai gen đều biểu hiện ở cả hai giới. Cho biết ở loài này có cặp NST giới tính là XX và XY. Nếu không xét tính đực và tính cái thì quần thể có tối đa sáu loại kiểu hình về hai tính trạng này; số loại kiểu gen ở giới cái gấp hai lần số loại kiểu gen ở giới đực. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hai gen này nằm trên hai cặp NST thường khác nhau.
- B. Trong quần thể có tối đa 378 kiểu phép lai về hai gen trên.
- C. Một cá thể giảm phân tạo ra tối đa 4 loại giao tử về hai gen trên.
- D. Trong quần thể, số loại giao tử cái nhiều hơn số loại giao tử đực.

**Câu 120:** Một nhóm nghiên cứu thực hiện thí nghiệm để kiểm chứng mô hình nhân đôi ADN ở vùng nhân của tế bào nhân sơ. Họ đã nuôi một số vi khuẩn *E. coli* trong môi trường chỉ có nitơ đồng vị nặng ( $^{15}\text{N}$ ). Sau đó, họ chuyển vi khuẩn sang nuôi tiếp năm thế hệ ở môi trường chỉ có nitơ đồng vị nhẹ ( $^{14}\text{N}$ ). Biết số lần nhân lên của các vi khuẩn *E. coli* trong các ống nghiệm là như nhau. Tách ADN sau mỗi thế hệ và thu được kết quả như hình dưới đây. Cho biết X là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{15}\text{N}$ ; Y là vị trí của ADN chứa cả mạch  $^{14}\text{N}$  và mạch  $^{15}\text{N}$ ; Z là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{14}\text{N}$ .



- Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
- I. Thí nghiệm trên đã kiểm chứng quá trình nhân đôi ADN theo nguyên tắc bán bảo toàn.
  - II. Nếu một vi khuẩn *E. coli* được nuôi với các điều kiện thí nghiệm như trên thì luôn có hai mạch ADN chứa  $^{15}\text{N}$  ở mỗi thế hệ.
  - III. Thế hệ thứ 4 không thu được các vi khuẩn chứa ADN ở vị trí Z. ✗
  - IV. Ở thế hệ thứ 5, tỉ lệ ADN ở vị trí Y chiếm 15/16. ✗

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

HẾT



Họ, tên thí sinh: ..... Khang Trà My .....  
 Số báo danh: ..... 02.4570 .....

Mã đề thi 223

Câu 81: Trong kĩ thuật chuyển gen vào vi khuẩn *E. coli*, để nhận biết tế bào chứa ADN tái tổ hợp hay chưa, các nhà khoa học phải chọn thể truyền có

- A. gen đánh dấu. B. gen ngoài nhân. C. gen điều hoà. D. gen cần chuyển.

Câu 82: Cho sơ đồ minh hoạ về sự truyền năng lượng qua các bậc dinh dưỡng như sau: Mặt Trời → Sinh vật a → Sinh vật b → Sinh vật c → Sinh vật d. Sinh vật nào sau đây thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2?

- A. Sinh vật b. B. Sinh vật a. C. Sinh vật d. D. Sinh vật c.

Câu 83: Dạng đột biến điểm nào sau đây làm tăng số liên kết hidrô của gen?

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

Câu 84: Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có kiểu gen aa chiếm tỉ lệ 25%?

- A. Aa × Aa. B. aa × aa. C. AA × Aa. D. Aa × aa.

Câu 85: Theo lí thuyết, trường hợp nào sau đây ở thú, tính trạng do gen quy định chỉ biểu hiện ở giới đực?

- A. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X.  
 B. Gen nằm trong tế bào chất và gen nằm trên NST thường.  
 C. Gen nằm trên vùng tương đồng của NST giới tính X và Y.  
 D. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính Y.

Câu 86: Cơ quan tương tự ở các loài khác nhau có đặc điểm nào sau đây?

- A. Có chức năng hoàn toàn khác nhau. B. Là bằng chứng tiến hoá trực tiếp.  
 C. Không được bắt nguồn từ một nguồn gốc. D. Là bằng chứng tế bào học.

Câu 87: Động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn hở?

- A. Ốc sên. B. Rắn hổ mang. C. Giun đốt. D. Cá rô đồng.

Câu 88: Sự biến động số lượng cá thể của quần thể diễn ra theo chu kì mùa có thể do nguyên nhân nào sau đây?

- A. Sóng thần. B. Khí hậu. C. Động đất. D. Cháy rừng.

Câu 89: Phát biểu nào sau đây đúng về hoá thạch?

- A. Hoá thạch cung cấp những bằng chứng gián tiếp về lịch sử tiến hoá của sinh giới.  
 B. Phân tích đồng vị phóng xạ cacbon 14 ( $^{14}\text{C}$ ) để xác định tuổi của hoá thạch lên đến hàng tỉ năm.  
 C. Các hoá thạch không cung cấp bằng chứng về mối quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật.  
 D. Qua xác định tuổi các hoá thạch, có thể xác định loài nào xuất hiện trước, loài nào xuất hiện sau.

Câu 90: Một gen có thể tác động đến sự biểu hiện của nhiều tính trạng khác nhau là hiện tượng di truyền nào sau đây?

- A. Di truyền phân li độc lập. B. Tác động đa hiệu của gen.  
 C. Tương tác cộng gộp. D. Tương tác bổ sung.

Câu 91: Nếu mạch 1 của gen có ba loại nuclêôtit A, T, X thì trên mạch 2 của gen này *không* có loại nuclêôtit nào sau đây?

- A. A. B. T. C. X. D. G.

Câu 92: Hai loài cá sống trong một ao, cùng sử dụng một loài thực vật thủy sinh làm thức ăn. Giữa hai loài cá này có mối quan hệ sinh thái nào sau đây?

- A. Hợp tác. B. Cạnh tranh. C. Hội sinh. D. Cộng sinh.

Câu 93: Ở người, dạng đột biến nào sau đây gây hội chứng Đào?

- A. Thể ba NST số 23. B. Thể ba NST số 21.  
 C. Thể một NST số 23. D. Thể một NST số 21.



**Câu 94:** Dạng đột biến cấu trúc NST nào sau đây làm tăng hoạt tính của enzym amilaza ở đại mạch?  
A. Mất đoạn.                      B. Chuyển đoạn.                      C. Đảo đoạn.                      D. Lặp đoạn.

**Câu 95:** Theo quan niệm của Đacuyn, nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên là  
A. thường biến.                      B. biến dị tổ hợp.                      C. biến dị cá thể.                      D. đột biến gen.

**Câu 96:** Khi thiếu thức ăn, ở một số loài động vật, các cá thể trong một quần thể ăn thịt lẫn nhau. Hiện tượng này thể hiện mối quan hệ sinh thái nào sau đây?  
A. Cạnh tranh khác loài.                      B. Kí sinh.                      C. Cạnh tranh cùng loài.                      D. Hội sinh.

**Câu 97:** Cho các dòng thuần chủng có kiểu gen như sau: (I): AAbb; (II): aaBB; (III): AABB; (IV): aabb. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có ưu thế lai cao nhất?  
A. Dòng (II) × dòng (IV).                      B. Dòng (I) × dòng (III).  
C. Dòng (II) × dòng (III).                      D. Dòng (I) × dòng (II).

**Câu 98:** Trong hệ sinh thái đồng cỏ, nhân tố nào sau đây là nhân tố sinh thái hữu sinh?  
A. Mùn hữu cơ.                      B. Nhiệt độ.                      C. Ánh sáng.                      D. Sâu ăn cỏ.

**Câu 99:** Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen  $AaX^BY$  tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?  
A. 3.                      B. 4.                      C. 1.                      D. 2.

**Câu 100:** Một quần thể thực vật có thành phần kiểu gen: 0,2AA : 0,2Aa : 0,6aa. Theo lí thuyết, tần số alen A của quần thể này là  
A. 0,3.                      B. 0,4.                      C. 0,5.                      D. 0,2.

**Câu 101:** Cơ quan nào sau đây của cây bàng hấp thụ ion khoáng từ đất?  
A. Hoa.                      B. Lá.                      C. Thân.                      D. Rễ.

**Câu 102:** Theo lí thuyết, phép lai P:  $\frac{AB}{AB} \times \frac{aB}{aB}$  tạo ra  $F_1$  có bao nhiêu loại kiểu gen?  
A. 3.                      B. 1.                      C. 4.                      D. 2.

**Câu 103:** Người ta làm thí nghiệm trên giống thỏ Himalaya như sau: cạo một phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó một cục nước đá; sau một thời gian, tại vị trí này, lông mọc lên lại có màu đen. Phát biểu nào sau đây đúng khi giải thích về hiện tượng này?  
A. Nhiệt độ thấp làm bất hoạt các enzym cần thiết để sao chép các gen quy định màu lông.  
B. Nhiệt độ thấp làm cho alen quy định lông trắng bị biến đổi thành alen quy định lông đen.  
C. Nhiệt độ thấp làm thay đổi biểu hiện của gen quy định màu lông thỏ.  
D. Nhiệt độ thấp gây ra đột biến làm tăng hoạt động của gen quy định lông đen.

**Câu 104:** Phát biểu nào sau đây đúng về tiêu hoá ở động vật?  
A. Động vật có xương sống và nhiều loài động vật không xương sống có ống tiêu hoá.  
B. Ruột khoang có ống tiêu hoá và chỉ có tiêu hoá ngoại bào.  
C. Tiêu hoá là quá trình biến đổi thức ăn thành các chất dinh dưỡng và tạo ra năng lượng.  
D. Ở động vật đơn bào, thức ăn được tiêu hoá trong túi tiêu hoá.

**Câu 105:** Tiến hành lai xa giữa hai loài thực vật có kiểu gen: aaBb và DdEe tạo ra  $F_1$ . Theo lí thuyết, tiếp tục đa bội hoá các hợp tử  $F_1$  thì tạo ra kiểu gen nào sau đây?  
A. aaBbDdEe.                      B. AAAbbDDEE.                      C. aaBBddEE.                      D. aaBbDDEe.

**Câu 106:** Phát biểu nào sau đây về ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp là sai?  
A. Thực vật  $C_4$  có điểm bão hoà ánh sáng cao hơn thực vật  $C_3$ .  
B. Các tia sáng xanh tím kích thích sự tổng hợp các axit amin, prôtêin.  
C. Khi nhiệt độ môi trường tăng thì luôn dẫn tới cường độ quang hợp tăng.  
D. Thực vật  $C_4$  có điểm bù  $CO_2$  thấp hơn thực vật  $C_3$ .

**Câu 107:** Phát biểu nào sau đây về dòng năng lượng trong hệ sinh thái là sai?  
A. Năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường.  
B. Bậc dinh dưỡng phía sau tích lũy khoảng 90% năng lượng nhận từ bậc dinh dưỡng liền kề thấp hơn.  
C. Trong chu trình dinh dưỡng, năng lượng truyền từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao.  
D. Hiệu suất sinh thái là tỉ lệ phần trăm (%) chuyển hoá năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái.



**Câu 108:** Phát biểu nào sau đây về đột biến gen là sai?

- A. Đột biến gen làm xuất hiện các alen khác nhau cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hoá.
- B. Đột biến thay thế một cặp nucleôtit luôn làm thay đổi chức năng của prôtêin.
- C. Đột biến gen có thể có hại, có lợi hoặc trung tính đối với thể đột biến.
- D. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gen.

**Câu 109:** Ở đậu Hà Lan, 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. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 12,5%?

- A.  $AaBb \times Aabb$ .
- B.  $Aabb \times aaBb$ .
- C.  $AABb \times AaBb$ .
- D.  $AaBb \times AaBb$ .

**Câu 110:** Theo thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại, các yếu tố ngẫu nhiên

- A. có thể loại bỏ hoàn toàn một alen có lợi ra khỏi quần thể.
- B. luôn làm tăng độ đa dạng di truyền của quần thể.
- C. làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một hướng xác định.
- D. chỉ làm thay đổi tần số alen trội của quần thể có kích thước nhỏ.

**Câu 111:** Ở sinh vật nhân sơ, mạch khuôn của đoạn gen B có trình tự các nucleôtit trong vùng mã hoá như sau:

Gen B: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'.

Do đột biến điểm làm xuất hiện ba alen mới có trình tự các nucleôtit tương ứng là:

Alen B<sub>1</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGX TXA AGT AAT TTX TAG XAT ATT...5'.

Alen B<sub>2</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AAT TAX TAG XAT ATT...5'.

Alen B<sub>3</sub>: 3'...TAX ATG AXX AGT TXA AGT AXT TAX TAG XAT ATT...5'.

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các đoạn pôlipeptit được tạo ra từ các alen đột biến có số axit amin bằng nhau.
- B. Alen B<sub>1</sub> được tạo ra từ gen ban đầu do đột biến thay thế một cặp T - A thành cặp A - T.
- C. Sơ đồ xuất hiện các alen đột biến từ gen B là B<sub>3</sub> ← B → B<sub>2</sub> → B<sub>1</sub>.
- D. mARN được tạo ra từ alen B<sub>2</sub> dịch mã cần môi trường cung cấp 2 axit amin fôocmin mêtiônin.

**Câu 112:** Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn.

Phép lai giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu hình chứa hai tính trạng trội là 50%; tỉ lệ kiểu gen chứa một alen trội là 16%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu gen chứa ba alen trội là 8%.

II. F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu hình chứa ít nhất một tính trạng lặn là 50%.

III. F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu gen đồng hợp là 34%.

IV. Quá trình giảm phân của một trong hai cây ở P đã xảy ra sự tiếp hợp và trao đổi chéo không cân giữa hai trong bốn crômatit của cặp NST kép tương đồng chứa hai gen trên.

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

**Câu 113:** Ở thực vật, xét hai cặp gen: A, a và B, b quy định hai tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Loài (I): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub>. Ở F<sub>1</sub>, các cây chứa hai tính trạng trội có kiểu gen dị hợp luôn chiếm tỉ lệ 50%.

II. Loài (II): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) có kiểu gen khác nhau thì có thể tạo ra F<sub>1</sub> có 10 loại kiểu gen.

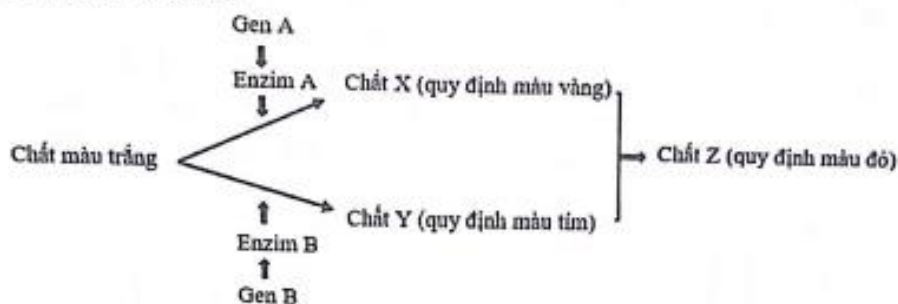
III. Loài (III): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub>. Ở F<sub>1</sub>, các cây chứa một tính trạng trội có tỉ lệ tối đa là 50%.

IV. Loài (IV): Giao phấn giữa hai cây dị hợp hai cặp gen (P) tạo ra F<sub>1</sub>. Cho các cây chứa hai tính trạng trội ở F<sub>1</sub> giao phấn ngẫu nhiên tạo ra F<sub>2</sub> có loại kiểu gen chứa hai alen lặn chiếm tối đa là 50%.

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



**Câu 114:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định theo sơ đồ sinh hoá sau:



Các alen lặn a và b không tạo được enzim A và B tương ứng do đó quy định kiểu hình màu trắng. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Trong quần thể, kiểu hình hoa đỏ do nhiều loại kiểu gen quy định nhất, kiểu hình hoa trắng do ít loại kiểu gen quy định nhất.
- II. Phép lai giữa một cây hoa vàng với một cây hoa tím tạo ra đời con có tối đa 4 loại kiểu hình.
- III. Dựa vào tỉ lệ kiểu hình ở đời con của phép lai tự thụ phấn, có thể xác định chính xác kiểu gen của một cây bất kì.
- IV. Nếu cặp phép lai thuận - nghịch chỉ được tính là một kiểu phép lai thì có tối đa 20 kiểu phép lai khác nhau tạo ra đời con không có sự phân li kiểu hình.

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

**Câu 115:** Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về ổ sinh thái của các loài?

- I. Ổ sinh thái của một loài biểu hiện cách sinh sống còn nơi ở chỉ nơi cư trú.
- II. Chim ăn sâu và chim ăn hạt sống trên cùng một cây thì có cùng nơi ở nhưng ổ sinh thái khác nhau.
- III. Cạnh tranh là một trong những nguyên nhân chủ yếu dẫn đến sự hình thành các ổ sinh thái.
- IV. Nhờ có sự phân hoá ổ sinh thái nên giảm bớt sự cạnh tranh về thức ăn và nơi ở.

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

**Câu 116:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}Dd$  đang giảm phân, trong đó cặp NST chứa hai cặp gen

A, a và B, b không phân li ở giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; cặp D, d và các cặp NST khác phân li bình thường. Biết các gen không xảy ra hoán vị. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Kết thúc quá trình giảm phân tạo ra 4 giao tử đột biến.
- II. Giao tử được tạo ra có thể có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  hoặc  $\frac{ab}{AB}Dd$ .
- III. Các giao tử được tạo ra có bộ NST là  $(n+1)$  và  $(n-1)$ .
- IV. Số loại giao tử tối đa được tạo ra là 2.

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

**Câu 117:** Trong một quần thể chuột, alen A trên NST thường quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen a quy định lông xám. Ở thế hệ (P), số con lông xám bằng số con lông đen dị hợp và chiếm 20%; các con cái có tỉ lệ kiểu gen: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Trong mỗi thế hệ ngẫu phối, tỉ lệ phôi bị chết ở các kiểu gen AA; Aa; aa lần lượt là 25%; 50%; 0%. Biết tỉ lệ giới tính là 1 : 1. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Tần số alen A tăng dần từ P tới F<sub>2</sub>.
- II. Ở F<sub>1</sub>, số chuột lông đen chiếm 29/33.
- III. Tỉ lệ phôi bị chết khi F<sub>1</sub> sinh sản lớn hơn tỉ lệ phôi bị chết khi P sinh sản.
- IV. Ở F<sub>2</sub>, các cá thể có kiểu gen aa chiếm tỉ lệ nhỏ nhất.

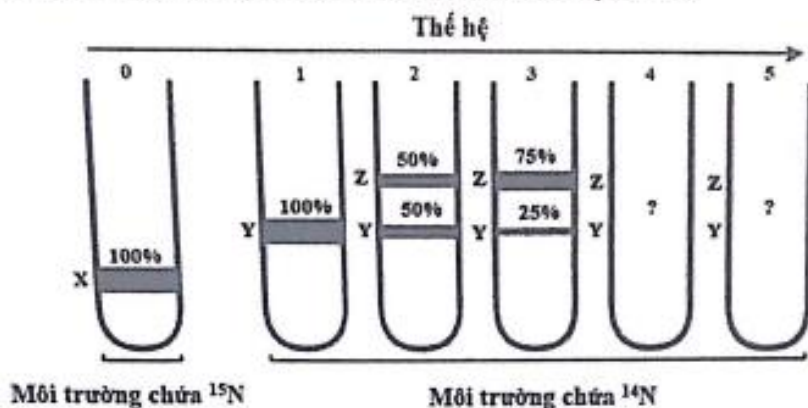
A. 3.                      B. 2.                      C. 1.                      D. 4.

**Câu 118:** Ở một loài động vật, xét hai gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và cả hai gen đều biểu hiện ở cả hai giới. Cho biết ở loài này có cặp NST giới tính là XX và XY. Nếu không xét tính đực và tính cái thì quần thể có tối đa sáu loại kiểu hình về hai tính trạng này; số loại kiểu gen ở giới đực gấp hai lần số loại kiểu gen ở giới cái. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Một cá thể giảm phân tạo ra tối đa 8 loại giao tử về hai gen trên.
- B. Trong quần thể có tối đa 378 kiểu phép lai về hai gen trên.
- C. Hai gen này nằm trên hai cặp NST thường khác nhau.
- D. Trong quần thể, số loại giao tử cái nhiều hơn số loại giao tử đực.



**Câu 119:** Một nhóm nghiên cứu thực hiện thí nghiệm để kiểm chứng mô hình nhân đôi ADN ở vùng nhân của tế bào nhân sơ. Họ đã nuôi một số vi khuẩn *E. coli* trong môi trường chỉ có nitơ đồng vị nặng ( $^{15}\text{N}$ ). Sau đó, họ chuyển vi khuẩn sang nuôi tiếp năm thế hệ ở môi trường chỉ có nitơ đồng vị nhẹ ( $^{14}\text{N}$ ). Biết số lần nhân lên của các vi khuẩn *E. coli* trong các ống nghiệm là như nhau. Tách ADN sau mỗi thế hệ và thu được kết quả như hình dưới đây. Cho biết X là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{15}\text{N}$ ; Y là vị trí của ADN chứa cả mạch  $^{14}\text{N}$  và mạch  $^{15}\text{N}$ ; Z là vị trí của ADN chứa cả hai mạch  $^{14}\text{N}$ .



Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Thí nghiệm trên đã kiểm chứng quá trình nhân đôi ADN theo nguyên tắc bán bảo toàn.
- II. Nếu một vi khuẩn *E. coli* được nuôi với các điều kiện thí nghiệm như trên thì luôn có hai mạch ADN chứa  $^{15}\text{N}$  ở mỗi thế hệ.
- III. Ở thế hệ thứ 4, tỉ lệ ADN ở vị trí Y không thay đổi so với thế hệ thứ 3.
- IV. Ở thế hệ thứ 5, tỉ lệ ADN ở vị trí Y so với ADN ở vị trí Z là 1/15.

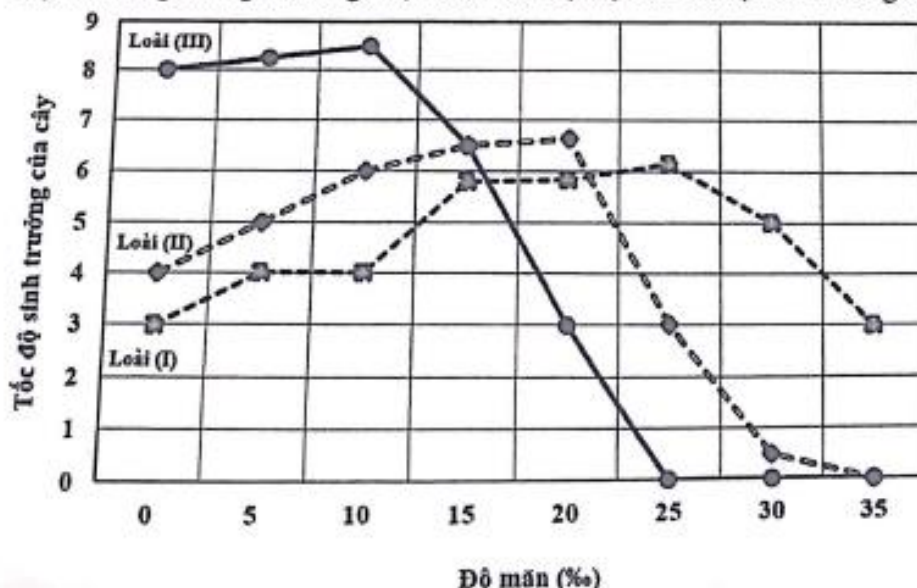
A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

**Câu 120:** Hình dưới đây minh họa tốc độ sinh trưởng giả định của ba loài cây ngập mặn thân gỗ lâu năm kí hiệu là loài (I), (II) và (III) tương ứng với các điều kiện độ mặn khác nhau. Số liệu trong bảng dưới đây cho biết độ mặn cao nhất tại ba bãi lầy ven biển A, B và C của địa phương H. Giả sử các điều kiện sinh thái khác của ba bãi lầy này là tương đồng nhau, không ảnh hưởng đến sức sống của các loài cây này và sự sai khác về độ mặn giữa các vị trí trong mỗi bãi lầy là không đáng kể. Các cây con của ba loài này khi trồng không thể sống được ở các dải độ mặn có tốc độ sinh trưởng bằng 0.



Bãi lầy	Độ mặn cao nhất (%)
A	30,0
B	22,5
C	15,0

Địa phương H có kế hoạch trồng các loài cây (I), (II) và (III) để phục hồi rừng ngập mặn ở ba bãi lầy A, B và C. Dựa vào thông tin trong hình và bảng, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng giúp địa phương H lựa chọn các loài cây này cho phù hợp?

- I. Loài (I) có khả năng chịu độ mặn cao nhất trong ba loài.
- II. Tốc độ sinh trưởng của loài (II) tỉ lệ nghịch với độ mặn của cả ba bãi lầy.
- III. Bãi lầy B và C trồng xen được hai loài (I) và (II), bãi lầy A trồng xen được cả ba loài.
- IV. Loài (III) có tốc độ sinh trưởng lớn hơn loài (I) và loài (II) ở độ mặn từ 22,5% đến 35%.

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

HẾT