

**I. Nhận biết**

**Câu 1.** Điểm khác nhau cơ bản giữa gen cấu trúc và gen điều hoà là

- A. về cấu trúc gen
- B. về vị trí phân bố của gen
- C. về khả năng phiên mã của gen
- D. về chức năng của Prôtêin do gen tổng hợp

**Câu 2.** Nhiễm sắc thể giới tính là loại nhiễm sắc thể có đặc điểm gì?

- A. Không tồn tại thành cặp tương đồng
- B. Cả A, B và D đều đúng
- C. Luôn tồn tại thành cặp tương đồng
- D. Khác nhau ở hai giới

**Câu 3.** Cơ sở tế bào học của hiện tượng hoán vị gen là:

- A. sự tiếp hợp các NST tương đồng ở kì trước của giảm phân I
- B. sự trao đổi đoạn giữa các crômatit khác nguồn gốc ở kì trước giảm phân I
- C. sự trao đổi đoạn giữa 2 crômatit cùng nguồn gốc ở kì trước của giảm phân II
- D. sự phân li và tổ hợp tự do của nhiễm sắc thể trong giảm phân

**Câu 4.** Tất cả các alen của các gen trong quần thể tại một thời điểm tạo nên

- A. thành phần kiểu gen của quần thể
- B. Kiểu gen của các quần thể
- C. vốn gen của quần thể
- D. Kiểu hình của quần thể

**Câu 5.** Quá trình tổng hợp chuỗi polipeptit sẽ dừng lại khi ribôxôm

- A. gặp bộ ba đa nghĩa.
- B. tế bào hết axit amin
- C. trượt hết phân tử mARN
- D. gặp bộ ba kết thúc

**Câu 6.** Theo Menden, trong phép lai về một cặp tính trạng tương phản, chỉ một tính trạng biểu hiện ở  $F_1$ . Tính trạng biểu hiện ở  $F_1$  gọi là

- A. tính trạng ưu việt.
- B. tính trạng lặn
- C. tính trạng trung gian.
- D. tính trạng trội

**Câu 7.** Phản xạ là gì?

- A. Phản ứng của cơ thể thông qua hệ thần kinh chỉ trả lời lại các kích thích bên trong cơ thể.
- B. Phản ứng của cơ thể thông qua hệ thần kinh trả lời lại các kích thích bên trong hoặc bên ngoài cơ thể.
- C. Phản ứng của cơ thể thông qua hệ thần kinh trả lời lại các kích thích chỉ bên ngoài cơ thể.
- D. Phản ứng của cơ thể trả lời lại các kích thích chỉ bên ngoài cơ thể.

**Câu 8.** Thực vật chỉ hấp thu được dạng nitơ trong đất bằng hệ rễ là:

- A. Nitơ nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ), nitơ amôn ( $\text{NH}_4^+$ ).
- B. Nitơ nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ).
- C. Dạng nitơ tự do trong khí quyển ( $\text{N}_2$ ).
- D. Nitơ amôn ( $\text{NH}_4^+$ ).

**Câu 9.** Ưu thế nổi bật của hình thức sinh sản hữu tính là:

- A. Có nhiều cá thể tham gia vào cơ chế sinh sản.
- B. Cơ thể con không phụ thuộc nhiều vào cơ thể mẹ.
- C. Tạo nhiều biến dị là cơ sở cho tính đa dạng và tiềm năng thích nghi.
- D. Số lượng cá thể con được tạo ra nhiều.

**Câu 10.** Ôpêron là

- A. một đoạn phân tử axit nucleic có chức năng điều hoà hoạt động của gen cấu trúc.
- B. một nhóm gen ở trên 1 đoạn ADN có liên quan về chức năng, có chung một cơ chế điều hoà.
- C. một đoạn phân tử ADN có một chức năng nhất định trong quá trình điều hoà.
- D. một tập hợp gồm các gen cấu trúc và gen điều hoà nằm cạnh nhau

**Câu 11.** Nội dung định luật Hacđi - Vanbec: Trong những điều kiện nhất định thì trong lòng một quần thể ngẫu phối, thành phần kiểu gen và tần số tương đối của các alen ở mỗi gen có khuynh hướng

- A. duy trì không đổi qua các thế hệ.
- B. thay đổi qua các thế hệ.
- C. giảm dần tần số alen lặn và kiểu gen lặn.
- D. tăng dần tần số alen lặn và kiểu gen lặn.

**Câu 12.** Trường hợp nào sẽ dẫn tới sự di truyền liên kết?

- A. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng xét tới cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể.
- B. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau.
- C. Tất cả các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể phải luôn di truyền cùng nhau.
- D. Các tính trạng khi phân ly làm thành một nhóm tính trạng liên kết.

**Câu 13.** Việc loại khỏi NST những gen không mong muốn trong công tác chọn giống được ứng dụng từ dạng đột biến

- A. chuyển đoạn NST.
- B. mất đoạn nhỏ.
- C. đảo đoạn NST
- D. lặp đoạn NST

## II. Thông hiểu

**Câu 14.** Bệnh máu khó đông ở người do gen lặn nằm trên NST giới tính X quy định và không có alen tương ứng trên Y. Bố bị bệnh, mẹ bình thường, con gái bị bệnh. Điều nào sau đây là chính xác?

- A. Con gái nhận gen gây bệnh từ bố
- B. Con gái nhận gen gây bệnh từ mẹ
- C. Con gái nhận gen gây bệnh từ cả bố và mẹ
- D. Con gái nhận gen gây bệnh từ ông nội

**Câu 15.** 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 lí thuyết, tỉ lệ các giao tử AB D và aB d lần lượt là:

A. 15% và 35%

B. 6,25% và 37,5%

C. 12,5% và 25%

D. 7,5% và 17,5%

**Câu 16.** Tính trạng màu lông mèo do 1 gen liên kết với NST giới tính X. Alen D quy định lông đen, d quy định lông vàng. Hai alen này không át nhau nên mèo mang cả 2 alen là mèo tam thể. Cho các con mèo bình thường tam thể lai với mèo lông vàng cho tỉ lệ KH:

A. 1 cái tam thể : 1 cái vàng : 1 đực tam thể : 1 đực vàng

B. 1 cái tam thể : 1 cái đen : 1 đực đen : 1 đực vàng

C. 1 cái đen : 1 cái vàng : 1 đực đen : 1 đực vàng

D. 1 cái tam thể : 1 cái vàng : 1 đực đen : 1 đực vàng

**Câu 17.** Ở một loài thực vật, gen A quy định hạt tròn là trội hoàn toàn so với alen a quy định hạt dài. Một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền gồm 6000 cây, trong đó có 540 cây hạt dài. Tần số alen quy định hạt tròn của quần thể này là

A. 9%.

B. 30%.

C. 3%.

D. 70%.

**Câu 18.** 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  $F_1$ . Nếu không có đột biến, tính theo lí thuyết, trong số cây thân cao, hoa trắng  $F_1$  thì số cây thân cao, hoa trắng đồng hợp chiếm tỉ lệ

A. 1/8.

B. 1/3.

C. 3/16.

D. 2/3.

**Câu 19.** Một quần thể có thành phần kiểu gen: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Kết luận nào sau đây **không đúng**?

A. Tần số của alen A là 0,6; alen a là 0,4

B. Quần thể chưa cân bằng về mặt di truyền.

C. Nếu là quần thể giao phối thì thế hệ tiếp theo, kiểu gen AA chiếm 0,16.

D. Nếu là quần thể tự phối thì thế hệ tiếp theo, kiểu gen aa chiếm 0,3

**Câu 20.** Ở người, gen quy định nhóm máu A, B, O và AB có 3 alen:  $I^A$ ,  $I^B$ ,  $I^O$  trên NST thường. Một cặp vợ chồng có nhóm máu A và B sinh được 1 trai đầu lòng có nhóm máu O. Kiểu gen về nhóm máu của cặp vợ chồng này là:

A.  $I^A I^O$  và  $I^B I^B$

B.  $I^B I^O$  và  $I^A I^A$

C.  $I^A I^A$  và  $I^B I^B$

D.  $I^A I^O$  và  $I^B I^O$

**Câu 21.** Màu lông ở thỏ do 2 cặp gen nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường quy định, trong đó: B quy định lông xám, b quy định lông nâu; A: át chế B và b cho màu lông trắng, a: không át. Cho các thỏ lông trắng dị hợp 2 cặp gen lai với nhau được  $F_1$ . Trong số thỏ lông trắng thu được ở  $F_1$ , tính theo lí thuyết thì số thỏ lông trắng đồng hợp chiếm tỉ lệ

A. 1/6

B. 1/3.

C. 1/8.

D. 1/16.

**Câu 22.** Cho các thông tin sau đây:

1. mARN sau phiên mã được trực tiếp dùng làm khuôn để tổng hợp prôtein.
  2. Khi ribôxôm tiếp xúc với mã kết thúc trên mARN thì quá trình dịch mã hoàn tất.
  3. Nhờ một enzym đặc hiệu, axit amin mở đầu được cắt khỏi chuỗi pôlipeptit vừa tổng hợp.
  4. mARN sau phiên mã được cắt bỏ Intron và nối các Exon lại với nhau thành mARN trưởng thành.
- Các thông tin về sự phiên mã và dịch mã không có đồng thời với cả tế bào nhân thực và tế bào nhân sơ là:
- A. 1 và 4                      B. 2 và 3                      C. 2 và 4                      D. 3 và 4

**Câu 23.** Một quần thể có 0,36AA; 0,48Aa; 0,16aa. Xác định cấu trúc di truyền của quần thể trên qua 3 thế hệ tự phối.

- A. 0,57AA : 0,06Aa : 0,37aa                      B. 0,7AA : 0,2Aa ; 0,1aa  
C. 0,36AA : 0,24Aa : 0,40aa                      D. 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa

**Câu 24.** Trong trường hợp các gen phân li độc lập, tác động riêng rẽ và các gen trội là trội hoàn toàn, phép lai: AaBbCcDd x AaBbCcDd cho tỉ lệ kiểu hình A-bbC-D- ở đời con là:

- A. 3/256.                      B. 81/256                      C. 27/256                      D. 1/16

**Câu 25.** Ở cà chua, gen A: thân cao, a: thân thấp, B: quả tròn, b: bầu dục. Các gen cùng nằm trên một cặp NST tương đồng và liên kết chặt chẽ trong quá trình di truyền. Cho lai giữa 2 giống cà chua thuần chủng: thân cao, quả tròn với thân thấp, quả bầu dục được F<sub>1</sub>. Khi cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn thì F<sub>2</sub> sẽ phân tính theo tỉ lệ

- A. 3 cao tròn : 1 thấp bầu dục  
B. 1 cao bầu dục : 2 cao tròn : 1 thấp tròn.  
C. 3 cao tròn : 3 cao bầu dục : 1 thấp tròn : 1 thấp bầu dục  
D. 9 cao tròn : 3 cao bầu dục : 3 thấp tròn : 1 thấp bầu dục

**Câu 26.** Ở một loài thực vật, A: thân cao, a thân thấp; B: quả đỏ, b: quả vàng. Cho cá thể  $\frac{Ab}{aB}$  (hoán vị gen với tần số  $f = 20\%$ ) tự thụ phấn. Xác định tỉ lệ kiểu hình cây thấp, quả vàng ở thế hệ sau.

- A. 8%                      B. 16%                      C. 1%                      D. 24%

**Câu 27.** Một cá thể có kiểu gen  $\frac{AB}{ab} \frac{DE}{de}$ . Nếu xảy ra hoán vị gen trong giảm phân ở cả 2 cặp nhiễm sắc thể tương đồng thì qua tự thụ phấn có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại dòng thuần?

- A. 8                      B. 16                      C. 9                      D. 4

**Câu 28.** Vì sao tập tính học tập ở người và động vật có hệ thần kinh phát triển được hình thành rất nhiều?

- A. Vì có nhiều thời gian để học tập.  
B. Vì số tế bào thần kinh rất nhiều, tuổi thọ thường cao.  
C. Vì hình thành mối liên hệ mới giữa các noron.  
D. Vì sống trong môi trường phức tạp.

**Câu 29.** Quần thể nào sau đây cân bằng Hacdi-Vanbec?

A. 16% AA + 48% Aa + 36% aa.

B. 9% AA + 10% Aa + 81% aa.

C. 25% AA + 39% Aa + 36% aa

D. 16% AA + 50% Aa + 34% aa.

**Câu 30.** Một tế bào có kiểu gen AaBbDD khi giảm phân thực tế cho mấy loại giao tử

A. 4

B. 9

C. 2

D. 8

**Câu 31.** Kết quả phép lai thuận nghịch khác nhau, đời con luôn biểu hiện kiểu hình giống mẹ là đặc điểm của quy luật di truyền nào?

A. quy luật Mendel

B. Tương tác gen

C. Hoán vị gen

D. di truyền ngoài nhân

**Câu 32.** Ở một loài, có số lượng NST lưỡng bội  $2n = 20$ . Số lượng NST ở thể 1 nhiễm là

A.  $n = 10$

B.  $2n + 1 = 21$

C.  $2n + 2 = 22$

D.  $2n - 1 = 19$

**Câu 33.** Ở một loài thực vật, gen A quy định hạt tròn là trội hoàn toàn so với alen a quy định hạt dài. Một quần thể ngẫu phối có thành phần kiểu gen ở thế hệ ban đầu là 36% AA + 48% Aa + 16% aa. Sau một số thế hệ tỉ lệ hạt tròn không thuần chủng trong số các cây hạt tròn là bao nhiêu?

A. 3/7.

B. 1/7.

C. 12/21.

D. 3/5

**Câu 34.** Một gen có 3598 liên kết photphodiester và có 2120 liên kết hiđrô. Số lượng từng loại nucleotit của gen bằng:

A. A = T = 580, G = X = 320

B. A = T = 320, G = X = 580

C. A = T = 360, G = X = 540

D. A = T = 540, G = X = 360

**Câu 35.** Quần thể tự thụ phấn có thành phần kiểu gen là  $0,3 BB + 0,4 Bb + 0,3 bb = 1$ . Cần bao nhiêu thế hệ tự thụ phấn thì tỷ lệ thể đồng hợp chiếm 0,95?

A.  $n = 1$

B.  $n = 2$

C.  $n = 3$

D.  $n = 4$

**Câu 36.** Khi lai 2 giống bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài với nhau được  $F_1$  đều có quả dẹt. Cho  $F_1$  lai với bí quả tròn được  $F_2$ : 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Tính theo lý thuyết, tỉ lệ bí quả tròn đồng hợp thu được ở  $F_2$  trong phép lai trên là

A. 1/4.

B. 1/3.

C. 1/8.

D. 1/2.

**Câu 37.** Phép lai P: AaBbDd x AaBbDd tạo bao nhiêu dòng thuần về 2 gen trội ở thế hệ sau?

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

### III. Vận dụng

**Câu 38.** Ở đậu, alen A quy định thân cao; alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả tròn, alen b quy định quả bầu dục. Tạp giao các cây đậu  $F_1$  thu được kết quả sau: 140 cây cao, quả tròn ; 40 cây thấp, quả bầu dục ; 10 cây cao, quả bầu dục ; 10 cây thấp, quả tròn. Biết các gen nằm trên NST thường. Kiểu gen  $F_1$  và tần số HVG là:

A.  $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}, f = 20\%$  , xảy ra ở 1 giới

B.  $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}; f = 20\%$  , xảy ra ở 1 giới

C.  $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}, f = 20\%$  , xảy ra ở 2 giới

D.  $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}, f = 20\%$  , xảy ra ở 2 giới

**Câu 39.** Một gen chứa 90 vòng xoắn, và có 20% Adenin. Đột biến điểm xảy ra dẫn đến sau đột biến, số liên kết hiđrô của gen là 2338. Dạng đột biến nào sau đây đã xảy ra?

A. Thay 1 cặp A - T bằng 1 cặp G - X

B. Mất 1 cặp A - T

C. Mất 1 cặp G - X

D. Thêm một cặp A - T.

**Câu 40.** Một quần thể lúc thống kê có tỉ lệ các loại kiểu gen là 0,7AA : 0,3aa. Cho quần thể ngẫu phối qua 4 thế hệ, sau đó cho tự phối liên tục qua 3 thế hệ. Tỉ lệ các cá thể dị hợp trong quần thể là bao nhiêu? Biết rằng không có đột biến, không có di nhập gen, các cá thể có sức sống, sức sinh sản như nhau:

A. 0,0525

B. 0,60

C. 0,06

D. 0,40