

Lớp:

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....

**Câu 1:** Xét một gen gồm 2 alen trội-lặn hoàn toàn. Số loại phép lai khác nhau về kiểu gen mà cho thế hệ sau đồng tính là:

- A. 4.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. 6.

**Câu 2:** Ở đậu Hà Lan, gen A: thân cao, alen a: thân thấp; gen B: hoa đỏ, alen b: hoa trắng nằm trên 2 cặp NST tương đồng. Cho đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gen tự thụ phấn được F<sub>1</sub>. Nếu không có đột biến, tính theo lí thuyết, trong số cây thân cao, hoa trắng F<sub>1</sub> thì số cây thân cao, hoa trắng đồng hợp chiếm tỉ lệ

- A. 1/8.                                      B. 3/16.                                      C. 1/3.                                      D. 2/3.

**Câu 3:** Cơ sở tế bào học của quy luật phân li là

- A. Sự phân li của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong giảm phân  
B. Sự phân li và tổ hợp của cặp nhân tố di truyền trong giảm phân và thụ tinh.  
C. Sự phân li và tổ hợp của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong giảm phân và thụ tinh.  
D. Sự tổ hợp của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong thụ tinh.

**Câu 4:** Khi một gen đa hiệu bị đột biến sẽ dẫn tới sự biến đổi

- A. Ở toàn bộ kiểu hình của cơ thể.                                      B. Ở một loạt tính trạng do nó chi phối.  
C. Ở một trong số tính trạng mà nó chi phối.                                      D. Ở một tính trạng.

**Câu 5:** Một cơ thể có tế bào chứa cặp NST giới tính là X<sup>A</sup>X<sup>a</sup>. Trong quá trình giảm phân phát sinh giao tử, ở một số tế bào, cặp NST này không phân ly trong lần phân bào 2. Các loại giao tử có thể được tạo ra từ cơ thể trên là:

- A. X<sup>A</sup>X<sup>A</sup>, X<sup>A</sup>X<sup>a</sup>, X<sup>A</sup>, X<sup>a</sup>, O                                      B. X<sup>A</sup>X<sup>a</sup>, X<sup>A</sup>, X<sup>A</sup>X<sup>A</sup>, O  
C. X<sup>a</sup>X<sup>a</sup>, X<sup>A</sup>X<sup>a</sup>, X<sup>A</sup>, X<sup>a</sup>, O                                      D. X<sup>A</sup>X<sup>A</sup>, X<sup>a</sup>X<sup>a</sup>, X<sup>A</sup>, X<sup>a</sup>, O

**Câu 6:** một phụ nữ lớn tuổi nên đã xảy ra sự không phân tách của cặp NST giới tính trong giảm phân 1 ở tất cả các tế bào sinh trứng. Đời con của họ có thể có bao nhiêu % sống sót bị đột biến thể ba nhiễm

- (2n + 1)?  
A. 25%.                                      B. 33.3%.                                      C. 66.6%.                                      D. 75%.

**Câu 7:** Trong trường hợp mỗi gen quy định một tính trạng và tính trạng trội là trội hoàn toàn, cơ thể có kiểu gen AaBbDDEe tự thụ phấn sẽ cho đời con có số lượng kiểu hình và kiểu gen tối đa là:

- A. 8 kiểu hình, 27 kiểu gen.                                      B. 4 kiểu hình, 12 kiểu gen.  
C. 8 kiểu hình, 12 kiểu gen.                                      D. 4 kiểu hình, 9 kiểu gen.

**Câu 8:** Sản phẩm của giai đoạn hoạt hoá axit amin là:

- A. Axit amin hoạt hoá.    B. Phức hợp aa-tARN.    C. Chuỗi polipeptit.    D. Axit amin tự do.

**Câu 9:** Xét 2 cặp alen A, a và B, b nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường đồng dạng khác nhau. Hãy cho biết có thể có bao nhiêu kiểu gen khác nhau trong quần thể?

- A. 10.                                      B. 9.                                      C. 4.                                      D. 6.

**Câu 10:** Điều nào dưới đây **không** đúng khi nói về đột biến gen?

- A. Đột biến gen luôn gây hại cho sinh vật vì làm biến đổi cấu trúc của gen.  
B. Đột biến gen là nguồn nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hoá.  
C. Đột biến gen có thể làm cho sinh vật ngày càng đa dạng, phong phú.  
D. Đột biến gen có thể có lợi hoặc có hại hoặc trung tính.

**Câu 11:** Ở một loài thực vật, gen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định quả vàng. Gen quy định tính trạng nằm trên NST thường, cho rằng quá trình giảm phân bình thường và không có đột biến xảy ra. Cho giao phấn 2 cây bố mẹ tứ bội với nhau, phép lai nào sau đây ở đời con không có sự phân tính kiểu hình:

- A. Aaaa x AAAa.      B. Aaaa x Aaaa.      C. AAaa x AAaa.      D. Aaaa x Aaaa.

**Câu 12:** Đột biến lệch bội là sự biến đổi số lượng nhiễm sắc thể liên quan tới

- A. Một số cặp nhiễm sắc thể.      B. Một số hoặc toàn bộ các cặp nhiễm sắc thể.  
C. Một, một số hoặc toàn bộ các cặp NST.      D. Một hoặc một số cặp nhiễm sắc thể.

**Câu 13:** Chuỗi pôlipeptit do gen đột biến tổng hợp so với chuỗi pôlipeptit do gen bình thường tổng hợp có số axit amin bằng nhau nhưng khác nhau ở axit amin thứ 80. Đột biến điểm trên gen cấu trúc này thuộc dạng

- A. Thay thế một cặp nuclêôtit ở bộ ba thứ 80.      B. Mất một cặp nuclêôtit ở vị trí thứ 80.  
C. Thay thế một cặp nuclêôtit ở bộ ba thứ 81.      D. Thêm một cặp nuclêôtit vào vị trí 80.

**Câu 14:** Mức cấu trúc xoắn của nhiễm sắc thể có chiều ngang 30nm là

- A. Sợi cơ bản.      B. Cấu trúc siêu xoắn.      C. Sợi ADN.      D. Sợi nhiễm sắc.

**Câu 15:** Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở *E.coli*, lactôzơ đóng vai trò của chất

- A. Xúc tác.      B. Ức chế.      C. trung gian.      D. cảm ứng.

**Câu 16:** Ở các loài sinh vật lưỡng bội, số nhóm gen liên kết ở mỗi loài bằng số:

- A. Giao tử của loài.      B. Tính trạng của loài.  
C. Nhiễm sắc thể trong bộ lưỡng bội của loài.      D. Nhiễm sắc thể trong bộ đơn bội của loài.

**Câu 17:** Trong điều kiện phòng thí nghiệm, người ta sử dụng 3 loại nucleotit cấu tạo nên ARN để tổng hợp một phân tử mARN nhân tạo. Phân tử mARN này chỉ có thể thực hiện được dịch mã khi 3 loại nu được sử dụng là:

- A. U, A, X.      B. A, G, X.      C. A, G, U.      D. U, G, X.

**Câu 18:** Dịch mã là quá trình tổng hợp nên phân tử:

- A. ADN.      B. mARN và prôtêin.      C. Prôtêin.      D. mARN.

**Câu 19:** Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng quy định tính trạng màu hoa. Sự tác động của 2 gen trội không alen quy định màu hoa đỏ, thiếu sự tác động của một trong 2 gen trội cho hoa hồng, còn nếu thiếu sự tác động của cả 2 gen trội này cho hoa màu trắng. Xác định tỉ lệ phân li về kiểu hình ở  $F_1$  trong phép lai P: AaBb x Aabb.

- A. 3 đỏ: 4 hồng: 1 trắng.      B. 4 đỏ: 1 hồng: 3 trắng.  
C. 4 đỏ: 3 hồng: 1 trắng.      D. 3 đỏ: 1 hồng: 4 trắng.

**Câu 20:** Khi xử lí các dạng lưỡng bội có kiểu gen AA, Aa, aa bằng tác nhân cônsixin, có thể tạo ra được các dạng tứ bội nào sau đây? 1. AAAA ; 2. AAAa ; 3. AAaa ; 4. Aaaa ; 5. aaaa

- A. 2, 4, 5.      B. 1, 2, 3.      C. 1, 3, 5.      D. 1, 2, 4.

**Câu 21:** Theo quan niệm về giao tử thuần khiết của Mendel, cơ thể lai  $F_1$  khi tạo giao tử thì:

- A. Mỗi giao tử đều chứa một nhân tố di truyền của bố và mẹ.  
B. Mỗi giao tử chỉ chứa một nhân tố di truyền của bố hoặc mẹ.  
C. Mỗi giao tử chứa cặp nhân tố di truyền của bố và mẹ, nhưng không có sự pha trộn.  
D. Mỗi giao tử đều chứa cặp nhân tố di truyền hoặc của bố hoặc của mẹ.

**Câu 22:** Các bước trong phương pháp lai và phân tích cơ thể lai của MenĐen gồm:

1. Đưa giả thuyết giải thích kết quả và chứng minh giả thuyết
2. Lai các dòng thuần khác nhau về 1 hoặc vài tính trạng rồi phân tích kết quả ở  $F_1, F_2, F_3$
3. Tạo các dòng thuần chủng
4. Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai

Trình tự các bước Mendel đã tiến hành nghiên cứu để rút ra được quy luật di truyền là:

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

**Câu 23:** Trong các dạng đột biến gen, dạng nào thường gây biến đổi nhiều nhất trong cấu trúc của prôtêin tương ứng, nếu đột biến không làm xuất hiện bộ ba kết thúc?

- A. Mất một cặp nuclêôtit.      B. Thay thế một cặp nuclêôtit.  
C. Thêm một cặp nuclêôtit.      D. Mất hoặc thêm một cặp nuclêôtit.

**Câu 24:** Mỗi ADN con sau nhân đôi đều có một mạch của ADN mẹ, mạch còn lại được hình thành từ các nuclêôtit tự do. Đây là cơ sở của nguyên tắc:

- A. Bổ sung và bảo toàn.      B. Bán bảo toàn.  
C. Bổ sung.      D. Bổ sung và bán bảo toàn.

**Câu 25:** Bản chất của mã di truyền là:

- A. Ba nuclêôtit liên kế cùng loại hay khác loại đều mã hoá cho một axit amin.
- B. Trình tự sắp xếp các nuclêôtit trong gen quy định trình tự sắp xếp các axit amin trong prôtêin.
- C. Một bộ ba mã hoá cho một axit amin.
- D. Các axit amin được mã hoá trong gen.

**Câu 26:** Một đoạn của phân tử ADN mang thông tin mã hoá cho một chuỗi pôlipeptit hay một phân tử ARN được gọi là:

- A. Anticodon.
- B. Gen.
- C. Codon.
- D. Mã di truyền.

**Câu 27:** Xét cá thể có kiểu gen:  $\frac{Ab}{aB}$  Dd . Khi giảm phân hình thành giao tử xảy ra hoán vị gen với tần số 30%. Theo lý thuyết, tỷ lệ các loại giao tử **ABD** và **abd** được tạo ra lần lượt là:

- A. 12,5% và 25%.
- B. 7,5% và 17,5%.
- C. 15% và 35%.
- D. 6,25% và 37,5%

**Câu 28:** Trong 64 bộ ba mã di truyền, có 3 bộ ba không mã hoá cho axit amin nào. Các bộ ba đó là:

- A. UAG, UAA, UGA.
- B. UUG, UGA, UAG.
- C. UUG, UAA, UGA.
- D. UGU, UAA, UAG.

**Câu 29:** Trường hợp một gen (có thể trội hoặc lặn) làm cho một gen khác không alen với nó trong cùng một kiểu gen không biểu hiện kiểu hình là kiểu tương tác

- A. Bổ trợ.
- B. Át chế.
- C. Cộng gộp.
- D. Đồng trội.

**Câu 30:** Trường hợp hai cặp gen không alen nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng cùng tác động đến sự hình thành một tính trạng được gọi là hiện tượng

- A. Tương tác bổ trợ.
- B. Tương tác bổ sung.
- C. Tương tác cộng gộp.
- D. Tương tác gen.

**Câu 31:** Đặc điểm nào dưới đây thuộc về cấu trúc của mARN?

- A. mARN có cấu trúc mạch đơn, gồm 4 loại đơn phân A, U, G, X.
- B. mARN có cấu trúc mạch kép, dạng vòng, gồm 4 loại đơn phân A, T, G, X.
- C. mARN có cấu trúc mạch kép, gồm 4 loại đơn phân A, T, G, X.
- D. mARN có cấu trúc mạch đơn, dạng thẳng, gồm 4 loại đơn phân A, U, G, X.

**Câu 32:** Cơ sở tế bào học của hiện tượng hoán vị gen là sự:

- A. Trao đổi chéo giữa 2 crômatit “không chị em” trong cặp NST tương đồng ở kì đầu giảm phân I.
- B. Trao đổi đoạn tương ứng giữa 2 crômatit cùng nguồn gốc ở kì đầu của giảm phân I.
- C. Tiếp hợp giữa các nhiễm sắc thể tương đồng tại kì đầu của giảm phân I.
- D. Tiếp hợp giữa 2 crômatit cùng nguồn gốc ở kì đầu của giảm phân I.

**Câu 33:** Operon Lac của vi khuẩn *E.coli* gồm có các thành phần theo trật tự:

- A. Gen điều hòa – vùng khởi động – vùng vận hành – nhóm gen cấu trúc (Z, Y, A).
- B. Gen điều hòa – vùng vận hành – vùng khởi động – nhóm gen cấu trúc (Z, Y, A).
- C. Vùng khởi động – gen điều hòa – vùng vận hành – nhóm gen cấu trúc (Z, Y, A).
- D. Vùng khởi động – vùng vận hành – nhóm gen cấu trúc (Z,Y,A).

**Câu 34:** Ở cà chua gen A quy định thân cao, a quy định thân thấp, B quy định quả tròn, b quy định quả bầu dục, các gen cùng nằm trên một cặp NST tương đồng. Tiến hành lai phân tích F1 dị hợp , F2 thu được: 800 thân cao, quả bầu dục; 800 thân thấp, quả tròn; 200 thân cao, quả tròn; 200 thân thấp, quả bầu dục. F<sub>1</sub> có kiểu gen và tần số hoán vị gen là

- A.  $\frac{Ab}{aB}$ , 20 %.
- B.  $\frac{AB}{ab}$ , 20 %.
- C.  $\frac{AB}{ab}$ , 10 %.
- D.  $\frac{Ab}{aB}$ , 10 %.

**Câu 35:** Ở một loài thực vật, gen A qui định tính trạng hạt đỏ trội hoàn toàn so với gen a qui định tính trạng lặn hạt màu trắng. Trong một phép lai, nếu ở thế hệ F<sub>1</sub> có tỉ lệ 35 cây hạt đỏ: 1 cây hạt trắng thì kiểu gen của các cây bố mẹ là:

- A. AAa x AAa.
- B. AAa x AAa.
- C. AAaa x AAaa.
- D. A, B, C đúng.

**Câu 36:** ARN được tổng hợp từ mạch nào của gen?

- A. Từ cả hai mạch đơn.
- B. Từ mạch mang mã gốc.
- C. Từ mạch có chiều 5' → 3'.
- D. Khi thì từ mạch 1, khi thì từ mạch 2.

**Câu 37:** Phép lai nào dưới đây sẽ cho thế hệ sau phân tính (3:3:1:1).Biết tính trạng trội phải trội hoàn toàn.

- A. AaBb x aabb.
- B. Aabb x Aabb.
- C. AaBb x Aabb.
- D. Aabb x aaBb.

**Câu 38:** Trao đổi đoạn **không** cân giữa 2 crômatit trong cặp tương đồng gây hiện tượng

- A. Chuyển đoạn.
- B. Đảo đoạn.

C. Hoán vị gen.

D. Lặp đoạn và mất đoạn.

**Câu 39:** Theo mô hình operon Lac, vì sao prôtêin ức chế bị mất tác dụng?

A. Vì gen cấu trúc làm gen điều hoà bị bất hoạt.

B. Vì lactôzơ làm gen điều hoà không hoạt động.

C. Vì prôtêin ức chế bị phân hủy khi có lactôzơ.

D. Vì lactôzơ làm mất cấu hình không gian của nó.

**Câu 40:** Đơn vị nhỏ nhất trong cấu trúc nhiễm sắc thể gồm đủ 2 thành phần ADN và prôtêin histon là

A. Nuclêôxôm.

B. Polixôm.

C. Nuclêôtit.

D. Sợi cơ bản.

----- HẾT -----