

Câu 81: Gen B ở vi khuẩn gồm 2400 nuclêôtit, trong đó có 500 adenin. Theo lý thuyết, gen B có 500 nuclêôtit loại

- A. uraxin. B. timin C. xitozin. D. guanin.

Câu 82: Mendel phát hiện ra các quy luật di truyền khi nghiên cứu đối tượng nào sau đây?

- A. Ruồi giấm. B. Vi khuẩn E. coli. C. Đậu Hà Lan. D. Khoai tây.

Câu 83: Trong tế bào, nuclêôtit loại timin là đơn phân cấu tạo nên phân tử nào sau đây?

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

Câu 84: Tập hợp sinh vật nào sau đây là quần thể sinh vật?

- A. Tập hợp cá chép ở hồ Tây. B. Tập hợp thú ở rừng Cúc Phương.
C. Tập hợp bướm ở rừng Nam Cát Tiên. D. Tập hợp chim ở rừng Bạch Mã.

Câu 85: Quần thể sinh vật có đặc trưng nào sau đây?

- A. Tỷ lệ giới tính. B. Thành phần loài. C. Loài đặc trưng. D. Loài ưu thế.

Câu 86: Ở ruồi giấm, xét 1 gen nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X có 2 alen là B và b. Cách viết kiểu gen nào sau đây đúng?

- A. XY^b B. X^BY C. X^BY^b D. X^bY^B

Câu 87: Trong chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng

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

Câu 88: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây có thể loại bỏ hoàn toàn 1 alen có lợi ra khỏi quần thể?

- A. Các yếu tố ngẫu nhiên. B. Chọn lọc tự nhiên.
C. Giao phối ngẫu nhiên. D. Đột biến.

Câu 89: Một loài thực vật có bộ NST $2n$, hợp tử mang bộ NST $(2n - 1)$ có thể phát triển thành thể đột biến nào sau đây?

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

Câu 90: Xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định hoa đỏ, alen a quy định hoa trắng, alen B quy định quả tròn, alen b quy định quả dài. Cho biết sự biểu hiện của gen không phụ thuộc vào môi trường, cây hoa đỏ, quả tròn thuần chủng có kiểu gen nào sau đây?

- A. aabb. B. aaBB. C. AABB. D. AAbb.

Câu 91: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây không phải là nhân tố tiến hóa?

- A. Đột biến.
- B. Chọn lọc tự nhiên.
- C. Di - nhập gen.
- D. Giao phối ngẫu nhiên.

Câu 92: Trong cơ thể thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là thành phần của prôtêin?

- A. Đồng.
- B. Nito.
- C. Kali
- D. Kẽm.

Câu 93: Một quần thể thực vật giao phối ngẫu nhiên đang ở trạng thái cân bằng di truyền, xét 1 gen có 2 alen là A và a; tần số alen A là p và tần số alen a là q. Theo lí thuyết, tần số kiểu gen AA của quần thể này là

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

Câu 94: Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ đã xảy ra hoán vị gen. Theo lí thuyết, 2 loại giao tử mang gen hoán vị là

- A. AB và ab.
- B. AB và aB.
- C. Ab và aB.
- D. Ab và ab.

Câu 95: Theo lí thuyết, nếu phép lai thuận là ♂ Cây thân cao $\times$ ♀ Cây thân thấp thì phép lai nào sau đây là phép lai nghịch?

- A. ♂ Cây thân cao $\times$ ♀ Cây thân cao.
- B. ♂ Cây thân thấp $\times$ ♀ Cây thân thấp.
- C. ♂ Cây thân cao $\times$ ♀ Cây thân thấp.
- D. ♂ Cây thân thấp $\times$ ♀ Cây thân cao.

Câu 96: Dạng đột biến NST nào sau đây làm thay đổi cấu trúc NST?

- A. Đa bội.
- B. Lệch bội.
- C. Dị đa bội.
- D. Lặp đoạn.

Câu 97: Trong hệ sinh thái, sinh vật vào sau đây là sinh vật sản xuất?

- A. Nấm hoại sinh.
- B. Thực vật.
- C. Lưỡng cư.
- D. Vi khuẩn hoại sinh.

Câu 98: Động vật nào sau đây hô hấp bằng hệ thống ống khí?

- A. Châu chấu.
- B. Éch đồng.
- C. Thỏ.
- D. Thằn lằn.

Câu 99: Lai tế bào xôma của loài 1 có kiểu gen Aa với tế bào xôma của loài 2 có kiểu gen Bb, có thể thu được tế bào lai có kiểu gen

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

Câu 100: Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, lưỡng cư phát sinh ở đại

- A. Cổ sinh.
- B. Tân sinh.
- C. Nguyên sinh.
- D. Thái cổ.

Câu 101: Để tưới nước hợp lí cho cho cây trồng, cần dựa vào bao nhiêu đặc điểm sau đây?

- I. Đặc điểm của loài cây. II. Đặc điểm của đất.
III. Đặc điểm của thời tiết. IV. Đặc điểm pha sinh trưởng và phát triển của cây.
A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 102: Một bệnh nhân bị bệnh tim được lắp máy trợ tim có chức năng phát xung điện cho tim. Máy trợ tim này có chức năng tương tự cấu trúc nào trong hệ dẫn truyền tim?

- A. Bó His. B. Nút xoang nhĩ. C. Mạng Puôckin. D. Nút nhĩ thất.

Câu 103: Tính trạng màu mắt ở cá kiếm do 1 gen có 2 alen quy định. Một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm và ghi lại kết quả ở bảng sau:

Thế hệ	Phép lai thuận	Phép lai nghịch
P	P ♀ Cá mắt đen × ♂ Cá mắt đỏ	♀ Cá mắt đỏ × ♂ Cá mắt đen
F1	100% cá ♀, ♂ mắt đen	100% cá ♀, ♂ mắt đen
F2	75% cá ♀, ♂ mắt đen : 25% cá ♀, ♂ mắt đỏ	75% cá ♀, ♂ mắt đen : 25% cá ♀, ♂ mắt đỏ

Trong các kết luận sau đây mà nhóm học sinh rút ra từ kết quả thí nghiệm trên, kết luận nào **sai**?

- A. F2 có tỉ lệ kiểu gen là 1: 2: 1.
B. Gen quy định tính trạng màu mắt nằm trên NST thường.
C. Trong tổng số cá mắt đen ở F2, có 50% số cá có kiểu gen dị hợp.
D. Alen quy định mắt đen trội hoàn toàn so với alen quy định mắt đỏ.

Câu 104: Có bao nhiêu biện pháp sau đây giúp phòng tránh dịch bệnh viêm đường hô hấp cấp do chủng mới của virus Corona (COVID - 19) gây ra?

- I. Đeo khẩu trang đúng cách. II. Thực hiện khai báo y tế khi ho, sốt.
III. Hạn chế đưa tay lên mặt, mũi và miệng. IV. Rửa tay thường xuyên và đúng cách.
A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 105: Trong cơ chế điều hoà hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn E. coli, chất cảm ứng lactôzơ làm bất hoạt prôtêin nào sau đây?

- A. Prôtêin Lac Z. B. Prôtêin Lac A. C. Prôtêin ức chế. D. Prôtêin Lac Y.

Câu 106: Ba loài thực vật có quan hệ họ hàng gần gũi kí hiệu là loài A, loài B và loài C. Bộ NST của loài A là $2n = 26$, của loài B là $2n = 24$ và của loài C là $2n = 26$. Các cây lai giữa loài A và loài B được đa bội hóa tạo ra loài D. Các cây lai giữa loài C và loài D được đa bội hóa tạo ra loài E. Theo lí thuyết, bộ NST của loài E có bao nhiêu NST?

- A. 52. B. 88. C. 50. D. 76.

Câu 107: Trong 1 khu vườn, người ta trồng xen các loài cây với nhau. Kỹ thuật trồng xen này đem lại bao nhiêu lợi ích sau đây?

- I. Tận dụng diện tích gieo trồng.
- II. Tận dụng nguồn sống của môi trường.
- III. Thu được nhiều loại nông phẩm trong 1 khu vườn.
- IV. Rút ngắn thời gian sinh trưởng của tất cả các loài cây.

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

Câu 108: Đột biến điểm làm thay thế 1 nucleôtit ở vị trí bất kì của triplet nào sau đây đều **không** xuất hiện codon kết thúc?

A. 3'AGG5'. B. 3'AXX5'. C. 3'AXA5'. D. 3'AAT5'.

Câu 109: Loại nông phẩm nào sau đây thường được phơi khô để giảm cường độ hô hấp trong quá trình bảo quản?

A. Cây mía. B. Hạt cà phê. C. Quả cam. D. Quả dưa hấu.

Câu 110: Một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định thân có 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. Phép lai P: Cây thân cao, hoa đỏ × Cây thân cao, hoa đỏ, thu được F₁. Theo lý thuyết, nếu F₁ xuất hiện kiểu hình thân cao, hoa đỏ thì tỉ lệ kiểu hình này có thể là

A. 18,75%. B. 75,00%. C. 6,25%. D. 12,50%.

Câu 111: Một loài thực vật giao phấn ngẫu nhiên, xét 4 cặp gen A, a; B, b; D, d; E, e; C, c; E, e. Bốn cặp gen này nằm trên 4 cặp NST, mỗi cặp gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Giả sử do đột biến, trong loài đã xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp NST đang xét, các thể ba đều có khả năng sống và không phát sinh các dạng đột biến khác. Theo lý thuyết, trong loài này các thể ba mang kiểu hình của cả 3 loại len trội là A, B, E và kiểu hình của alen lặn d có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

A. 48. B. 81. C. 24. D. 44.

Câu 112: Một loài thực vật, xét 2 cặp gen A, a, B, b quy định 2 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn, Phép lai P: 2 cây thuần chủng có kiểu hình khác nhau về 2 tính trạng giao phấn với nhau, thu được F₁. Cho F₁ giao phấn với cây M trong loài, thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình là 3: 3: 1: 1. Theo lý thuyết, số loại kiểu gen ở đời con có thể là trường hợp nào sau đây?

A. 4. B. 8. C. 9. D. 5.

Câu 113: 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, 2 cặp gen này phân li độc lập. Phép lai P: Cây thân cao, hoa đỏ × Cây thân cao, hoa đỏ, thu được F₁ gồm 75% cây thân cao, hoa đỏ và 25% cây thân cao, hoa trắng. Cho các cây F₁ giao phấn ngẫu nhiên, thu được F₂ có 4 loại kiểu hình. Theo lý thuyết, số cây có 2 alen trội ở F₂ chiếm tỉ lệ

A. 11/32. B. 3/8. C. 7/16. D. 1/4.

Câu 114: Một loài thực vật, xét 3 cặp gen: A, a B, b; D, d; mỗi cặp gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: 2 cây đều có kiểu hình trội về 3 tính trạng giao phấn với nhau, thu được F1 có tỉ lệ kiểu hình là 6: 3: 3: 2: 1: 1 và có số cây mang 1 alen trội chiếm 12,5%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

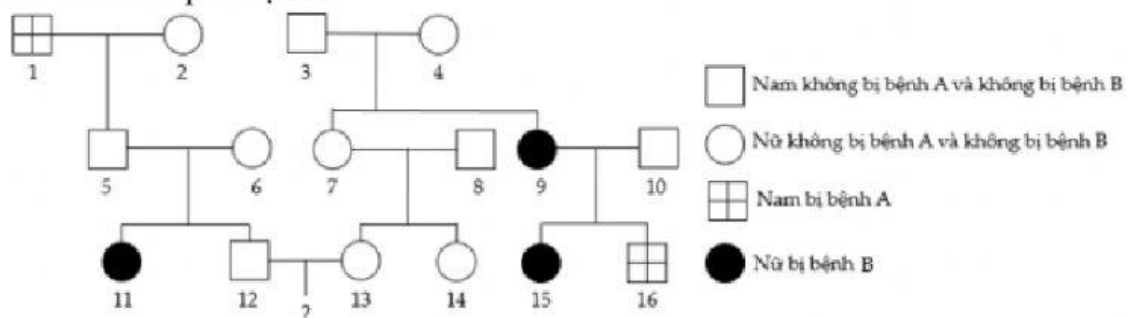
- I. F1 không xuất hiện kiểu gen đồng hợp 3 cặp gen.
- II. F1 có 50% số cây dị hợp 1 cặp gen.
- III. F1 có 3 loại kiểu gen dị hợp 2 cặp gen.
- IV. F1 có 5 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 3 tính trạng.

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

Câu 115: Một quần thể thú ngẫu phối, xét 4 gen: gen 1 và gen 2 cũng nằm trên 1 NST thường, gen 3 và gen 4 cùng nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X. Cho biết quần thể này có tối đa 8 loại giao tử thuộc gen 1 và gen 2; tối đa 5 loại tinh trùng thuộc gen 3 và gen 4 (trong đó có cả tinh trùng mang NST X và tinh trùng mang NST Y). Theo lí thuyết, quần thể này có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen thuộc các gen đang xét?

A. 169. B. 360 C. 720. D. 504.

Câu 116: Cho sơ đồ phả hệ sau:



Cho biết mỗi bệnh do 1 trong 2 alen của 1 gen quy định, người số 10 không mang alen gây bệnh A, người số 8 mang alen gây bệnh H và các gen phân li độc lập. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Xác định được tối đa kiểu gen của 8 người trong phả hệ.
- II. Xác suất sinh con trai đầu lòng không bị bệnh A và không bị bệnh B của cặp 12 – 13 là 63/160.
- III. Xác suất sinh con gái đầu lòng không mang alen gây bệnh A và không mang alen gây bệnh B của cặp 12 – 13 là 49/240.
- IV. Người số 4, 6, 7, 13 và 14 có thể có kiểu gen giống nhau.

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

Câu 117: Một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Phép lai P: Cây hoa đỏ × Cây hoa đỏ, thu được F1 gồm toàn cây hoa đỏ. Cho các cây F1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F2 có cả cây hoa đỏ và cây hoa trắng. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F2 là

A. 3: 1. B. 7: 1. C. 15: 1. D. 5: 3.

Câu 118: Một tế bào sinh tinh của cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}X^D X^d$ giảm phân, cặp NST thường không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, cặp NST giới tính phân li bình thường, Theo lý thuyết, nếu tế bào này tạo ra số loại giao tử tối đa thì tỉ lệ các loại giao tử được tạo ra có thể là trường hợp nào sau đây?

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

Câu 119: Một gen ở sinh vật nhân sơ, trên mạch 1 có $\%A - \%X = 10\%$ và $\%T - \%X = 30\%$; trên mạch 2 có $\%X - \%G = 20\%$. Theo lý thuyết, trong tổng số nuclêôtit trên mạch 2, số nuclêôtit loại G chiếm tỉ lệ

- A. 10%. B. 40%. C. 20%. D. 30%.

Câu 120: Một loài thực vật, màu hoa do 2 cặp gen: A, a; B, b phân li độc lập cùng quy định; kiểu gen có cả 2 loại alen trội A và B quy định hoa đỏ; kiểu gen chỉ có 1 loại alen trội A quy định hoa vàng; kiểu gen chỉ có 1 loại alen trội B quy định hoa hồng; kiểu gen aabb quy định hoa trắng; hình dạng quả do cặp gen D, d quy định. Thế hệ P: Cây hoa đỏ, quả dài tự thụ phấn, thu được F1 có tỉ lệ 56,25% cây hoa đỏ, quả dài : 18,75% cây hoa vàng, quả dài : 18,75% cây hoa hồng, quả ngắn : 6,25% cây hoa trắng, quả ngắn. Cho cây ở thế hệ P thụ phấn cho các cây khác nhau trong loài, đời con của mỗi phép lai đều thu được 25% số cây hoa vàng, quả dài. Theo lý thuyết, có tối đa bao nhiêu phép lai phù hợp?

- A. 6. B. 4. C. 9. D. 7.

----- HẾT -----