

Họ và tên:

Số báo danh:

Câu 1. Cho biết alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Kiểu gen nào sau đây quy định kiểu hình thân cao, hoa trắng?

- A. Aabb. B. AaBb. C. aaBb. D. AABB.

Câu 2. Một loài thực vật, biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1. Biết rằng không xảy ra hiện tượng hoán vị gen.?

- 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 3. Gen qui định màu mắt ở Ruồi giấm nằm ở đoạn không tương đồng trên nhiễm sắc thể X có sự di truyền

- A. như các gen trên NST thường. B. thẳng.
C. chéo. D. theo dòng mẹ.

Câu 4. Ở 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 hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Lai phân tích cây thân cao, hoa đỏ thu được F_1 : 20% cây thân cao, hoa đỏ; 20% cây thân thấp, hoa trắng; 30% cây thân cao, hoa trắng; 30% cây thân thấp, hoa đỏ. Tần số hoán vị gen bằng

- A. 10%. B. 5%. C. 40%. D. 20%.

Câu 5. Ở một loài động vật, alen A quy định lông vằn trội hoàn toàn so với alen a quy định lông trắng, gen này nằm trên NST giới tính X không có alen tương ứng trên Y. Tính theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ phân li kiểu hình là 50% con lông trắng : 50% con lông vằn?

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

Câu 6. Ở một loài thực vật, hai cặp gen (A,a và B,b) phân li độc lập cùng quy định tính trạng màu sắc hoa. Khi trong kiểu gen có cả hai loại alen trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ; các kiểu gen còn lại cho kiểu hình hoa trắng. Cho lai giữa hai cây (P): Hoa đỏ (AaBb) x hoa trắng (Aabb). Cho biết đột biến không xảy ra, theo lí thuyết có bao nhiêu kết quả sau đây phù hợp với phép lai trên?

- (1) F_1 có $\frac{3}{8}$ số cây hoa đỏ.
(2) F_1 có 4 kiểu gen khác nhau qui định cây hoa trắng.
(3) Tỉ lệ số cây thuần chủng ở F_1 là $\frac{1}{2}$.
(4) F_1 có 6 loại kiểu gen và 2 loại kiểu hình.

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

Câu 7. Một gen bị đột biến điểm, sau đột biến gen bị giảm đi 3 liên kết hidro. Gen trên bị đột biến dạng nào sau đây?

- A. Mất 1 cặp A-T. B. Thêm 1 cặp A- T. C. Thêm 1 cặp G- X D. Mất 1 cặp G- X.

Câu 8. Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen $\frac{DE}{de}$ đã xảy ra hoán vị gen. Theo lí thuyết, 2 loại giao tử mang gen hoán vị là

- A. \underline{DE} và \underline{de} . B. \underline{De} và \underline{dE} . C. \underline{De} và \underline{de} . D. \underline{DE} và \underline{de} .

Câu 9. Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể **không** thuần chủng?

- A. aaBbDD. B. aabbdd. C. aaBBdd. D. AAbbDD.

Câu 10. Trong cơ chế hoạt động của operôn Lac, prôtêin ức chế liên kết với thành phần nào sau đây?

- A. Gen điều hòa. B. Gen cấu trúc. C. Vùng khởi động. D. Vùng vận hành.

Câu 11. Trong quá trình phiên mã, enzym nào sau đây có vai trò liên các các nucleotit tự do với các nucleotit trên mạch gốc của gen?

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

Câu 12. Theo lí thuyết, quần thể giao phối gần có đặc điểm di truyền nào sau đây?

- A. Cấu trúc di truyền thay đổi theo hướng tăng tần số kiểu gen đồng hợp giảm tần số kiểu gen dị hợp.
B. Tần số kiểu gen có thể duy trì ổn định qua các thế hệ nhưng tần số alen thay đổi.
C. Độ đa dạng di truyền của quần thể cao, nguồn dự trữ biến dị tổ hợp.
D. Tần số các alen và thành phần các kiểu gen có xu hướng duy trì không đổi.

Câu 13. Hiện tượng nhiều gen có thể tác động đến sự biểu hiện của một tính trạng gọi là

- A. hoán vị gen. B. tương tác gen.
C. tác động đa hiệu của gen. D. trội không hoàn toàn.

Câu 14. Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST nhân thực, sợi cơ bản có đường kính là

- A. 2nm. B. 300nm. C. 11nm. D. 30nm.

Câu 15. Mendel phát hiện ra các quy luật di truyền khi nghiên cứu đối tượng nào sau đây?

- A. Ruồi giấm. B. Lúa nước. C. Thỏ. D. Đậu Hà Lan.

Câu 16. Hiện tượng một kiểu gen có thể thay đổi kiểu hình trước các điều kiện môi trường khác nhau được gọi là

- A. mức phản ứng. B. mềm dẻo kiểu hình.
C. biến dị tổ hợp. D. thể đột biến.

Câu 17. Ở 1 loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với gen a quy định thân thấp, gen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen b quy định hoa trắng, gen D quy định quả tròn trội hoàn toàn so với gen d quy định quả dài. Phép lai (P): ♂AaBBDD × ♀AaBbDd, thu được F₁. Biết không xảy ra đột biến. Ở F₁, có bao nhiêu kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ, quả tròn?

- A. 12. B. 8. C. 4. D. 6.

Câu 18. Một quần thể thực vật giao phối ngẫu nhiên đang ở trạng thái cân bằng di truyền. Xét 1 gen có 2 alen là B và b; tần số alen B là p và tần số alen b là q. Theo lí thuyết, tần số kiểu gen Bb của quần thể này là

- A. 2pq. B. p². C. q². D. pq.

Câu 19. Một loài sinh vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n. Tế bào sinh dưỡng của thể ba thuộc loài này có bộ nhiễm sắc thể là

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

Câu 20. Cho các quần thể ngẫu phối có cấu trúc di truyền ở thế hệ ban đầu như sau. Cho biết có bao nhiêu quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền?

- (1). 0,09 AA : 0,42 Aa : 0,49 aa. (2). 0,4AA : 0,3 Aa : 0,3 aa.
(3). 0,01 AA : 0,18 Aa : 0,81 aa. (4). 0,25 AA : 0,25Aa : 0,5 aa.

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

Câu 21. Ở một loài thực vật lưỡng bội (2n = 20). Trong mỗi tế bào của một cây ở loài này đều có 40 NST đơn. Cơ thể này thuộc dạng đột biến nào sau đây?

- A. Thể tứ bội. B. Thể tam bội.
C. Thể một nhiễm. D. Thể ba nhiễm.

Câu 22. Khi thực hiện quá trình nhân đôi một lần của gen D, đã cần số nuclêôtit môi trường cung cấp để lắp ghép bổ sung với mạch 1 là 150 A, 500 G, 400 X, 300 T. Theo lí thuyết, số nuclêôtit mỗi loại trên mạch 1 của gen D bằng bao nhiêu?

- A. T=400, G=500, A=300, X=150. B. A=400, X=500, T=300, G=150.
C. A=300, G=400, T=150, X=500. D. T=300, X=400, A=150, G=500.

Câu 23. Ở một loài động vật, tính trạng màu lông do 1 gen có 2 alen qui định và gen này nằm trên nhiễm sắc thể thường; trong đó lông xám là trội hoàn toàn so với lông đen. Thế hệ P có 100% cá thể lông xám, cho các cá thể này giao phối ngẫu nhiên với nhau thu được F₁ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 15 xám : 1 đen. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng khi nói về P và F₁?

I. Số cá thể lông xám thuần chủng ở thế hệ P chiếm tỉ lệ 75%.

II. Tỉ lệ phân li kiểu gen ở F₁ là 9 : 6 : 1.

III. Tính trạng màu lông di truyền theo quy luật tương tác cộng gộp.

IV. Số cá thể lông xám thuần chủng ở thế hệ F_1 chiếm tỉ lệ 56,25%.

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 24. Ở một loài cá, gen A quy định tính trạng có vây trội hoàn toàn so với gen a quy định không vây. Cá không vây có sức sống yếu hơn cá có vây. Tính trạng trên tuân theo quy luật di truyền

A. tương tác gen.

B. trội hoàn toàn.

C. gen đa hiệu.

D. đồng trội.

Câu 25. Kết quả lai thuận và lai nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ là đặc điểm của quy luật di truyền nào sau đây?

A. Hoán vị gen.

B. Phân li độc lập.

C. Di truyền ngoài nhân.

D. Phân li.

Câu 26. Một quần thể ngẫu phối bao gồm 380 cá thể mang kiểu gen AA, 440 cá thể mang kiểu gen Aa và 180 cá thể mang kiểu gen aa. Theo lý thuyết, tại thời điểm cân bằng di truyền, tần số alen A của quần thể là

A. 0,6.

B. 0,4.

C. 0,44.

D. 0,38.

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

A. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa và chọn giống.

B. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen.

C. Đa số các đột biến gen là có hại, một số trung tính, một số có lợi.

D. Đột biến điểm liên quan đến một hay một số cặp. nuclêôtit.

Câu 28. Những ví dụ nào sau đây là thường biến?

(1) Loài cáo Bắc cực sống ở xứ lạnh vào mùa đông có lông màu trắng, còn mùa hè thì có lông màu vàng hoặc xám.

(2) Tắc kè hoa có màu sắc cơ thể biến đổi theo môi trường.

(3) Trong quần thể của loài bọ ngựa có các cá thể có màu sắc khác nhau như màu lục, nâu hoặc vàng, giúp chúng ngụy trang tốt trong lá cây, cành cây hoặc cỏ khô.

(4) Màu hoa Cẩm tú cầu thay đổi phụ thuộc vào độ pH của đất.

A. (1), (2), (4).

B. (1), (2), (3), (4).

C. (1), (3), (4)

D. (2), (3), (4).

Câu 29. Hiện tượng liên kết gen hoàn toàn có đặc điểm nào sau đây?

A. Các gen trên các NST khác nhau có hiện tượng di truyền cùng nhau.

B. Làm tăng tần số xuất hiện các biến dị tổ hợp.

C. Đảm bảo sự di truyền bền vững của nhóm gen liên kết.

D. Tạo điều kiện cho các gen quý trên các NST trong cặp tương đồng tổ hợp với nhau.

Câu 30. Phân tử nào sau đây làm khuôn cho quá trình dịch mã ở ribôxôm?

A. ADN.

B. mARN

C. rARN.

D. tARN.

----- **HẾT** -----