

Họ và tên:

Số báo danh:

Câu 1. Một quần thể thực vật giao phấn 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 lý thuyết, tần số kiểu gen BB của quần thể này là

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

Câu 2. Theo lý thuyết, quần thể giao phối gần có đặc điểm di truyền nào sau đây?

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

Câu 3. 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 : 40% cây thân cao, hoa đỏ; 40% cây thân thấp, hoa trắng; 10% cây thân cao, hoa trắng; 10% cây thân thấp, hoa đỏ. Tần số hoán vị gen bằng

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

Câu 4. 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 F_1 . Biết không xảy ra đột biến. Ở F_1 , có bao nhiêu kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ, quả tròn?

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

Câu 5. Trong mô hình cấu trúc của Opêron Lac ở *E.coli*, nơi enzym ARN pôlimeraza bám vào khởi động phiên mã là

- A. vùng khởi động (P). B. các gen cấu trúc (Z, Y, A).
C. vùng vận hành (O). D. gen điều hòa (R).

Câu 6. Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể **không** thuần chủng?

- A. $AAbbDD$. B. $aabbDD$. C. $AABbDd$. D. $aaBBDD$.

Câu 7. 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 lý 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. T=300, X=400, A=150, G=500. D. A=300, G=400, T=150, X=500.

Câu 8. Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen $\frac{DE}{de}$ đã xảy ra hoán vị gen. Theo lý thuyết, 2 loại giao tử mang gen liên kết 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. Một loài thực vật, biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lý 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 10. Tập hợp tất cả các kiểu hình của cùng một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau gọi là

- A. thể đột biến. B. mức phản ứng. C. biến dị tổ hợp. D. thường biến.

Câu 11. 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 75% con lông vằn: 25% con lông trắng?

- 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 12. 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 thấp, hoa đỏ?

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

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

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

Câu 14. 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). 0,16AA : 0,48 Aa : 0,36 aa.
(3). 0,01 AA: 0,18 Aa: 0,81 aa. (4). 0,25 AA : 0,25Aa : 0,5 aa.

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

Câu 15. Một gen bị đột biến điểm, sau đột biến gen tăng thêm 3 liên kết hidro. Gen trên bị đột biến dạng nào sau đây?

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

Câu 16. Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST nhân thực, sợi nhiễm sắc có đường kính là

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

Câu 17. Một quần thể ngẫu phối bao gồm 180 cá thể mang kiểu gen AA, 440 cá thể mang kiểu gen Aa và 380 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. 0,38. C. 0,44. D. 0,4.

Câu 18. Phân tử nào sau đây cấu tạo nên ribôxôm?

- A. tARN. B. rARN. C. mARN D. ADN.

Câu 19. Trong quá trình nhân đôi, enzym nào sau đây có vai trò nối các đoạn Okazaki để tạo mạch liên tục?

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

Câu 20. Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây SAI?

- A. Đột biến điểm liên quan đến một cặp. nuclêôtit.
B. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen.
C. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa và chọn giống.
D. Đa số các đột biến gen là có lợi, một số trung tính, một số có hại.

Câu 21. 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. chéo.
C. theo dòng mẹ. D. thẳng.

Câu 22. Ở một loài thực vật lưỡng bội ($2n = 24$). Trong mỗi tế bào của một cây ở loài này đều có 36 NST đơn. Cơ thể này thuộc dạng đột biến nào sau đây?

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

Câu 23. 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 lý 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 đỏ.
(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. 2. C. 1. D. 4.

Câu 24. Mendel phát hiện ra các quy luật di truyền khi nghiên cứu đối tượng nào sau đây?

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

Câu 25. 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 lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng khi nói về P và F₁?

I. Số cá thể lông xám không thuần chủng ở thế hệ P chiếm tỉ lệ 50%.

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 F₁ chiếm tỉ lệ 56,25%.

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

Câu 26. 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. Phân li. B. Phân li độc lập.
C. Hoán vị gen. D. Di truyền ngoài nhân.

Câu 27. Hiện tượng liên kết gen hoàn toàn **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp.
B. Tạo điều kiện cho các gen quý trên các NST trong cặp tương đồng tổ hợp với nhau.
C. Đảm bảo sự di truyền bền vững của nhóm gen liên kết.
D. Các gen trên cùng một NST có hiện tượng di truyền cùng nhau.

Câu 28. 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. đồng trội. B. gen đa hiệu. C. tương tác gen. D. trội hoàn toàn.

Câu 29. Một loài sinh vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n. Tế bào sinh dưỡng của thể một nhiễm thuộc loài này có bộ nhiễm sắc thể là

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

Câu 30. 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) 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.

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

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

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

----- **HẾT** -----