

| Đề\câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 211    | D | D | D | A | D | B | B | B |
| 212    | A | B | B | A | B | B | C | B |
| 213    | D | D | B | A | D | D | C | A |
| 214    | A | B | B | C | B | B | B | A |

| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| B | B  | A  | D  | D  | A  | C  | B  | C  |
| D | C  | C  | D  | C  | B  | A  | B  | B  |
| A | A  | A  | C  | A  | D  | B  | C  | D  |
| A | A  | A  | D  | D  | C  | B  | B  | D  |

| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| B  | A  | B  | D  | C  | C  | D  | B  | B  |
| C  | A  | B  | B  | D  | B  | D  | D  | C  |
| A  | D  | D  | C  | B  | A  | A  | A  | B  |
| B  | C  | B  | B  | B  | D  | A  | C  | A  |

| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| D  | D  | B  | C  | B  | C  | A  | A  | D  |
| B  | C  | D  | A  | A  | D  | A  | C  | C  |
| C  | D  | D  | A  | C  | B  | B  | D  | B  |
| A  | C  | C  | B  | C  | C  | D  | B  | A  |

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| A  | B  | A  | C  | D  |
| B  | A  | A  | D  | B  |
| D  | D  | A  | C  | C  |
| D  | B  | C  | D  | A  |

**MÃ ĐỀ: 121**

**( Đề thi gồm có 04 trang)**

**Câu 1.** Một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen (A, a). Nếu tần số alen A và a lần lượt là p và q thì quần thể cân bằng di truyền về gen này có tần số kiểu gen AA là

- A. pq.                      B. 2pq.                      C.  $q^2$ .                      D.  $p^2$ .

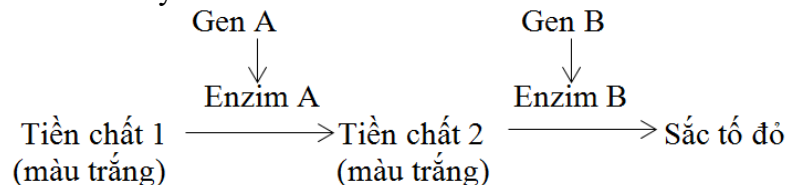
**Câu 2.** Khi nói về opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) không phiên mã.  
B. Vùng vận hành (O) là nơi ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.  
C. Vùng khởi động (P) là nơi enzym ARN pôlimeraza bám vào để khởi động phiên mã.  
D. Gen điều hòa (R) không nằm trong thành phần của opêron Lac.

**Câu 3.** Phép lai 2 cặp tính trạng phân li độc lập  $F_1$  thu được cặp tính trạng thứ nhất có tỉ lệ kiểu hình là 3:1; cặp tính trạng thứ hai có tỉ lệ là 1:1, thì tỉ lệ phân li kiểu hình chung của  $F_1$  là

- A. 3: 6: 3: 1: 2: 1.                      B. 3: 6: 3: 1.                      C. 1: 2: 1.                      D. 3: 3: 1: 1.

**Câu 4.** Một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do 2 gen không alen, phân li độc lập cùng tương tác quy định. Sự biểu hiện màu sắc hoa xảy ra theo sơ đồ sau



Các alen lặn tương ứng không tạo được enzym có chức năng. Kiểu gen nào sau đây biểu hiện kiểu hình hoa đỏ?

- A. AaBb.                      B. aaBB.                      C. aabb.                      D. Aabb.

**Câu 5.** Cơ thể có kiểu gen aaBbddEe tạo giao tử aBde với tỉ lệ

- A. 1/8.                      B. 1/16.                      C. 1/6.                      D. 1/4.

**Câu 6.** 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. X.                      C. T.                      D. A

**Câu 7.** Thành tựu nào sau đây là của công nghệ tế bào động vật?

- A. Tạo giống cừu sản xuất prôtêin người.                      B. Tạo cừu Đôli.  
C. Tạo giống dâu tằm tam bội.                      D. Tạo giống lợn có ưu thế lai cao.

**Câu 8.** Tập hợp tất cả các alen có mặt trong quần thể vào một thời điểm nhất định được gọi là

- A. tỉ lệ kiểu hình của quần thể.                      B. vốn gen của quần thể.  
C. tần số kiểu gen của quần thể.                      D. tần số alen của quần thể.

**Câu 9.** Với 3 cặp gen trội lặn hoàn toàn. Phép lai giữa 2 cá thể có kiểu gen AabbDd x aaBBDd sẽ cho ở thế hệ sau

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

**Câu 10.** Dạng đột biến điểm nào sau đây làm giảm 2 liên kết hiđrô của gen?

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

**Câu 11.** Cho bảng sau đây về đặc điểm của một số hình thức ứng dụng di truyền học trong tạo giống bằng công nghệ tế bào:

| Loại ứng dụng                               | Đặc điểm                                                                                                                              |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Nuôi cấy hạt phấn sau đó lưỡng bội hóa. | (a) Từ một mô sinh dưỡng ban đầu có thể tạo ra một số lượng lớn cá thể có kiểu gen hoàn toàn giống nhau chỉ trong một thời gian ngắn. |
| (2) Nuôi cấy mô thực vật                    | (b) Được xem là công nghệ tăng sinh ở động vật.                                                                                       |

|                                                                                         |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| (3) Tách phôi động vật thành nhiều phần, mỗi phần phát triển thành một phôi riêng biệt. | (c) Có sự dung hợp giữa nhân tế bào sinh dưỡng với tế bào chất của trứng. |
| (4) Nhân bản vô tính bằng kỹ thuật chuyển nhân ở động vật.                              | (d) Tạo được các dòng đồng hợp về tất cả các cặp gen                      |
| (5) Dung hợp tế bào trần                                                                | (e) Cơ thể lai mang bộ NST của hai loài bố mẹ                             |

Tổ hợp ghép đúng là:

A. 1d, 2a, 3b, 4c, 5e

B. 1d, 2b, 3a, 4c, 5e.

C. 1e, 2a, 3b, 4c, 5a.

D. 1d, 2d, 3b, 4e, 5a

**Câu 12.** Cơ thể mang kiểu gen AaBBDdee có thể tạo số loại giao tử tối đa là

A. 10.

B. 6.

C. 8.

D. 4.

**Câu 13.** Cơ thể có kiểu gen  $\frac{Bv}{bV}$  giảm phân tạo giao tử. Nếu xảy ra hiện tượng hoán vị gen với tần số là

15% thì tỉ lệ giao tử được tạo ra là:

A. bV = 7,5%

B. BV = 32,5%

C. Bv = 7,5%

D. Bv = 42,5%

**Câu 14.** Ở đậu Hà Lan, alen quy định kiểu hình thân cao và alen quy định kiểu hình nào sau đây được gọi là 1 cặp alen?

A. Thân thấp.

B. Hoa đỏ.

C. Hạt vàng.

D. Hạt nhăn.

**Câu 15.** Trong trường hợp bình thường, loại biến dị nào sau đây thường xuất hiện trong quá trình lai giống?

A. ADN tái tổ hợp.

B. Thường biến.

C. Biến dị tổ hợp.

D. Đột biến.

**Câu 16.** Loại enzym nào sau đây có khả năng làm tháo xoắn phân tử ADN, tách 2 mạch của ADN và xúc tác tổng hợp mạch pôlinuclêôtit mới bổ sung với mạch khuôn?

A. ADN pôlimeraza.

B. ARN pôlimeraza.

C. Ligaza.

D. Restrictaza.

**Câu 17.** 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. Di truyền phân li độc lập.

C. Tác động đa hiệu của gen.

D. Tương tác cộng gộp.

**Câu 18.** Đậu Hà Lan có bộ NST  $2n = 14$ . Theo lí thuyết, số nhóm gen liên kết của loài này

A. 14.

B. 7.

C. 24.

D. 12.

**Câu 19.** Một loài thực vật có bộ NST  $2n = 24$ . Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể ba thuộc loài này là 25

B. Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể một thuộc loài này là 12.

C. Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể tứ bội thuộc loài này là 28

D. Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể tam bội thuộc loài này là 27.

**Câu 20.** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính khoảng

A. 300 nm.

B. 11 nm.

C. 700 nm

D. 30 nm.

**Câu 21.** Thành tựu nào dưới đây **không** được tạo ra từ ứng dụng công nghệ gen?

A. Lúa chuyển gen tổng hợp  $\beta$  caroten.

B. Vi khuẩn *E. coli* sản xuất hormon somatostatin.

C. Cừu chuyển gen tổng hợp protein huyết thanh của người.

D. Đậu tằm tam bội.

**Câu 22.** Bộ ba đối mã (anticodon) là bộ ba có trên

A. mạch gốc của gen.

B. phân tử mARN.

C. phân tử tARN.

D. phân tử rARN.

**Câu 23.** Trạng thái cân bằng di truyền của quần thể là trạng thái mà trong đó

A. tỉ lệ các nhóm tuổi trong quần thể được duy trì ổn định qua các thế hệ.

B. số lượng cá thể được duy trì ổn định do phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

C. tần số các alen và tần số các kiểu gen được duy trì ổn định qua các thế hệ.

D. tỉ lệ cá thể đực và cái trong quần thể được duy trì ổn định qua các thế hệ.

**Câu 24.** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về số lần nhân đôi và số lần phiên mã của gen R và gen Z, Y, A trong opêron Lac?

A. Nếu gen Y đã phiên mã 8 lần thì gen Z có thể chỉ phiên mã 5 lần.

B. Nếu gen Z đã nhân đôi 4 lần thì gen Y có thể chỉ nhân đôi 3 lần.

C. Nếu gen R đã nhân đôi 3 lần thì gen Z có thể chỉ nhân đôi 2 lần.

D. Nếu gen R đã phiên mã 5 lần thì gen A có thể chưa phiên mã lần nào.

**Câu 25.** Phương pháp nào sau đây tạo ra cơ thể lai có bộ NST của 2 loài khác nhau?

- A. Nuôi hạt phấn.
- B. Dung hợp tế bào trần.
- C. Nuôi cấy mô tế bào.
- D. Công nghệ gen.

**Câu 26.** Trong các ví dụ sau, có bao nhiêu ví dụ không phải thường biến?

I. Cây bàng rụng lá về mùa đông, sang xuân lại đâm chồi nảy lộc.

II. Một số loài thú ở xứ lạnh, mùa đông có bộ lông dày màu trắng, mùa hè có bộ lông thưa màu vàng hoặc xám.

III. Người mắc hội chứng Đào thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày.

IV. Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gen nhưng sự biểu hiện màu hoa lại phụ thuộc vào độ pH của môi trường đất

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

**Câu 27.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nếu đột biến điểm làm tăng liên kết hiđrô của gen thì chắc chắn sẽ làm tăng chiều dài của gen.
- B. Đột biến điểm luôn làm thay đổi tổng liên kết hiđrô của gen.
- C. Đột biến gen luôn được di truyền thế hệ sau.
- D. Đột biến thay thế một cặp nucleôtit có thể làm xuất hiện bộ ba kết thúc tại vị trí bộ ba bị đột biến.

**Câu 28.** Ý nghĩa của công nghệ gen trong tạo giống là gì?

- A. Giúp tạo giống vi sinh vật sản xuất các sản phẩm sinh học trên quy mô công nghiệp.
- B. Giúp tạo giống cây trồng sản xuất chất bột đường, protein trị liệu, kháng thể trong thời gian ngắn.
- C. Giúp tạo ra các giống vật nuôi có năng suất, chất lượng sản phẩm cao.
- D. Giúp tạo giống mới sản xuất các sản phẩm phục vụ cho nhu cầu ngày càng cao của con người.

**Câu 29.** Ở Việt Nam, quy định nào sau đây của Luật hôn nhân gia đình nhằm hạn chế hiện tượng thoái hóa giống trong quần thể người?

- A. Vợ chồng bình đẳng
- B. Ngăn cấm việc kết hôn gần trong 3 thế hệ.
- C. Ngăn cấm việc tảo hôn.
- D. Chế độ hôn nhân một vợ, một chồng.

**Câu 30.** Mỗi bộ ba chỉ mã hóa cho 1 loại axit amin, điều này chứng tỏ mã di truyền có tính

- A. liên tục.
- B. thoái hóa.
- C. đặc hiệu.
- D. phổ biến.

**Câu 31.** Bệnh nhân được xem như mắc bệnh ung thư nếu trong cơ thể họ có

- A. đột biến gen.
- B. khối u ác tính.
- C. đột biến NST.
- D. khối u lành tính.

**Câu 32.** Điều kiện để các cặp gen phân li độc lập với nhau trong quá trình hình thành giao tử là

- A. các cặp gen nằm trên cùng 1 NST.
- B. các cặp gen quy định các tính trạng khác nhau.
- C. các cặp gen nằm trên các cặp NST khác nhau.
- D. các cặp gen cùng tương tác quy định 1 tính trạng.

**Câu 33.** Loài sinh vật nào sau đây có cặp NST giới tính ở giới cái là XY và giới đực là XX?

- A. Vịt.
- B. Thú.
- C. Châu chấu.
- D. Ruồi giấm.

**Câu 34.** Một NST có trình tự các gen là ABCDEFG•HI bị đột biến thành NST có trình tự các gen là ABCDCDEFG•HI. Đây là dạng đột biến

- A. lặp đoạn.
- B. đảo đoạn chứa tâm động.
- C. mất đoạn.
- D. đảo đoạn không chứa tâm động.

**Câu 35.** Khi các gen cùng nằm trên một cặp NST thì chúng sẽ di truyền theo quy luật nào sau đây?

- A. Di truyền theo dòng mẹ.
- B. Phân li độc lập.
- C. Liên kết với giới tính.
- D. Liên kết gen.

**Câu 36.** Biết không có đột biến xảy ra, tính theo lý thuyết phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Phép lai Aa x Aa cho đời con có 3 loại kiểu gen.
- B. Phép lai AA x aa cho đời con có 2 loại kiểu gen.
- C. Phép lai AA x Aa cho đời con có 3 loại kiểu gen.
- D. Phép lai Aa x aa cho đời con có 3 loại kiểu gen.

**Câu 37.** Hai loài thực vật có họ hàng gần gũi có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội lần lượt là  $2n = 14$  và  $2n = 16$ . Cho hai cây thuộc 2 loài trên giao phấn với nhau thu được hợp tử lai. Người ta xử lý hợp tử lai với consixin để gây đa bội hoá thì tạo ra thể đột biến có

- A. 32 NST.
- B. 30 NST.
- C. 16 NST.
- D. 14 NST.

**Câu 38.** Trong thí nghiệm lai 2 cặp tính trạng màu sắc hạt và hình dạng hạt đậu hà lan, Mendel nhận thấy kết quả đời F<sub>2</sub> có TLKH là

- A. 9 hạt vàng, trơn : 3 hạt vàng, nhăn : 3 hạt xanh, trơn : 1 hạt xanh, nhăn.



**B.** 100% hạt vàng, trơn.

**C.** 1 hạt vàng, trơn : 1 hạt vàng, nhăn : 1 hạt xanh, trơn : 1 hạt xanh, nhăn.

**D.** 3 hạt vàng, trơn : 1 hạt xanh, nhăn.

**Câu 39.** Cho phép lai P: AaBbDd x AabbDD. Tỷ lệ kiểu gen AabbDd được hình thành ở F<sub>1</sub> là

**A.** 1/4.

**B.** 1/16.

**C.** 1/8.

**D.** 3/16.

**Câu 40.** Bảng sau đây cho biết một số thông tin về sự di truyền của các gen trong tế bào nhân thực của động vật lưỡng bội, hãy ghép nội dung ở cột A tương ứng với đặc điểm ở cột B.

| Cột A                                              | Cột B                      |
|----------------------------------------------------|----------------------------|
| I. Gen nằm trong tế bào chất.                      | 1. Di truyền chéo.         |
| II. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST X.  | 2. Di truyền thẳng.        |
| III. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST Y. | 3. Di truyền theo dòng mẹ. |

**A.** I-3, II-3, III-1.

**B.** I-2, II-1, III-3.

**C.** I-2, II-3, III-1.

**D.** I-3, II-1, III-2.

----- **HẾT** -----

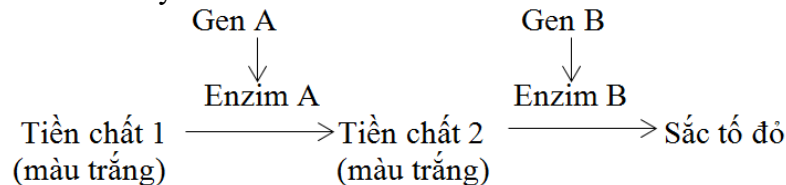
*Thí sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

*Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....*

**MÃ ĐỀ: 123**

**( Đề thi gồm có 04 trang)**

**Câu 1.** Một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do 2 gen không alen, phân li độc lập cùng tương tác quy định. Sự biểu hiện màu sắc hoa xảy ra theo sơ đồ sau



Các alen lặn tương ứng không tạo được enzim có chức năng. Kiểu gen nào sau đây biểu hiện kiểu hình hoa đỏ?

- A.** Aabb.                      **B.** aabb.                      **C.** aaBB.                      **D.** AaBb.

**Câu 2.** Bảng sau đây cho biết một số thông tin về sự di truyền của các gen trong tế bào nhân thực của động vật lưỡng bội, hãy ghép nội dung ở cột A tương ứng với đặc điểm ở cột B.

| Cột A                                              | Cột B                      |
|----------------------------------------------------|----------------------------|
| I. Gen nằm trong tế bào chất.                      | 1. Di truyền chéo.         |
| II. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST X.  | 2. Di truyền thẳng.        |
| III. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST Y. | 3. Di truyền theo dòng mẹ. |

- A.** I-2, II-1, III-3.                      **B.** I-3, II-3, III-1.                      **C.** I-2, II-3, III-1.                      **D.** I-3, II-1, III-2.

**Câu 3.** Điều kiện để các cặp gen phân li độc lập với nhau trong quá trình hình thành giao tử là

- A.** các cặp gen cùng tương tác quy định 1 tính trạng.  
**B.** các cặp gen nằm trên các cặp NST khác nhau.  
**C.** các cặp gen quy định các tính trạng khác nhau.  
**D.** các cặp gen nằm trên cùng 1 NST.

**Câu 4.** Loại enzim nào sau đây có khả năng làm tháo xoắn phân tử ADN, tách 2 mạch của ADN và xúc tác tổng hợp mạch pôlinuclêôtit mới bổ sung với mạch khuôn?

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

**Câu 5.** 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.** T                      **B.** G.                      **C.** A                      **D.** X.

**Câu 6.** Một loài thực vật có bộ NST  $2n = 24$ . Phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể một thuộc loài này là 12.  
**B.** Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể tứ bội thuộc loài này là 28  
**C.** Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể tam bội thuộc loài này là 27.  
**D.** Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể ba thuộc loài này là 25

**Câu 7.** Thành tựu nào dưới đây **không** được tạo ra từ ứng dụng công nghệ gen?

- A.** Vi khuẩn *E. coli* sản xuất hormon somatostatin.  
**B.** Lúa chuyển gen tổng hợp  $\beta$  caroten.  
**C.** Dâu tằm tam bội.  
**D.** Cừu chuyển gen tổng hợp protein huyết thanh của người.

**Câu 8.** Một NST có trình tự các gen là ABCDEFG●HI bị đột biến thành NST có trình tự các gen là ABCDCDEFG●HI. Đây là dạng đột biến

- A.** lặp đoạn.                      **B.** đảo đoạn chứa tâm động.  
**C.** đảo đoạn không chứa tâm động.                      **D.** mất đoạn.

**Câu 9.** Ý nghĩa của công nghệ gen trong tạo giống là gì?

- A.** Giúp tạo giống mới sản xuất các sản phẩm phục vụ cho nhu cầu ngày càng cao của con người.

- B. Giúp tạo giống vi sinh vật sản xuất các sản phẩm sinh học trên quy mô công nghiệp.  
 C. Giúp tạo ra các giống vật nuôi có năng suất, chất lượng sản phẩm cao.  
 D. Giúp tạo giống cây trồng sản xuất chất bột đường, protein trị liệu, kháng thể trong thời gian ngắn.
- Câu 10.** Biết không có đột biến xảy ra, tính theo lý thuyết phát biểu nào sau đây đúng?  
 A. Phép lai Aa x Aa cho đời con có 3 loại kiểu gen.  
 B. Phép lai AA x aa cho đời con có 2 loại kiểu gen.  
 C. Phép lai AA x Aa cho đời con có 3 loại kiểu gen.  
 D. Phép lai Aa x aa cho đời con có 3 loại kiểu gen.
- Câu 11.** Một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen (A, a). Nếu tần số alen A và a lần lượt là p và q thì quần thể cân bằng di truyền về gen này có tần số kiểu gen AA là  
 A.  $p^2$ . B. pq. C.  $2pq$ . D.  $q^2$ .
- Câu 12.** Trạng thái cân bằng di truyền của quần thể là trạng thái mà trong đó  
 A. số lượng cá thể được duy trì ổn định do phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.  
 B. tỉ lệ các nhóm tuổi trong quần thể được duy trì ổn định qua các thế hệ.  
 C. tần số các alen và tần số các kiểu gen được duy trì ổn định qua các thế hệ.  
 D. tỉ lệ cá thể đực và cái trong quần thể được duy trì ổn định qua các thế hệ.
- Câu 13.** Đậu Hà Lan có bộ NST  $2n = 14$ . Theo lý thuyết, số nhóm gen liên kết của loài này  
 A. 7. B. 14. C. 12. D. 24.
- Câu 14.** Tập hợp tất cả các alen có mặt trong quần thể vào một thời điểm nhất định được gọi là  
 A. tần số kiểu gen của quần thể. B. tỉ lệ kiểu hình của quần thể.  
 C. tần số alen của quần thể. D. vốn gen của quần thể.
- Câu 15.** 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. Tác động đa hiệu của gen.  
 C. Tương tác cộng gộp. D. Di truyền phân li độc lập.
- Câu 16.** Khi các gen cùng nằm trên một cặp NST thì chúng sẽ di truyền theo quy luật nào sau đây?  
 A. Di truyền theo dòng mẹ. B. Liên kết với giới tính.  
 C. Liên kết gen. D. Phân li độc lập.
- Câu 17.** Bộ ba đối mã (anticodon) là bộ ba có trên  
 A. phân tử rARN. B. mạch gốc của gen. C. phân tử mARN. D. phân tử tARN.
- Câu 18.** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính khoảng  
 A. 11 nm. B. 700 nm C. 300 nm. D. 30 nm.
- Câu 19.** Cho bảng sau đây về đặc điểm của một số hình thức ứng dụng di truyền học trong tạo giống bằng công nghệ tế bào:

| Loại ứng dụng                                                                           | Đặc điểm                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Nuôi cấy hạt phấn sau đó lưỡng bội hóa.                                             | (a) Từ một mô sinh dưỡng ban đầu có thể tạo ra một số lượng lớn cá thể có kiểu gen hoàn toàn giống nhau chỉ trong một thời gian ngắn. |
| (2) Nuôi cấy mô thực vật                                                                | (b) Được xem là công nghệ tăng sinh ở động vật.                                                                                       |
| (3) Tách phôi động vật thành nhiều phần, mỗi phần phát triển thành một phôi riêng biệt. | (c) Có sự dung hợp giữa nhân tế bào sinh dưỡng với tế bào chất của trứng.                                                             |
| (4) Nhân bản vô tính bằng kỹ thuật chuyển nhân ở động vật.                              | (d) Tạo được các dòng đồng hợp về tất cả các cặp gen                                                                                  |
| (5) Dung hợp tế bào trần                                                                | (e) Cơ thể lai mang bộ NST của hai loài bố mẹ                                                                                         |

Tổ hợp ghép đúng là:

- A. 1e, 2a, 3b, 4c, 5a. B. 1d, 2d, 3b, 4e, 5a  
 C. 1d, 2b, 3a, 4c, 5e. D. 1d, 2a, 3b, 4c, 5e
- Câu 20.** Cho phép lai P: AaBbDd x AabbDD. Tỉ lệ kiểu gen AabbDd được hình thành ở  $F_1$  là  
 A. 1/16. B. 3/16. C. 1/4. D. 1/8.
- Câu 21.** Dạng đột biến điểm nào sau đây làm giảm 2 liên kết hiđrô của gen?  
 A. Thay thế một cặp A - T bằng một cặp T - A.

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

**Câu 22.** Khi nói về opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Vùng khởi động (P) là nơi enzym ARN pôlimeraza bám vào để khởi động phiên mã.
- B. Gen điều hòa (R) không nằm trong thành phần của opêron Lac.
- C. Khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) không phiên mã.
- D. Vùng vận hành (O) là nơi ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.

**Câu 23.** Cơ thể có kiểu gen  $\frac{Bv}{bV}$  giảm phân tạo giao tử. Nếu xảy ra hiện tượng hoán vị gen với tần số là 15% thì tỉ lệ giao tử được tạo ra là:

- A. Bv = 42,5%
- B. BV = 32,5%
- C. Bv = 7,5%
- D. bV = 7,5%

**Câu 24.** Trong các ví dụ sau, có bao nhiêu ví dụ không phải thường biến?

- I. Cây bàng rụng lá về mùa đông, sang xuân lại đâm chồi nảy lộc.
- II. Một số loài thú ở xứ lạnh, mùa đông có bộ lông dày màu trắng, mùa hè có bộ lông thưa màu vàng hoặc xám.
- III. Người mắc hội chứng Đào thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày.
- IV. Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gen nhưng sự biểu hiện màu hoa lại phụ thuộc vào độ pH của môi trường đất

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

**Câu 25.** Bệnh nhân được xem như mắc bệnh ung thư nếu trong cơ thể họ có

- A. khối u ác tính.
- B. khối u lành tính.
- C. đột biến NST.
- D. đột biến gen.

**Câu 26.** Loài sinh vật nào sau đây có cặp NST giới tính ở giới cái là XY và giới đực là XX?

- A. Thú.
- B. Vịt.
- C. Châu chấu.
- D. Ruồi giấm.

**Câu 27.** Ở Việt Nam, quy định nào sau đây của Luật hôn nhân gia đình nhằm hạn chế hiện tượng thoái hóa giống trong quần thể người?

- A. Ngăn cấm việc tảo hôn.
- B. Chế độ hôn nhân một vợ, một chồng.
- C. Ngăn cấm việc kết hôn gần trong 3 thế hệ.
- D. Vợ chồng bình đẳng

**Câu 28.** Thành tựu nào sau đây là của công nghệ tế bào động vật?

- A. Tạo giống dâu tằm tam bội.
- B. Tạo giống lợn có ưu thế lai cao.
- C. Tạo giống cừu sản xuất prôtêin người.
- D. Tạo cừu Đôli.

**Câu 29.** Cơ thể mang kiểu gen AaBBDdee có thể tạo số loại giao tử tối đa là

- A. 6.
- B. 8.
- C. 10.
- D. 4.

**Câu 30.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đột biến thay thế một cặp nucleôtit có thể làm xuất hiện bộ ba kết thúc tại vị trí bộ ba bị đột biến.
- B. Nếu đột biến điểm làm tăng liên kết hiđrô của gen thì chắc chắn sẽ làm tăng chiều dài của gen.
- C. Đột biến điểm luôn làm thay đổi tổng liên kết hiđrô của gen.
- D. Đột biến gen luôn được di truyền thế hệ sau.

**Câu 31.** Trong trường hợp bình thường, loại biến dị nào sau đây thường xuất hiện trong quá trình lai giống?

- A. Thường biến.
- B. Đột biến.
- C. Biến dị tổ hợp.
- D. ADN tái tổ hợp.

**Câu 32.** Mỗi bộ ba mã hóa cho 1 loại axit amin, điều này chứng tỏ mã di truyền có tính

- A. phổ biến.
- B. đặc hiệu.
- C. liên tục.
- D. thoái hóa.

**Câu 33.** Trong thí nghiệm lai 2 cặp tính trạng màu sắc hạt và hình dạng hạt đậu Hà lan, Mendel nhận thấy kết quả đời F<sub>2</sub> có TLKH là

- A. 100% hạt vàng, trơn.
- B. 9 hạt vàng, trơn : 3 hạt vàng, nhăn : 3 hạt xanh, trơn : 1 hạt xanh, nhăn.
- C. 1 hạt vàng, trơn : 1 hạt vàng, nhăn : 1 hạt xanh, trơn : 1 hạt xanh, nhăn.
- D. 3 hạt vàng, trơn : 1 hạt xanh, nhăn.

**Câu 34.** Phép lai 2 cặp tính trạng phân li độc lập F<sub>1</sub> thu được cặp tính trạng thứ nhất có tỉ lệ kiểu hình là 3: 1; cặp tính trạng thứ hai có tỉ lệ là 1: 1, thì tỉ lệ phân li kiểu hình chung của F<sub>1</sub> là

- A. 3: 6: 3: 1: 2: 1.
- B. 1: 2: 1.
- C. 3: 6: 3: 1.
- D. 3: 3: 1: 1.

**Câu 35.** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về số lần nhân đôi và số lần phiên mã của gen R và gen Z, Y, A trong opêron Lac?

- A. Nếu gen Y đã phiên mã 8 lần thì gen Z có thể chỉ phiên mã 5 lần.
- B. Nếu gen R đã phiên mã 5 lần thì gen A có thể chưa phiên mã lần nào.

C. Nếu gen R đã nhân đôi 3 lần thì gen Z có thể chỉ nhân đôi 2 lần.

D. Nếu gen Z đã nhân đôi 4 lần thì gen Y có thể chỉ nhân đôi 3 lần.

**Câu 36.** Phương pháp nào sau đây tạo ra cơ thể lai có bộ NST của 2 loài khác nhau?

A. Công nghệ gen.

B. Nuôi cấy mô tế bào.

C. Nuôi hạt phấn.

D. Dung hợp tế bào trần.

**Câu 37.** Ở đậu Hà Lan, alen quy định kiểu hình thân cao và alen quy định kiểu hình nào sau đây được gọi là 1 cặp alen?

A. Hoa đỏ.

B. Hạt vàng.

C. Hạt nhăn.

D. Thân thấp.

**Câu 38.** Cơ thể có kiểu gen aaBbddEe tạo giao tử aBde với tỉ lệ

A. 1/4.

B. 1/16.

C. 1/8.

D. 1/6.

**Câu 39.** Hai loài thực vật có họ hàng gần gũi có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội lần lượt là  $2n = 14$  và  $2n = 16$ . Cho hai cây thuộc 2 loài trên giao phấn với nhau thu được hợp tử lai. Người ta xử lý hợp tử lai với consixin để gây đa bội hoá thì tạo ra thể đột biến có

A. 32 NST.

B. 16 NST.

C. 30 NST.

D. 14 NST.

**Câu 40.** Với 3 cặp gen trội lặn hoàn toàn. Phép lai giữa 2 cá thể có kiểu gen AabbDd x aaBBDd sẽ cho ở thế hệ sau

A. 4 kiểu hình, 12 kiểu gen.

B. 8 kiểu hình, 8 kiểu gen.

C. 8 kiểu hình, 12 kiểu gen.

D. 4 kiểu hình, 8 kiểu gen.

----- **HẾT** -----

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

*Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....*

**MÃ ĐỀ: 124**

**( Đề thi gồm có 04 trang)**

**Câu 1.** Thành tựu nào dưới đây **không** được tạo ra từ ứng dụng công nghệ gen?

- A. Đậu tằm tam bội.
- B. Lúa chuyển gen tổng hợp  $\beta$  caroten.
- C. Cừu chuyển gen tổng hợp protein huyết thanh của người.
- D. Vi khuẩn *E. coli* sản xuất hormon somatostatin.

**Câu 2.** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính khoảng

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

**Câu 3.** Cơ thể có kiểu gen aaBbddEe tạo giao tử aBde với tỉ lệ

- A. 1/8.
- B. 1/4.
- C. 1/6.
- D. 1/16.

**Câu 4.** Loại enzym nào sau đây có khả năng làm tháo xoắn phân tử ADN, tách 2 mạch của ADN và xúc tác tổng hợp mạch pôlinuclêôtit mới bổ sung với mạch khuôn?

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

**Câu 5.** Với 3 cặp gen trội lặn hoàn toàn. Phép lai giữa 2 cá thể có kiểu gen AabbDd x aaBBDd sẽ cho ở thế hệ sau

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

**Câu 6.** Cho bảng sau đây về đặc điểm của một số hình thức ứng dụng di truyền học trong tạo giống bằng công nghệ tế bào:

| Loại ứng dụng                                                                           | Đặc điểm                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Nuôi cấy hạt phấn sau đó lưỡng bội hóa.                                             | (a) Từ một mô sinh dưỡng ban đầu có thể tạo ra một số lượng lớn cá thể có kiểu gen hoàn toàn giống nhau chỉ trong một thời gian ngắn. |
| (2) Nuôi cấy mô thực vật                                                                | (b) Được xem là công nghệ tăng sinh ở động vật.                                                                                       |
| (3) Tách phôi động vật thành nhiều phần, mỗi phần phát triển thành một phôi riêng biệt. | (c) Có sự dung hợp giữa nhân tế bào sinh dưỡng với tế bào chất của trứng.                                                             |
| (4) Nhân bản vô tính bằng kỹ thuật chuyển nhân ở động vật.                              | (d) Tạo được các dòng đồng hợp về tất cả các cặp gen                                                                                  |
| (5) Dung hợp tế bào trần                                                                | (e) Cơ thể lai mang bộ NST của hai loài bố mẹ                                                                                         |

Tổ hợp ghép đúng là:

- A. 1e, 2a, 3b, 4c, 5a.
- B. 1d, 2a, 3b, 4c, 5e
- C. 1d, 2b, 3a, 4c, 5e.
- D. 1d, 2d, 3b, 4e, 5a

**Câu 7.** Phép lai 2 cặp tính trạng phân li độc lập  $F_1$  thu được cặp tính trạng thứ nhất có tỉ lệ kiểu hình là 3:1; cặp tính trạng thứ hai có tỉ lệ là 1:1, thì tỉ lệ phân li kiểu hình chung của  $F_1$  là

- A. 3: 6: 3: 1.
- B. 3: 3: 1: 1.
- C. 3: 6: 3: 1: 2: 1.
- D. 1: 2: 1.

**Câu 8.** Trong trường hợp bình thường, loại biến dị nào sau đây thường xuất hiện trong quá trình lai giống?

- A. Biến dị tổ hợp.
- B. Thường biến.
- C. Đột biến.
- D. ADN tái tổ hợp.

**Câu 9.** 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. Tác động đa hiệu của gen.
- B. Di truyền phân li độc lập.
- C. Tương tác bổ sung.
- D. Tương tác cộng gộp.

**Câu 10.** Điều kiện để các cặp gen phân li độc lập với nhau trong quá trình hình thành giao tử là

- A. các cặp gen nằm trên các cặp NST khác nhau.
- B. các cặp gen quy định các tính trạng khác nhau.

C. các cặp gen nằm trên cùng 1 NST.

D. các cặp gen cùng tương tác quy định 1 tính trạng.

**Câu 11.** Bệnh nhân được xem như mắc bệnh ung thư nếu trong cơ thể họ có

A. khối u ác tính.

B. đột biến NST.

C. đột biến gen.

D. khối u lành tính.

**Câu 12.** 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. T.

B. G.

C. A

D. X.

**Câu 13.** Đậu Hà Lan có bộ NST  $2n = 14$ . Theo lý thuyết, số nhóm gen liên kết của loài này

A. 12.

B. 24.

C. 14.

D. 7.

**Câu 14.** Mỗi bộ ba chỉ mã hóa cho 1 loại axit amin, điều này chứng tỏ mã di truyền có tính

A. thoái hóa.

B. phổ biến.

C. đặc hiệu.

D. liên tục.

**Câu 15.** Ở Việt Nam, quy định nào sau đây của Luật hôn nhân gia đình nhằm hạn chế hiện tượng thoái hóa giống trong quần thể người?

A. Ngăn cấm việc tảo hôn.

B. Ngăn cấm việc kết hôn gần trong 3 thế hệ.

C. Chế độ hôn nhân một vợ, một chồng.

D. Vợ chồng bình đẳng

**Câu 16.** Trong thí nghiệm lai 2 cặp tính trạng màu sắc hạt và hình dạng hạt đậu hà lan, Mendel nhận thấy kết quả đời  $F_2$  có TLKH là

A. 1 hạt vàng, trơn : 1 hạt vàng, nhăn : 1 hạt xanh, trơn : 1 hạt xanh, nhăn.

B. 9 hạt vàng, trơn : 3 hạt vàng, nhăn : 3 hạt xanh, trơn : 1 hạt xanh, nhăn.

C. 100% hạt vàng, trơn.

D. 3 hạt vàng, trơn : 1 hạt xanh, nhăn.

**Câu 17.** Thành tựu nào sau đây là của công nghệ tế bào động vật?

A. Tạo giống cừu sản xuất prôtêin người.

B. Tạo giống dâu tằm tam bội.

C. Tạo giống lợn có ưu thế lai cao.

D. Tạo cừu Đôli.

**Câu 18.** Bộ ba đối mã (anticôdon) là bộ ba có trên

A. phân tử mARN.

B. phân tử tARN.

C. mạch gốc của gen.

D. phân tử rARN.

**Câu 19.** Trạng thái cân bằng di truyền của quần thể là trạng thái mà trong đó

A. tỉ lệ cá thể đực và cái trong quần thể được duy trì ổn định qua các thế hệ.

B. số lượng cá thể được duy trì ổn định do phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

C. tần số các alen và tần số các kiểu gen được duy trì ổn định qua các thế hệ.

D. tỉ lệ các nhóm tuổi trong quần thể được duy trì ổn định qua các thế hệ.

**Câu 20.** Ở đậu Hà Lan, alen quy định kiểu hình thân cao và alen quy định kiểu hình nào sau đây được gọi là 1 cặp alen?

A. Hoa đỏ.

B. Thân thấp.

C. Hạt nhăn.

D. Hạt vàng.

**Câu 21.** Loài sinh vật nào sau đây có cặp NST giới tính ở giới cái là XY và giới đực là XX?

A. Thú.

B. Vịt.

C. Châu chấu.

D. Ruồi giấm.

**Câu 22.** Cơ thể có kiểu gen  $\frac{Bv}{bV}$  giảm phân tạo giao tử. Nếu xảy ra hiện tượng hoán vị gen với tần số là 15% thì tỉ lệ giao tử được tạo ra là:

A. BV = 32,5%

B. Bv = 42,5%

C. Bv = 7,5%

D. bV = 7,5%

**Câu 23.** Biết không có đột biến xảy ra, tính theo lý thuyết phát biểu nào sau đây đúng?

A. Phép lai AA x aa cho đời con có 2 loại kiểu gen.

B. Phép lai AA x Aa cho đời con có 3 loại kiểu gen.

C. Phép lai Aa x aa cho đời con có 3 loại kiểu gen.

D. Phép lai Aa x Aa cho đời con có 3 loại kiểu gen.

**Câu 24.** Bảng sau đây cho biết một số thông tin về sự di truyền của các gen trong tế bào nhân thực của động vật lưỡng bội, hãy ghép nội dung ở cột A tương ứng với đặc điểm ở cột B.

| Cột A                                              | Cột B                      |
|----------------------------------------------------|----------------------------|
| I. Gen nằm trong tế bào chất.                      | 1. Di truyền chéo.         |
| II. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST X.  | 2. Di truyền thẳng.        |
| III. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST Y. | 3. Di truyền theo dòng mẹ. |

A. I-3, II-1, III-2.                      B. I-3, II-3, III-1.                      C. I-2, II-3, III-1.                      D. I-2, II-1, III-3.

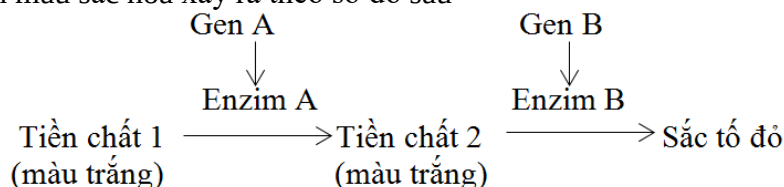
**Câu 25.** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về số lần nhân đôi và số lần phiên mã của gen R và gen Z, Y, A trong opêron Lac?

- A. Nếu gen Y đã phiên mã 8 lần thì gen Z có thể chỉ phiên mã 5 lần.
- B. Nếu gen R đã nhân đôi 3 lần thì gen Z có thể chỉ nhân đôi 2 lần.
- C. Nếu gen R đã phiên mã 5 lần thì gen A có thể chưa phiên mã lần nào.
- D. Nếu gen Z đã nhân đôi 4 lần thì gen Y có thể chỉ nhân đôi 3 lần.

**Câu 26.** Khi nói về opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Gen điều hòa (R) không nằm trong thành phần của opêron Lac.
- B. Khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) không phiên mã.
- C. Vùng khởi động (P) là nơi enzym ARN pôlimeraza bám vào để khởi động phiên mã.
- D. Vùng vận hành (O) là nơi ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.

**Câu 27.** Một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do 2 gen không alen, phân li độc lập cùng tương tác quy định. Sự biểu hiện màu sắc hoa xảy ra theo sơ đồ sau



Các alen lặn tương ứng không tạo được enzym có chức năng. Kiểu gen nào sau đây biểu hiện kiểu hình hoa đỏ?

- A. AaBb.                      B. aaBB.                      C. aabb.                      D. Aabb.

**Câu 28.** Một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen (A, a). Nếu tần số alen A và a lần lượt là p và q thì quần thể cân bằng di truyền về gen này có tần số kiểu gen AA là

- A. pq.                      B.  $q^2$ .                      C.  $p^2$ .                      D. 2pq.

**Câu 29.** Cơ thể mang kiểu gen AaBBDdee có thể tạo số loại giao tử tối đa là

- A. 10.                      B. 6.                      C. 4.                      D. 8.

**Câu 30.** Hai loài thực vật có họ hàng gần gũi có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội lần lượt là  $2n = 14$  và  $2n = 16$ . Cho hai cây thuộc 2 loài trên giao phấn với nhau thu được hợp tử lai. Người ta xử lý hợp tử lai với consixin để gây đa bội hoá thì tạo ra thể đột biến có

- A. 14 NST.                      B. 30 NST.                      C. 16 NST.                      D. 32 NST.

**Câu 31.** Ý nghĩa của công nghệ gen trong tạo giống là gì?

- A. Giúp tạo ra các giống vật nuôi có năng suất, chất lượng sản phẩm cao.
- B. Giúp tạo giống vi sinh vật sản xuất các sản phẩm sinh học trên quy mô công nghiệp.
- C. Giúp tạo giống mới sản xuất các sản phẩm phục vụ cho nhu cầu ngày càng cao của con người.
- D. Giúp tạo giống cây trồng sản xuất chất bột đường, protein trị liệu, kháng thể trong thời gian ngắn.

**Câu 32.** Một loài thực vật có bộ NST  $2n = 24$ . Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể tứ bội thuộc loài này là 28
- B. Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể một thuộc loài này là 12.
- C. Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể ba thuộc loài này là 25
- D. Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể tam bội thuộc loài này là 27.

**Câu 33.** Dạng đột biến điểm nào sau đây làm giảm 2 liên kết hiđrô của gen?

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

**Câu 34.** Tập hợp tất cả các alen có mặt trong quần thể vào một thời điểm nhất định được gọi là

- A. tần số kiểu gen của quần thể.                      B. vốn gen của quần thể.
- C. tần số alen của quần thể.                      D. tỉ lệ kiểu hình của quần thể.

**Câu 35.** Trong các ví dụ sau, có bao nhiêu ví dụ không phải thường biến?

- I. Cây bàng rụng lá về mùa đông, sang xuân lại đâm chồi nảy lộc.
- II. Một số loài thú ở xứ lạnh, mùa đông có bộ lông dày màu trắng, mùa hè có bộ lông thưa màu vàng hoặc xám.
- III. Người mắc hội chứng Đào thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày.
- IV. Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gen nhưng sự biểu hiện màu hoa lại phụ thuộc vào độ pH của môi trường đất



A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

**Câu 36.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Đột biến gen luôn được di truyền thế hệ sau.

B. Đột biến điểm luôn làm thay đổi tổng liên kết hiđrô của gen.

C. Nếu đột biến điểm làm tăng liên kết hiđrô của gen thì chắc chắn sẽ làm tăng chiều dài của gen.

D. Đột biến thay thế một cặp nucleôtit có thể làm xuất hiện bộ ba kết thúc tại vị trí bộ ba bị đột biến.

**Câu 37.** Cho phép lai P: AaBbDd x AabbDD. Tỷ lệ kiểu gen AabbDd được hình thành ở F<sub>1</sub> là

A. 1/4.

B. 1/8.

C. 3/16.

D. 1/16.

**Câu 38.** Một NST có trình tự các gen là ABCDEFG●HI bị đột biến thành NST có trình tự các gen là ABCDCDEFG●HI. Đây là dạng đột biến

A. đảo đoạn chứa tâm động.

B. mất đoạn.

C. lặp đoạn.

D. đảo đoạn không chứa tâm động.

**Câu 39.** Phương pháp nào sau đây tạo ra cơ thể lai có bộ NST của 2 loài khác nhau?

A. Nuôi cấy mô tế bào.

B. Nuôi hạt phấn.

C. Công nghệ gen.

D. Dung hợp tế bào trần.

**Câu 40.** Khi các gen cùng nằm trên một cặp NST thì chúng sẽ di truyền theo quy luật nào sau đây?

A. Liên kết gen.

B. Di truyền theo dòng mẹ.

C. Liên kết với giới tính.

D. Phân li độc lập.

----- **HẾT** -----

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

*Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....*

**MÃ ĐỀ: 122**

**( Đề thi gồm có 04 trang)**

- Câu 1.** Đậu Hà Lan có bộ NST  $2n = 14$ . Theo lí thuyết, số nhóm gen liên kết của loài này  
A. 7. B. 24. C. 12. D. 14.
- Câu 2.** Một NST có trình tự các gen là ABCDEFG●HI bị đột biến thành NST có trình tự các gen là ABCDCDEFG●HI. Đây là dạng đột biến  
A. mất đoạn. B. lặp đoạn.  
C. đảo đoạn chứa tâm động. D. đảo đoạn không chứa tâm động.
- Câu 3.** Loại enzym nào sau đây có khả năng làm tháo xoắn phân tử ADN, tách 2 mạch của ADN và xúc tác tổng hợp mạch pôlinuclêôtit mới bổ sung với mạch khuôn?  
A. ADN pôlimeraza. B. ARN pôlimeraza. C. Restrictaza. D. Ligaza.
- Câu 4.** 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. Tác động đa hiệu của gen. B. Tương tác cộng gộp.  
C. Di truyền phân li độc lập. D. Tương tác bổ sung.
- Câu 5.** Trong trường hợp bình thường, loại biến dị nào sau đây thường xuất hiện trong quá trình lai giống?  
A. Thường biến. B. Biến dị tổ hợp. C. ADN tái tổ hợp. D. Đột biến.
- Câu 6.** Thành tựu nào dưới đây **không** được tạo ra từ ứng dụng công nghệ gen?  
A. Lúa chuyển gen tổng hợp  $\beta$  caroten.  
B. Dâu tằm tam bội.  
C. Cừu chuyển gen tổng hợp protein huyết thanh của người.  
D. Vi khuẩn *E. coli* sản xuất hormone somatostatin.
- Câu 7.** Bệnh nhân được xem như mắc bệnh ung thư nếu trong cơ thể họ có  
A. đột biến NST. B. khối u lành tính. C. khối u ác tính. D. đột biến gen.
- Câu 8.** Thành tựu nào sau đây là của công nghệ tế bào động vật?  
A. Tạo giống cừu sản xuất protein người. B. Tạo cừu Đôli.  
C. Tạo giống dâu tằm tam bội. D. Tạo giống lợn có ưu thế lai cao.
- Câu 9.** Cho bảng sau đây về đặc điểm của một số hình thức ứng dụng di truyền học trong tạo giống bằng công nghệ tế bào:

| Loại ứng dụng                                                                           | Đặc điểm                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Nuôi cấy hạt phấn sau đó lưỡng bội hóa.                                             | (a) Từ một mô sinh dưỡng ban đầu có thể tạo ra một số lượng lớn cá thể có kiểu gen hoàn toàn giống nhau chỉ trong một thời gian ngắn. |
| (2) Nuôi cấy mô thực vật                                                                | (b) Được xem là công nghệ tăng sinh ở động vật.                                                                                       |
| (3) Tách phôi động vật thành nhiều phần, mỗi phần phát triển thành một phôi riêng biệt. | (c) Có sự dung hợp giữa nhân tế bào sinh dưỡng với tế bào chất của trứng.                                                             |
| (4) Nhân bản vô tính bằng kỹ thuật chuyển nhân ở động vật.                              | (d) Tạo được các dòng đồng hợp về tất cả các cặp gen                                                                                  |
| (5) Dung hợp tế bào trần                                                                | (e) Cơ thể lai mang bộ NST của hai loài bố mẹ                                                                                         |

Tổ hợp ghép đúng là:

- A. 1e, 2a, 3b, 4c, 5a. B. 1d, 2d, 3b, 4e, 5a  
C. 1d, 2b, 3a, 4c, 5e. D. 1d, 2a, 3b, 4c, 5e

**Câu 10.** Với 3 cặp gen trội lặn hoàn toàn. Phép lai giữa 2 cá thể có kiểu gen AabbDd x aaBBDD sẽ cho ở thế hệ sau

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

**Câu 11.** Bảng sau đây cho biết một số thông tin về sự di truyền của các gen trong tế bào nhân thực của động vật lưỡng bội, hãy ghép nội dung ở cột A tương ứng với đặc điểm ở cột B.

| Cột A                                              | Cột B                      |
|----------------------------------------------------|----------------------------|
| I. Gen nằm trong tế bào chất.                      | 1. Di truyền chéo.         |
| II. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST X.  | 2. Di truyền thẳng.        |
| III. Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST Y. | 3. Di truyền theo dòng mẹ. |

- A. I-3, II-3, III-1. B. I-2, II-3, III-1. C. I-3, II-1, III-2. D. I-2, II-1, III-3.

**Câu 12.** Cơ thể có kiểu gen  $\frac{Bv}{bV}$  giảm phân tạo giao tử. Nếu xảy ra hiện tượng hoán vị gen với tần số là

15% thì tỉ lệ giao tử được tạo ra là:

- A. bV = 7,5% B. BV = 32,5% C. Bv = 7,5% D. Bv = 42,5%

**Câu 13.** Trạng thái cân bằng di truyền của quần thể là trạng thái mà trong đó

- A. số lượng cá thể được duy trì ổn định do phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.  
B. tỉ lệ các nhóm tuổi trong quần thể được duy trì ổn định qua các thế hệ.  
C. tần số các alen và tần số các kiểu gen được duy trì ổn định qua các thế hệ.  
D. tỉ lệ cá thể đực và cái trong quần thể được duy trì ổn định qua các thế hệ.

**Câu 14.** Loài sinh vật nào sau đây có cặp NST giới tính ở giới cái là XY và giới đực là XX?

- A. Châu chấu. B. Vịt. C. Ruồi giấm. D. Thú.

**Câu 15.** Một loài thực vật có bộ NST  $2n = 24$ . Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể ba thuộc loài này là 25  
B. Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể tam bội thuộc loài này là 27.  
C. Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể tứ bội thuộc loài này là 28  
D. Số NST trong tế bào sinh dưỡng của thể một thuộc loài này là 12.

**Câu 16.** Khi nói về opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Vùng khởi động (P) là nơi enzym ARN pôlimeraza bám vào để khởi động phiên mã.  
B. Gen điều hòa (R) không nằm trong thành phần của opêron Lac.  
C. Khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) không phiên mã.  
D. Vùng vận hành (O) là nơi ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.

**Câu 17.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đột biến gen luôn được di truyền thế hệ sau.  
B. Đột biến thay thế một cặp nucleôtit có thể làm xuất hiện bộ ba kết thúc tại vị trí bộ ba bị đột biến.  
C. Nếu đột biến điểm làm tăng liên kết hiđrô của gen thì chắc chắn sẽ làm tăng chiều dài của gen.  
D. Đột biến điểm luôn làm thay đổi tổng liên kết hiđrô của gen.

**Câu 18.** Bộ ba đối mã (anticôdon) là bộ ba có trên

- A. mạch gốc của gen. B. phân tử rARN. C. phân tử tARN. D. phân tử mARN.

**Câu 19.** Hai loài thực vật có họ hàng gần gũi có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội lần lượt là  $2n = 14$  và  $2n = 16$ . Cho hai cây thuộc 2 loài trên giao phấn với nhau thu được hợp tử lai. Người ta xử lý hợp tử lai với consixin để gây đa bội hoá thì tạo ra thể đột biến có

- A. 30 NST. B. 16 NST. C. 32 NST. D. 14 NST.

**Câu 20.** Biết không có đột biến xảy ra, tính theo lý thuyết phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Phép lai AA x aa cho đời con có 2 loại kiểu gen.  
B. Phép lai Aa x Aa cho đời con có 3 loại kiểu gen.  
C. Phép lai AA x Aa cho đời con có 3 loại kiểu gen.  
D. Phép lai Aa x aa cho đời con có 3 loại kiểu gen.

**Câu 21.** Tập hợp tất cả các alen có mặt trong quần thể vào một thời điểm nhất định được gọi là

- A. tần số alen của quần thể. B. vốn gen của quần thể.  
C. tỉ lệ kiểu hình của quần thể. D. tần số kiểu gen của quần thể.

**Câu 22.** Ý nghĩa của công nghệ gen trong tạo giống là gì?

- A. Giúp tạo giống vi sinh vật sản xuất các sản phẩm sinh học trên quy mô công nghiệp.

- B. Giúp tạo giống cây trồng sản xuất chất bột đường, protein trị liệu, kháng thể trong thời gian ngắn.  
 C. Giúp tạo ra các giống vật nuôi có năng suất, chất lượng sản phẩm cao.  
 D. Giúp tạo giống mới sản xuất các sản phẩm phục vụ cho nhu cầu ngày càng cao của con người.

**Câu 23.** Cơ thể mang kiểu gen AaBBDdee có thể tạo số loại giao tử tối đa là

- A. 6. B. 4. C. 10. D. 8.

**Câu 24.** Một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen (A, a). Nếu tần số alen A và a lần lượt là p và q thì quần thể cân bằng di truyền về gen này có tần số kiểu gen AA là

- A. pq. B. 2pq. C.  $q^2$ . D.  $p^2$ .

**Câu 25.** Ở đậu Hà Lan, alen quy định kiểu hình thân cao và alen quy định kiểu hình nào sau đây được gọi là 1 cặp alen?

- A. Hạt nhăn. B. Hoa đỏ. C. Hạt vàng. D. Thân thấp.

**Câu 26.** Phương pháp nào sau đây tạo ra cơ thể lai có bộ NST của 2 loài khác nhau?

- A. Nuôi hạt phấn. B. Nuôi cấy mô tế bào.  
 C. Dung hợp tế bào trần. D. Công nghệ gen.

**Câu 27.** 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. X. C. A D. T.

**Câu 28.** Cơ thể có kiểu gen aaBbddEe tạo giao tử aBde với tỉ lệ

- A. 1/16. B. 1/8. C. 1/4. D. 1/6.

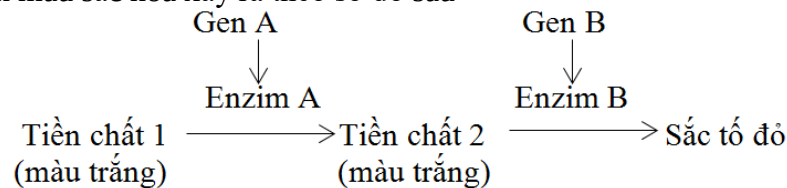
**Câu 29.** Ở Việt Nam, quy định nào sau đây của Luật hôn nhân gia đình nhằm hạn chế hiện tượng thoái hóa giống trong quần thể người?

- A. Ngăn cấm việc tảo hôn. B. Vợ chồng bình đẳng  
 C. Chế độ hôn nhân một vợ, một chồng. D. Ngăn cấm việc kết hôn gần trong 3 thế hệ.

**Câu 30.** Cho phép lai P: AaBbDd x AabbDD. Tỉ lệ kiểu gen AabbDd được hình thành ở F<sub>1</sub> là

- A. 1/8. B. 1/16. C. 1/4. D. 3/16.

**Câu 31.** Một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do 2 gen không alen, phân li độc lập cùng tương tác quy định. Sự biểu hiện màu sắc hoa xảy ra theo sơ đồ sau



Các alen lặn tương ứng không tạo được enzim có chức năng. Kiểu gen nào sau đây biểu hiện kiểu hình hoa đỏ?

- A. AaBb. B. aabb. C. aaBB. D. Aabb.

**Câu 32.** Trong thí nghiệm lai 2 cặp tính trạng màu sắc hạt và hình dạng hạt đậu Hà lan, Mendel nhận thấy kết quả đời F<sub>2</sub> có TLKH là

- A. 1 hạt vàng, trơn : 1 hạt vàng, nhăn : 1 hạt xanh, trơn : 1 hạt xanh, nhăn.  
 B. 100% hạt vàng, trơn.  
 C. 3 hạt vàng, trơn : 1 hạt xanh, nhăn.  
 D. 9 hạt vàng, trơn : 3 hạt vàng, nhăn : 3 hạt xanh, trơn : 1 hạt xanh, nhăn.

**Câu 33.** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính khoảng

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

**Câu 34.** Điều kiện để các cặp gen phân li độc lập với nhau trong quá trình hình thành giao tử là

- A. các cặp gen quy định các tính trạng khác nhau.  
 B. các cặp gen nằm trên cùng 1 NST.  
 C. các cặp gen nằm trên các cặp NST khác nhau.  
 D. các cặp gen cùng tương tác quy định 1 tính trạng.

**Câu 35.** Dạng đột biến điểm nào sau đây làm giảm 2 liên kết hiđrô của gen?

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

**Câu 36.** Khi các gen cùng nằm trên một cặp NST thì chúng sẽ di truyền theo quy luật nào sau đây?

- A. Di truyền theo dòng mẹ. B. Liên kết gen.  
 C. Liên kết với giới tính. D. Phân li độc lập.

**Câu 37.** Trong các ví dụ sau, có bao nhiêu ví dụ không phải thường biến?

I. Cây bàng rụng lá về mùa đông, sang xuân lại đâm chồi nảy lộc.

II. Một số loài thú ở xứ lạnh, mùa đông có bộ lông dày màu trắng, mùa hè có bộ lông thưa màu vàng hoặc xám.

III. Người mắc hội chứng Đào thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày.

IV. Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gen nhưng sự biểu hiện màu hoa lại phụ thuộc vào độ pH của môi trường đất

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 38.** Phép lai 2 cặp tính trạng phân li độc lập  $F_1$  thu được cặp tính trạng thứ nhất có tỉ lệ kiểu hình là 3: 1; cặp tính trạng thứ hai có tỉ lệ là 1: 1, thì tỉ lệ phân li kiểu hình chung của  $F_1$  là

A. 3: 3: 1: 1.

B. 3: 6: 3: 1.

C. 3: 6: 3: 1: 2: 1.

D. 1: 2: 1.

**Câu 39.** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về số lần nhân đôi và số lần phiên mã của gen R và gen Z, Y, A trong opêron Lac?

A. Nếu gen Z đã nhân đôi 4 lần thì gen Y có thể chỉ nhân đôi 3 lần.

B. Nếu gen Y đã phiên mã 8 lần thì gen Z có thể chỉ phiên mã 5 lần.

C. Nếu gen R đã nhân đôi 3 lần thì gen Z có thể chỉ nhân đôi 2 lần.

D. Nếu gen R đã phiên mã 5 lần thì gen A có thể chưa phiên mã lần nào.

**Câu 40.** Mỗi bộ ba chỉ mã hóa cho 1 loại axit amin, điều này chứng tỏ mã di truyền có tính

A. phổ biến.

B. đặc hiệu.

C. thoái hóa.

D. liên tục.

----- **HẾT** -----

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

*Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....*