

Họ, tên thí sinh: .....

Mã đề thi 210

Số báo danh: .....

**Câu 81.** Khi nói về các yếu tố ngẫu nhiên theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các yếu tố ngẫu nhiên quy định chiều hướng tiến hóa.  
 B. Các yếu tố ngẫu nhiên luôn làm phong phú vốn gen của quần thể.  
 C. Các yếu tố ngẫu nhiên chỉ đào thải alen lặn mà không đào thải alen trội ra khỏi quần thể.  
 D. Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể không theo một chiều hướng nhất định.

**Câu 82.** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, chim và thú phát sinh ở kỉ nào sau đây?

- A. Kỉ Đệ tam.                      B. Kỉ Đêvôn.                      C. Kỉ Triat (Tam điệp).                      D. Kỉ Jura.

**Câu 83.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một chiều hướng nhất định?

- A. Các yếu tố ngẫu nhiên.                      B. Di - nhập gen.  
 C. Chọn lọc tự nhiên.                      D. Đột biến.

**Câu 84.** Một quần thể có thành phần kiểu gen là: 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa. Tần số alen A của quần thể này là bao nhiêu?

- A. 0,3.                      B. 0,5.                      C. 0,4.                      D. 0,7.

**Câu 85.** Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n. Cây tam bội được phát sinh từ loài này có bộ nhiễm sắc thể là

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

**Câu 86.** Nhân tố sinh thái nào sau đây là nhân tố vô sinh?

- A. Vi sinh vật.                      B. Nhiệt độ.                      C. Động vật.                      D. Thực vật.

**Câu 87.** Enzim nào sau đây tham gia vào quá trình tổng hợp ARN?

- A. Ligaza.                      B. Restrictaza.                      C. ADN pôlimeraza.                      D. ARN pôlimeraza.

**Câu 88.** Quan hệ giữa giun đũa sống trong ruột lợn và lợn thuộc quan hệ

- A. cộng sinh.                      B. hội sinh.                      C. kí sinh.                      D. hợp tác.

**Câu 89.** Cừu Đôly được tạo ra bằng phương pháp nào sau đây?

- A. Dung hợp tế bào trần.                      B. Nhân bản vô tính.                      C. Cây truyền phôi.                      D. Gây đột biến.

**Câu 90.** Ở người, bệnh hoặc hội chứng bệnh nào sau đây do đột biến nhiễm sắc thể gây nên?

- A. Hội chứng Đào.                      B. Bệnh bạch tạng.  
 C. Bệnh mù màu đỏ - xanh lục.                      D. Bệnh máu khó đông.

**Câu 91.** Cho chuỗi thức ăn: Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, cây ngô thuộc bậc dinh dưỡng

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

**Câu 92.** Cho biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Theo lí thuyết, phép lai AABB × AABb cho đời con có bao nhiêu loại kiểu gen?

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

**Câu 93.** Cho chuỗi thức ăn: Tảo lục đơn bào → Tôm → Cá rô → Chim bói cá. Khi nói về chuỗi thức ăn này, có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

- I. Quan hệ sinh thái giữa tất cả các loài trong chuỗi thức ăn này đều là quan hệ cạnh tranh.
- II. Quan hệ dinh dưỡng giữa cá rô và chim bói cá dẫn đến hiện tượng khống chế sinh học.
- III. Tôm, cá rô và chim bói cá đều là sinh vật tiêu thụ.
- IV. Sự tăng, giảm số lượng chim bói cá sẽ ảnh hưởng đến sự tăng, giảm số lượng cá rô.

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

**Câu 94.** Tập hợp sinh vật nào sau đây là quần thể sinh vật?

- A. Tập hợp cây cỏ đang sống ở cao nguyên Mộc Châu.
- B. Tập hợp voọc mông trắng đang sống ở khu bảo tồn đất ngập nước Vân Long.
- C. Tập hợp côn trùng đang sống ở Vườn Quốc gia Cúc Phương.
- D. Tập hợp cá đang sống ở Hồ Tây.

**Câu 95.** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có số cá thể mang kiểu hình trội về cả hai tính trạng chiếm 25%?

A.  $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ .                                      B.  $\frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{ab}$ .                                      C.  $\frac{AB}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ .                                      D.  $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}$ .

**Câu 96.** Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 1 ruồi cái mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt trắng?

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

**Câu 97.** Khi nói về cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quá trình dịch mã có sự tham gia của các nuclêôtit tự do.
- B. Quá trình phiên mã cần có sự tham gia của enzym ADN pôlimeraza.
- C. Trong quá trình nhân đôi ADN, cả hai mạch mới đều được tổng hợp liên tục.
- D. Dịch mã là quá trình dịch trình tự các codon trên mARN thành trình tự các axit amin trong chuỗi pôlipeptit.

**Câu 98.** Khi nói về lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Lưới thức ăn của quần xã rừng mưa nhiệt đới thường đơn giản hơn lưới thức ăn của quần xã thảo nguyên.
- B. Quần xã sinh vật càng đa dạng về thành phần loài thì lưới thức ăn càng đơn giản.
- C. Trong lưới thức ăn, một loài có thể tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn khác nhau.
- D. Trong diễn thế nguyên sinh, lưới thức ăn ở quần xã đỉnh cực có cấu trúc đơn giản hơn lưới thức ăn ở quần xã tiên phong.

**Câu 99.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, đột biến và di - nhập gen có chung đặc điểm nào sau đây?

- A. Là nhân tố quy định chiều hướng tiến hóa.
- B. Có thể làm phong phú vốn gen của quần thể.
- C. Chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gen mà không làm thay đổi tần số alen của quần thể.
- D. Cung cấp nguồn biến dị thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

**Câu 100.** Khi nói về tiến hóa nhỏ, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tiến hóa nhỏ không thể diễn ra nếu không có di - nhập gen.
- B. Kết quả của tiến hóa nhỏ là hình thành nên loài mới.
- C. Đột biến quy định chiều hướng của quá trình tiến hóa nhỏ.
- D. Nguyên liệu sơ cấp của tiến hóa nhỏ là biến dị tổ hợp.

**Câu 101.** Khi nói về quan hệ sinh thái giữa các loài trong quần xã sinh vật, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trong quan hệ kí sinh, kích thước cơ thể sinh vật kí sinh nhỏ hơn kích thước cơ thể sinh vật chủ.
- B. Trong quan hệ cộng sinh, các loài hợp tác chặt chẽ với nhau và tất cả các loài tham gia đều có lợi.
- C. Trong quan hệ sinh vật này ăn sinh vật khác, kích thước cơ thể sinh vật ăn thịt luôn lớn hơn kích thước cơ thể con mồi.
- D. Trong quan hệ hội sinh, có một loài có lợi còn loài kia không có lợi cũng không bị hại.

**Câu 102.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Đột biến gen làm thay đổi chức năng của prôtêin thường có hại cho thể đột biến.
- B. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào môi trường và tổ hợp gen.
- C. Gen đột biến khi đã phát sinh chắc chắn được biểu hiện ngay ra kiểu hình.
- D. Đột biến gen có thể gây hại nhưng cũng có thể vô hại hoặc có lợi cho thể đột biến.

**Câu 103.** Phép lai P: ♀  $X^AX^a$  × ♂  $X^AY$ , thu được  $F_1$ . Biết rằng trong quá trình giảm phân hình thành giao tử cái, cặp nhiễm sắc thể giới tính không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; Quá trình giảm phân hình thành giao tử đực diễn ra bình thường. Theo lí thuyết, trong số các cá thể  $F_1$ , có thể xuất hiện cá thể có kiểu gen nào sau đây?

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

**Câu 104.** Ví dụ nào sau đây thể hiện quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật?

- A. Vào mùa sinh sản, các con cò cái trong đàn tranh giành nơi làm tổ.
- B. Các cây thông nhựa liền rễ sinh trưởng nhanh hơn các cây thông nhựa sống riêng rẽ.
- C. Tảo giáp nở hoa gây độc cho tôm, cá sống trong cùng một môi trường.
- D. Bò nông đi kiếm ăn theo đàn bắt được nhiều cá hơn bò nông đi kiếm ăn riêng rẽ.

**Câu 105.** Một loài động vật có 4 cặp nhiễm sắc thể được kí hiệu là Aa, Bb, Dd và Ee. Trong các cơ thể có bộ nhiễm sắc thể sau đây, có bao nhiêu thể ba?

- I. AaaBbDdEe.
  - II. ABbDdEe.
  - III. AaBBbDdEe.
  - IV. AaBbDdEe.
  - V. AaBbdEe.
  - VI. AaBbDdE.
- A. 5.
  - B. 4.
  - C. 2.
  - D. 3.

**Câu 106.** Khi nói về opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Gen điều hòa (R) không nằm trong thành phần của opêron Lac.
  - II. Vùng khởi động (P) là nơi prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã.
  - III. Khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) vẫn có thể phiên mã.
  - IV. Khi gen cấu trúc A phiên mã 5 lần thì gen cấu trúc Z phiên mã 2 lần.
- A. 2.
  - B. 3.
  - C. 1.
  - D. 4.

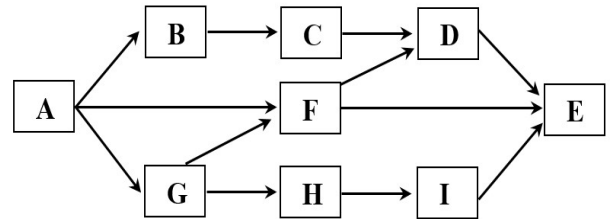
**Câu 107.** Một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng; alen B quy định quả ngọt trội hoàn toàn so với alen b quy định quả chua. Cho cây hoa đỏ, quả ngọt giao phấn với cây hoa trắng, quả ngọt (P), thu được  $F_1$  gồm 4 loại kiểu hình, trong đó số cây hoa đỏ, quả chua chiếm 15%. Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Khoảng cách giữa gen A và gen B là 30 cM.
- B.  $F_1$  có 15% số cây hoa đỏ, quả ngọt.
- C.  $F_1$  có 25% số cây hoa trắng, quả ngọt.
- D.  $F_1$  có 3 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ, quả ngọt.

**Câu 108.** Một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả ngọt trội hoàn toàn so với alen b quy định quả chua. Cho cây thân cao, quả ngọt (P) tự thụ phấn, thu được F<sub>1</sub> gồm 4 loại kiểu hình, trong đó số cây thân thấp, quả chua chiếm 4%. Biết rằng không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Khoảng cách giữa gen A và gen B là 20 cM.
- B. F<sub>1</sub> có 10 loại kiểu gen.
- C. Trong tổng số cây thân cao, quả ngọt ở F<sub>1</sub>, cây có kiểu gen đồng hợp tử chiếm tỉ lệ 2/27.
- D. Hai cặp gen đang xét cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể.

**Câu 109.** Giả sử lưới thức ăn sau đây gồm các loài sinh vật được kí hiệu: A, B, C, D, E, F, G, H, I. Cho biết loài A là sinh vật sản xuất và loài E là sinh vật tiêu thụ bậc cao nhất. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



- I. Lưới thức ăn này có tối đa 6 chuỗi thức ăn.
- II. Có 2 loài tham gia vào tất cả các chuỗi thức ăn.
- III. Loài D có thể thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3 hoặc cấp 4.
- IV. Quan hệ giữa loài H và loài I là quan hệ cạnh tranh.

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

**Câu 110.** Một loài sinh vật ngẫu phối, xét một gen có hai alen nằm trên nhiễm sắc thể thường, alen A trội hoàn toàn so với alen a. Bốn quần thể của loài này đều đang ở trạng thái cân bằng di truyền và có tỉ lệ các cá thể mang kiểu hình trội như sau:

Quần thể	I	II	III	IV
Tỉ lệ kiểu hình trội	96%	64%	36%	84%

Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong 4 quần thể, quần thể III có tần số kiểu gen Aa lớn nhất.
- B. Tần số kiểu gen Aa ở quần thể I bằng tần số kiểu gen Aa ở quần thể II.
- C. Quần thể I có tần số kiểu gen Aa lớn hơn tần số kiểu gen AA.
- D. Quần thể II và quần thể IV có tần số kiểu gen dị hợp tử bằng nhau.

**Câu 111.** Một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng, kiểu gen Bb quy định hoa hồng; hai cặp gen này phân li độc lập. Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), thu được F<sub>1</sub> gồm 100% cây thân cao, hoa hồng. Cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn, thu được F<sub>2</sub>. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Lấy ngẫu nhiên 1 cây thân cao, hoa đỏ ở F<sub>2</sub>, xác suất lấy được cây thuần chủng là 1/9.
- B. F<sub>2</sub> có 18,75% số cây thân cao, hoa đỏ.
- C. F<sub>2</sub> có 6,25% số cây thân thấp, hoa trắng.
- D. F<sub>2</sub> có 9 loại kiểu gen và 6 loại kiểu hình.

**Câu 112.** Nuôi cấy các hạt phấn của một cây có kiểu gen AaBbDdee để tạo nên các mô đơn bội. Sau đó xử lí các mô đơn bội này bằng cônsixin để gây lưỡng bội hoá, thu được 80 cây lưỡng bội. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, không xảy ra đột biến gen và đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. Theo lí thuyết, khi nói về 80 cây này, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong các cây này, có cây mang kiểu gen aabbddEE.
- B. Mỗi cây giảm phân bình thường chỉ cho 1 loại giao tử.
- C. Tất cả các cây này đều có kiểu hình giống nhau.
- D. Các cây này có tối đa 9 loại kiểu gen.

**Câu 113.** Một quần thể thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng, kiểu gen Aa quy định hoa hồng. Nghiên cứu thành phần kiểu gen của quần thể này qua các thế hệ, người ta thu được kết quả ở bảng sau:

Thế hệ	P	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>
Tần số kiểu gen AA	1/5	1/16	1/25	1/36
Tần số kiểu gen Aa	2/5	6/16	8/25	10/36
Tần số kiểu gen aa	2/5	9/16	16/25	25/36

Cho rằng quần thể này không chịu tác động của nhân tố đột biến, di - nhập gen và các yếu tố ngẫu nhiên. Phân tích bảng số liệu trên, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Cây hoa trắng không có khả năng sinh sản và quần thể này tự thụ phần nghiêm ngặt.
- B. Cây hoa đỏ không có khả năng sinh sản và quần thể này giao phần ngẫu nhiên.
- C. Cây hoa đỏ không có khả năng sinh sản và quần thể này tự thụ phần nghiêm ngặt.
- D. Cây hoa hồng không có khả năng sinh sản và quần thể này giao phần ngẫu nhiên.

**Câu 114.** Giả sử 4 quần thể của một loài thú được kí hiệu là A, B, C, D có diện tích khu phân bố và mật độ cá thể như sau:

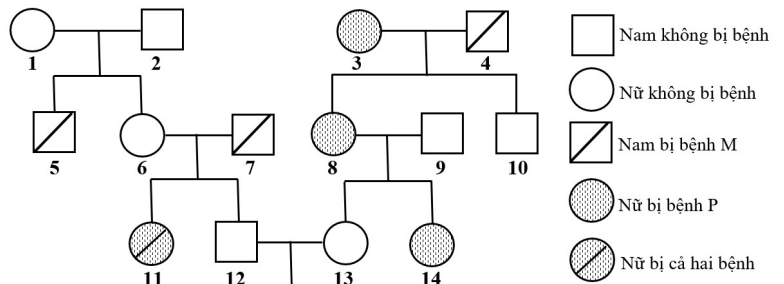
Quần thể	A	B	C	D
Diện tích khu phân bố (ha)	100	120	80	90
Mật độ (cá thể/ha)	22	25	26	21

Cho biết diện tích khu phân bố của 4 quần thể không thay đổi, không có hiện tượng xuất cư và nhập cư. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Quần thể D có kích thước nhỏ nhất.
- II. Kích thước quần thể A lớn hơn kích thước quần thể C.
- III. Nếu kích thước quần thể B tăng 5%/năm thì sau 1 năm mật độ cá thể của quần thể này là 26,25 cá thể/ha.
- IV. Nếu kích thước quần thể C tăng 5%/năm thì sau 1 năm quần thể này tăng thêm 152 cá thể.

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

**Câu 115.** Phả hệ ở hình bên mô tả sự di truyền 2 bệnh ở người: Bệnh P do một trong hai alen của một gen quy định; bệnh M do một trong hai alen của một gen nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?



- A. Xác định được chính xác kiểu gen của 9 người trong phả hệ.
- B. Xác suất sinh con thứ nhất là con gái và chỉ bị bệnh P của cặp 12 - 13 là 1/12.
- C. Xác suất người số 6 mang kiểu gen dị hợp tử về cả 2 cặp gen là 50%.
- D. Người số 1 không mang alen quy định bệnh M.

**Câu 116.** Một gen ở sinh vật nhân sơ có 1500 cặp nuclêôtit và số nuclêôtit loại A chiếm 15% tổng số nuclêôtit của gen. Mạch 1 có 150 nuclêôtit loại T và số nuclêôtit loại G chiếm 30% tổng số nuclêôtit của mạch. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Mạch 1 của gen có  $G/X = 3/4$ .
- II. Mạch 1 của gen có  $(A + G) = (T + X)$ .
- III. Mạch 2 của gen có  $T = 2A$ .
- IV. Mạch 2 của gen có  $(A + X)/(T + G) = 2/3$ .

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

**Câu 117.** Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen quy định. Cho hai cây đều có hoa hồng (P) giao phấn với nhau, thu được F<sub>1</sub> gồm 100% cây hoa đỏ. Cho các cây F<sub>1</sub> tự thụ phấn, thu được F<sub>2</sub> có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 56,25% cây hoa đỏ : 37,5% cây hoa hồng : 6,25% cây hoa trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F<sub>2</sub> có 4 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ.

II. Trong tổng số cây hoa hồng ở F<sub>2</sub>, số cây có kiểu gen dị hợp tử chiếm tỉ lệ 2/3.

III. Cho tất cả các cây hoa đỏ ở F<sub>2</sub> giao phấn với cây hoa trắng, thu được F<sub>3</sub> có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 4 cây hoa đỏ : 4 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng.

IV. Cho tất cả các cây hoa hồng ở F<sub>2</sub> giao phấn với tất cả các cây hoa đỏ ở F<sub>2</sub>, thu được F<sub>3</sub> có số cây hoa hồng chiếm tỉ lệ 10/27.

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

**Câu 118.** Một quần thể thực vật lưỡng bội, xét một gen có 2 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường, alen trội là trội hoàn toàn. Thế hệ xuất phát (P) của quần thể này có số cá thể mang kiểu hình trội chiếm 80%. Sau một thế hệ tự thụ phấn, thu được F<sub>1</sub> có số cá thể mang kiểu hình lặn chiếm 35%. Biết rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hoá khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở P có tần số alen trội bằng tần số alen lặn.

II. Thế hệ P của quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền.

III. Trong tổng số cá thể mang kiểu hình trội ở P, số cá thể có kiểu gen dị hợp tử chiếm 75%.

IV. Cho tất cả các cá thể mang kiểu hình trội ở P tự thụ phấn, thu được đời con có 18,75% số cá thể mang kiểu hình lặn.

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

**Câu 119.** Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Phép lai P:  $\frac{AB}{ab} X^D X^d \times \frac{AB}{ab} X^D Y$ , thu được F<sub>1</sub>. Trong tổng số ruồi F<sub>1</sub>, số ruồi thân xám, cánh cụt, mắt đỏ chiếm 3,75%. Biết rằng không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen trong quá trình phát sinh giao tử cái. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F<sub>1</sub> có 28 loại kiểu gen.

II. F<sub>1</sub> có 30% số cá thể có kiểu hình trội về hai tính trạng.

III. F<sub>1</sub> có 10% số ruồi cái thân đen, cánh cụt, mắt đỏ.

IV. Khoảng cách giữa gen A và gen B là 20 cM.

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

**Câu 120.** Một loài thú, cho cá thể cái lông quăn, đen giao phối với cá thể đực lông thẳng, trắng (P), thu được F<sub>1</sub> gồm 100% cá thể lông quăn, đen. Cho F<sub>1</sub> giao phối với nhau, thu được F<sub>2</sub> có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 50% cá thể cái lông quăn, đen : 20% cá thể đực lông quăn, đen : 20% cá thể đực lông thẳng, trắng : 5% cá thể đực lông quăn, trắng : 5% cá thể đực lông thẳng, đen. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Các gen quy định các tính trạng đang xét đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính.

II. Trong quá trình phát sinh giao tử cái ở F<sub>1</sub> đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.

III. Các cá thể mang kiểu hình lông quăn, đen ở F<sub>2</sub> có 5 loại kiểu gen.

IV. F<sub>2</sub> có 20% số cá thể cái mang 2 alen trội.

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

----- HẾT -----