

**Câu 1:** Có 1 tế bào sinh tinh của một cá thể có kiểu gen ABdeabdeff tiến hành giảm phân bình thường hình thành tinh trùng, số loại tinh trùng tối đa có thể tạo ra là

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

**Câu 2:** Loại phân tử nào sau đây được cấu trúc bởi các đơn phân là axit amin?

- A. ARN.                      B. Prôtêin.                      C. Lipit.                      D. ADN.

**Câu 3:** Ở một loài thực vật lưỡng bội có 6 nhóm gen liên kết. Xét 3 thể đột biến số lượng nhiễm sắc thể là thể một, thể ba và thể tam bội. Số lượng nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào của mỗi thể đột biến theo thứ tự là

- A. 5, 7, 9.                      B. 22, 26, 36.                      C. 10, 14, 18.                      D. 11, 13, 18.

**Câu 4:** Xét 2 cặp gen A, a và B, b nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể tương đồng, cho biết kiểu gen nào sau đây là kiểu gen dị hợp?

- A. AaBB.                      B. AAAb.                      C. aabb.                      D. AaBB.

**Câu 5:** Một chuỗi ADN có trình tự mạch gốc: 3'–ATGGXATXA–5'. Nếu chuỗi này được phiên mã, chuỗi ARN tạo thành sẽ như thế nào?

- A. 5'–UAXXGUAGU–3'.                      B. 5'–UGAUGXXAU–3'.  
C. 5'–AUGGXAUXA–3'.                      D. 5'–TAXXGTAGT–3'.

**Câu 6:** Cho biết một gen quy định một tính trạng, các gen trội là hoàn toàn. Khi lai hai cá thể có kiểu gen AABbDD × AaBbDd. Kết quả ở đời con sẽ có

- A. 4 kiểu hình và 24 kiểu gen.                      B. 8 kiểu hình và 27 kiểu gen.  
C. 6 kiểu hình và 42 kiểu gen.                      D. 2 kiểu hình và 12 kiểu gen.

**Câu 7:** Gen là một đoạn phân tử ADN có chức năng

- A. cấu tạo nên protein.  
B. mang thông tin quy định cấu trúc nên NST.  
C. mang thông tin quy định cấu trúc một chuỗi pôlipeptit hoặc một loại ARN.  
D. cấu tạo nên cơ thể.

**Câu 8:** Cho các nhân tố sau:

- (1). các ribonucleotit tự do;                      (2). tARN;                      (3). mARN; (4). ADN;  
(5). ATP; (6). Ribosome;                      (7). Axit amin;                      (8). ADN polimeraza;



**Câu 14:** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST ở sinh vật nhân thực, sợi nhiễm sắc có đường kính khoảng:

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

**Câu 15:** Nếu các gen liên hết hoàn toàn, một gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn thì phép lai nào sau đây cho tỉ lệ kiểu hình 3 : 1?

- A.  $AaB \times AaB$ .                      B.  $ABab \times ABab$ .                      C.  $ABab \times AaB$ .                      D.  $ABab \times abab$ .

**Câu 16:** Mendel phát hiện ra các quy luật di truyền khi nghiên cứu đối tượng nào sau đây?

- A. Khoai tây.                      B. Vi khuẩn E. coli.                      C. Đậu Hà Lan.                      D. Ruồi giấm.

**Câu 17:** Biết không xảy ra đột biến, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, ở đời con của phép lai nào sau đây, kiểu gen  $XaY$  chiếm tỉ lệ 25%?

- A.  $XAXA \times XaY$ .                      B.  $XaXa \times XAY$ .                      C.  $XAXa \times XaY$ .                      D.  $XaXa \times XaY$ .

**Câu 18:** Nhận định nào sau đây là sai?

- A. Dựa vào các tính trạng liên kết với giới tính để sớm phân biệt được đực cái, điều chỉnh tỉ lệ đực cái theo mục tiêu sản xuất.  
B. Tính trạng do gen trên NST X qui định di truyền chéo.  
C. Tính trạng do gen trên NST Y qui định di truyền thẳng.  
D. Vùng tương đồng là vùng chứa lôcut gen khác nhau giữa NST X và NST Y.

**Câu 19:** Một loài thực vật có bộ NST  $2n = 16$ ; một loài thực vật khác có bộ NST  $2n = 18$ . Theo lí thuyết, giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân bình thường ở thể song nhị bội được hình thành từ hai loài trên có số lượng NST là:

- A. 17.                      B. 18.                      C. 15.                      D. 16.

**Câu 20:** Hãy chọn phát biểu đúng về mức phản ứng?

- A. Mức phản ứng là những biến đổi kiểu hình, không liên quan đến kiểu gen nên không có khả năng di truyền.  
B. Các alen trong cùng một gen đều có mức phản ứng như nhau.  
C. Tính trạng số lượng thường có mức phản ứng rộng, tính trạng chất lượng thường có mức phản ứng hẹp.  
D. Ở loài sinh sản vô tính, cá thể con có mức phản ứng khác với cá thể mẹ.

**Câu 21:** Khi nói về cơ chế điều hòa hoạt động của gen ở cấu trúc Operon Lac của E.Coli, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1). Lactozo là chất cảm ứng.
  - (2). Mỗi lần trượt của enzym ARN-polimeraza cho một phân tử mARN duy nhất từ 3 gen Z, Y, A.
  - (3). Gen điều hòa không thuộc cấu trúc của Operon và nằm trên một NST khác.
  - (4). Vùng vận hành O là nơi mà protein ức chế gắn vào khi môi trường không có lactozơ.
- A. 4.                      B. 2.                      C. 1.                      D. 3.

**Câu 22:** Trong các phát biểu sau đây, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1). Trong điều kiện không có tác nhân đột biến thì vẫn có thể phát sinh đột biến gen.
  - (2). Tất cả các cơ thể mang gen đột biến đều được gọi là thể đột biến.
  - (3). Đột biến gen luôn dẫn tới làm thay đổi cấu trúc và chức năng của prôtêin.
  - (4). Hóa chất 5-BU thường gây ra các đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.
- A. 1.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 4.

**Câu 23:** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với b quy định hoa vàng. Cho cá thể có kiểu gen ABab tự thụ phấn. Biết trong quá trình giảm phân hình thành giao tử, hoán vị gen đã xảy ra trong quá trình hình thành hạt phấn và noãn với tần số đều bằng 40%. Xác định tỉ lệ loại kiểu gen AbaB thu được ở F1?

- A. 24%.                      B. 8%.                      C. 32%.                      D. 18%.

**Câu 24:** Khi nói về hoán vị gen có các phát biểu sau:

- (1). Hoán vị gen làm xuất hiện các biến dị tổ hợp.
- (2). Hoán vị gen tạo điều kiện cho các gen tốt tổ hợp lại với nhau.
- (3). Hoán vị gen làm thay đổi cấu trúc của NST.
- (4). Sử dụng tần số hoán vị gen để lập bản đồ di truyền.
- (5). Hoán vị gen chỉ có ý nghĩa khi cơ thể dị hợp 1 hoặc 2 cặp gen.

Trong 5 phát biểu trên có bao nhiêu phát biểu là đúng?

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

**Câu 25:** Khi lai hai thứ đại mạch quả xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục × ♂ lục nhạt → F1: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt × ♂ xanh lục → F1: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F1 của phép lai nghịch tự thụ phấn thì kiểu hình ở F2 như thế nào?

- A. 3 xanh lục : 1 lục nhạt.                      B. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.  
C. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.                      D. 100% lục nhạt.

**Câu 26:** Một học sinh đưa ra các nhận xét về thể đa bội, có bao nhiêu nhận định chưa chính xác?

- (1). Đa bội lẻ có thể được tạo ra bằng phép lai giữa thể đa bội chẵn với thể lưỡng bội.
- (2). Thể đa bội thường có năng suất cao hơn so với các giống lưỡng bội tương ứng.
- (3). Thể song nhị bội chứa vật chất di truyền của 2 loài nên không thể sinh sản.
- (4). Đa bội lẻ có thể phát sinh trong nguyên phân tạo ra cành đa bội trên cây lưỡng bội.
- (5). Phát hiện thể đột biến phổ biến ở các loài động vật, đặc biệt là động vật bậc thấp

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

**Câu 27:** Ở kì đầu của giảm phân I, sự tiếp hợp và trao đổi chéo không cân giữa các đoạn crômatit cùng nguồn gốc trong cặp NST tương đồng sẽ dẫn tới dạng đột biến:

- A. mất cặp và thêm cặp nuclêôtit.                      B. đảo đoạn NST.  
C. mất đoạn và lặp đoạn NST.                      D. chuyển đoạn NST.

**Câu 28:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai gen không alen là A và B tương tác với nhau quy định. Nếu trong kiểu gen có cả hai gen trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ; khi chỉ có một loại gen trội A hoặc B hay toàn bộ gen lặn thì cho kiểu hình hoa trắng. Tính trạng chiều cao và hình dạng quả cây do lần lượt các gen gồm 2 alen quy định, trong đó alen D quy định thân thấp trội hoàn toàn so với alen d quy định thân cao; alen E quy định quả tròn trội không hoàn toàn so với alen e quy định quả dài; còn quả bầu là tính trạng trung gian. Tính theo lý thuyết, phép lai AaBbDdEe × aabbDdEE cho đời con có kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu chiếm tỉ lệ bao nhiêu %?

- A. 9,375%.                      B. 3,125%.                      C. 18,75%.                      D. 6,25%.

**Câu 29:** Một gen có chiều dài 408nm và 2700 liên kết hiđrô. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1). Gen có 2400 cặp nucleotit.
- (2). Gen có 300 cặp G – X.
- (3). Gen có 900 nucleotit loại T.
- (4). Gen có tỉ lệ A+TG+X=23.

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

**Câu 30:** Ở một loài động vật, cho con cái (XX) lông đen thuần chủng lai với con đực (XY) lông trắng đực F1 đồng loạt lông đen. Cho con đực F1 lai phân tích được thế hệ lai gồm: 50% con đực lông trắng: 25% con cái lông đen: 25% con cái lông trắng. Nếu cho con cái F1 lai phân tích, theo lý thuyết, trong số cá thể lông trắng thu được ở đời con, loại cá thể cái chiếm tỷ lệ?

A. 37,5%.                      B. 50%.                      C. 66,7%.                      D. 25%.

**Câu 31:** Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen (A, a và B, b) phân li độc lập cùng quy định; tính trạng cấu trúc cánh hoa do 1 cặp gen (D, d) quy định. Cho hai cây (P) thuần chủng giao phấn với nhau, thu được F1. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 49,5% cây hoa đỏ, cánh kép : 6,75% cây hoa đỏ, cánh đơn : 25,5% cây hoa trắng, cánh kép: 18,25% cây hoa trắng, cánh đơn. Biết rằng không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen trong cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1). Kiểu gen của cây P có thể là AABdBd × aabDbD.  
 (2). F2 có số cây hoa đỏ, cánh kép dị hợp tử về 1 trong 3 cặp gen chiếm 16%.  
 (3). F2 có tối đa 11 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa trắng, cánh kép.  
 (4). F2 có số cây hoa trắng, cánh đơn thuần chủng chiếm 10,25%.

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

**Câu 32:** Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể  $2n = 6$ . Trên mỗi cặp nhiễm sắc thể, xét một gen có ba alen. Do đột biến, trong loài đã xuất hiện ba dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể. Theo lý thuyết, các thể ba này có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen về các gen đang xét?

A. 108.                      B. 1080.                      C. 64.                      D. 36.

**Câu 33:** Cho P: ABabDd × ABabDd, hoán vị gen xảy ra ở hai giới như nhau, alen trội là trội hoàn. Ở F1, số cây có kiểu hình mang cả 3 tính trạng lặn chiếm 2,25%. Theo lý thuyết, trong số kiểu hình mang 3 tính trạng trội, kiểu gen dị hợp tử về cả 3 cặp gen chiếm tỉ lệ là:

A. 13100.                      B. 52177.                      C. 564.                      D. 31113.

**Câu 34:** Cho biết: 5'XGU3', 5'XGX3', 5'XGA3', 5'XGG3' quy định Arg; 5'GGG3', 5'GGA3', 5'GGX3', 5'GGU3' quy định Gly. Một đột biến điểm xảy ra ở giữa alen làm cho alen A thành alen a, trong đó chuỗi mARN của alen a bị thay đổi cấu trúc ở một bộ ba dẫn tới axit amin Arg được thay bằng axit amin Gly. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1). Nếu alen a có chiều dài 408 nm thì alen A cũng có chiều dài 408 nm.

(2). Nếu alen A phiên mã một lần cần môi trường cung cấp 150 U thì alen a phiên mã 1 lần cũng cần môi trường cung cấp 150 U.

(3). Nếu alen A phiên mã một lần cần môi trường cung cấp 200 X thì alen a phiên mã 1 lần sẽ cần môi trường cung cấp 199 X.

(4). Nếu alen A nhân đôi một lần cần môi trường cung cấp 600X thì alen a nhân đôi 1 lần cũng cần môi trường cung cấp 600X.

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

**Câu 35:** Đem lai hai cá thể thuần chủng khác nhau về hai cặp tính trạng tương phản được thế hệ F1. Cho F1 lai phân tích, có bao nhiêu kết quả đây phù hợp với hiện tượng di truyền hoán vị gen?

(1) 9: 3 :3: 1.                      (2) 1: 1.                      (3). 1: 1: 1: 1.                      (4). 3: 3: 1:

1.                      (5). 3: 3: 2: 2.                      (6). 14: 4: 1: 1

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

**Câu 36:** Ở một loài thú, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng, cặp alen này nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, các hợp tử có kiểu gen đồng hợp trội bị chết ở giai đoạn phôi. Cho cá thể đực mắt đỏ giao phối với cá thể cái mắt trắng (P) thu được F1. Tiếp tục cho F1 giao phối với nhau thu được F2. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1). Thế hệ F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 1 cá thể mắt đỏ: 1 cá thể mắt trắng.

(2). Ở các con đực F2, tỉ lệ phân li kiểu hình là 1 cá thể mắt đỏ :1 cá thể mắt trắng.

(3). Ở các con cái F2, tỉ lệ phân li kiểu hình là 1 cá thể mắt đỏ: 1 cá thể mắt trắng.

(4). Nếu tiếp tục cho F2 giao phối ngẫu nhiên thì ở F3, cá thể cái mắt đỏ chiếm tỉ lệ 4/15.

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

**Câu 37:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBb trong quá trình hình thành giao tử

(1). Nếu hiện tượng giảm phân xảy ra bình thường sẽ tạo ra 4 loại giao tử AB, Ab, aB, ab với tỉ lệ bằng nhau.

(2). Nếu trong giảm phân I, cặp Aa không phân li, giảm phân II diễn ra bình thường sẽ tạo ra giao tử AaB và b hoặc Aab và B.

(3). Nếu giảm phân I diễn ra bình thường, trong giảm phân II cặp Aa không phân li sẽ tạo ra giao tử AAB; aab; B và b.

(4). Nếu trong giảm phân I, cả hai cặp không phân li, giảm phân II diễn ra bình thường sẽ tạo ra

giao tử AaBb và 0.

Số nhận định đúng là

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

**Câu 38:** Ở một loài thực vật, tính trạng khối lượng quả do nhiều gen nằm trên các cặp NST khác nhau di truyền theo kiểu tương tác cộng gộp. Cho cây có quả nặng nhất (120g) lai với cây có quả nhẹ nhất (60g) được F1. Cho F1 giao phấn tự do được F2 có 7 loại kiểu hình về tính trạng khối lượng quả. Ở F2 lấy ngẫu nhiên 2 cây, xác suất để thu được 1 cây có quả nặng 80g

- A. 1564.                      B. 1532.                      C. 7352048.                      D. 255512.

**Câu 39 :** Ở một loài thực vật ngẫu phối, quả đỏ trội hoàn toàn so với quả vàng. Khi lai cây quả đỏ với quả vàng, đời lai F1 thu được 50% quả đỏ : 50% quả vàng. Cho F1 giao phối ngẫu nhiên thì thế hệ lai F2 thu được là:

- A. 9 quả vàng: 7 quả đỏ.                      B. 7 quả vàng: 1 quả đỏ.                      C. 1 quả vàng: 3 quả đỏ.  
D. 1 quả vàng: 15 quả đỏ.

**Câu 40:** Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phép lai sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ: 2: 2: 1: 1: 1: 1?

- (1). AaBbdd × AABbDD. (2). AaBBDD × AABbDD. (3). Aabbdd × AaBbdd.  
(4). AaBbdd × aaBbdd. (5). AaBbDD × AABbdd. (6). AaBBdd × AabbDD.

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