

- Câu 1.** Người bị bệnh nào sau đây có số nhiễm sắc thể trong tế bào khác các bệnh còn lại ?  
 A. Bệnh Claifentơ      B. Bệnh Đào.      C. Bệnh Siêu nữ.      D. Bệnh Tocno.
- Câu 2.** Một nhiễm sắc thể bị đột biến ABCD\*EFGH → ABCD~~CD~~\*EFGH (\* là tâm động).  
 Đây là dạng đột biến:  
 A. Đảo đoạn.      B. Mất đoạn.      C. Chuyển đoạn.      D. Lặp đoạn.
- Câu 3.** Quá trình phiên mã của gen trên nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực diễn ra ở .  
 A. không bào.      B. nhân tế bào.      C. vùng nhân.      D. tế bào chất
- Câu 4.** Vì sao tập tính học tập ở người và động vật có hệ thần kinh phát triển được hình thành rất nhiều?  
 A. Vì hình thành mối liên hệ mới giữa các nơron.      B. Vì có nhiều thời gian để học tập.  
 C. Vì sống trong môi trường phức tạp.      D. Vì số tế bào thần kinh rất nhiều, tuổi thọ thường cao.
- Câu 5.** Nhận định **không** đúng về cơ sở tế bào học của quy luật phân ly của Mendel:  
 A. Nhân tố di truyền chính là gen  
 B. Các nhiễm sắc thể trong cặp nhiễm sắc thể tương đồng phân li đồng đều kéo theo phân li của các alen trên đó  
 C. Các gen quy định các tính trạng phải nằm trên cùng một cặp nhiễm sắc thể  
 D. Trong tế bào sinh dưỡng ,các gen tồn tại thành cặp alen trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng
- Câu 6.** Nói về mã di truyền có một số nhận định như sau:  
 1- Có 61 bộ mã di truyền tham gia mã hóa các axit amin.  
 2- Mã di truyền được đọc từ một điểm xác định theo từng bộ ba nuclêôtit mà không gối lên nhau.  
 3- Mã di truyền có tính đặc hiệu, tức là một bộ ba có thể mã hóa cho một hoặc một số axit amin.  
 4- Mã di truyền có tính thoái hóa, tức là nhiều bộ ba khác nhau cùng xác định một loại axit amin từ AUG và UGG.      Số nhận định **đúng** là  
 A. 2.      B. 1.      C. 3.      D. 4.
- Câu 7.** Trong chọn giống cây trồng, người ta dùng phương pháp tự thụ phần bắt buộc nhằm  
 A. kiểm tra độ thuần chủng của giống.      B. tạo biến dị tổ hợp.  
 C. tạo ưu thế lai.      D. tạo dòng thuần đồng hợp tử về các gen đang quan tâm.
- Câu 8.** Phân tử ADN liên kết với prôtêin mà chủ yếu là histon đã tạo nên cấu trúc đặc hiệu, cấu trúc này **không** thể phát hiện ở tế bào.  
 A. ruồi giấm.      B. vi khuẩn.      C. tảo lục      D. sinh vật nhân thực.
- Câu 9.** Thể đột biến là những cá thể mang  
 A. gen đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình đột biến.      B. đột biến gen.  
 C. gen đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình bình thường.      D. nhiễm sắc thể.
- Câu 10.** Đặc điểm nào không đúng với quá trình nhân đôi ADN ở sinh vật nhân sơ  
 A. Cả 2 mạch đơn đều làm khuôn tổng hợp mạch mới.  
 B. Theo lý thuyết, qua nhân đôi, từ một ADN ban đầu tạo ra 2 ADN con có cấu trúc giống hệt nhau.  
 C. Diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo tồn.  
 D. Trong một chạc chữ Y sao chép, hai mạch mới đều được tổng hợp liên tục.
- Câu 11.** Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn E.coli, sự kiện nào chỉ diễn ra khi môi trường có đường lactôzơ?  
 A. Các gen cấu trúc Z, Y, A không được phiên mã.  
 B. Enzim ARN pôlimeraza không liên kết với vùng khởi động.  
 C. Prôtêin ức chế liên kết với vùng vận hành  
 D. Prôtêin ức chế liên kết với đường lactôzơ.
- Câu 12.** Có bao nhiêu ý **không** đúng khi nói về cách làm tiêu bản quan sát nhiễm sắc thể trong nhiễm sắc thể trong tế bào sinh dục của châu chấu đực  
 (a) Dùng kéo cắt bỏ cánh, chân của châu chấu đực  
 (b) Kéo đứt đầu châu chấu để bung ra nội quan trong đó có tinh hoàn

- (c) Đưa tinh hoàn lên phiến kính (lam kính), nhỏ nước cất, tách mỡ khỏi tinh hoàn...  
 (d) Có thể dùng oocxein axetic nhỏ lên tinh hoàn để nhuộm (15-20 phút)  
 (e) Sau khi xử lý xong tiêu bản, quan sát tiêu bản ở bội giác lớn nhất đến nhỏ nhất.

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

**Câu 13.** Thành tựu nào sau đây là ứng dụng của công nghệ tế bào?

- A. Tạo giống dâu tằm tam bội có năng suất cao.  
 B. Tạo giống cừu sản sinh prôtêin huyết thanh của người trong sữa.  
 C. Tạo giống lúa "gạo vàng" có khả năng tổng hợp  $\beta$ -carôten trong hạt.  
 D. Tạo giống cây trồng lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen.

**Câu 14.** Thế nào là gen đa hiệu?

- A. Gen tạo ra nhiều loại mARN.  
 B. Gen điều khiển sự hoạt động của các gen khác.  
 C. Gen tạo ra sản phẩm với hiệu quả rất cao.  
 D. Gen mà sản phẩm của nó ảnh hưởng đến nhiều tính trạng khác nhau.

**Câu 15.** Hiện tượng tương tác gen thực chất là do:

- A. Các gen tương tác trực tiếp với nhau.                      B. Các sản phẩm của các gen tác động qua lại với nhau  
 C. Các gen tương tác trực tiếp với môi trường.                      D. Các tính trạng tương tác trực tiếp với nhau.

**Câu 16.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Đột biến gen có hại nên không là nguồn nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống.  
 B. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.  
 C. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen.  
 D. Mức gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gen.

**Câu 17.** Một đoạn của phân tử ADN mang thông tin mã hoá cho một chuỗi pôlipeptit hay một phân tử ARN được gọi là

- A. mã di truyền.                      B. anticodon.                      C. gen.                      D. codon.

**Câu 18.** 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 ( $\text{NO}_3^-$ ); nitơ khí quyển ( $\text{N}_2$ ).  
 C. Nitơ amôn ( $\text{NH}_4^+$ ) và ( $\text{NO}_2$ )                      D. Dạng nitơ tự do trong khí quyển ( $\text{N}_2$ ).

**Câu 19.** Sau khi ghép gen từ tế bào cho vào plasmit của vi khuẩn, ta nhận được:

- A. Phân tử ADN bị đột biến.                      B. Phân tử ADN mạch đơn.  
 C. Phân tử ADN tái tổ hợp.                      D. Phân tử ADN mạch kép.

**Câu 20.** Điều nào sau đây không đúng với mức phản ứng?

- A. Tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng.                      B. Mức phản ứng không được di truyền.  
 C. Mức phản ứng do kiểu gen qui định                      D. Tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp.

**Câu 21.** Điều nào sau đây không đúng về di truyền qua tế bào chất ?

- A. Tính trạng do gen trong tế bào chất quy định vẫn sẽ tồn tại khi thay thế nhân tế bào bằng một nhân có cấu trúc khác.  
 B. Các tính trạng di truyền không tuân theo các quy luật di truyền nhiễm sắc thể trong nhân  
 C. Kết quả lai thuận nghịch khác nhau trong đó con lai thường mang tính trạng của mẹ và vai trò chủ yếu thuộc về tế bào chất của giao tử cái  
 D. Vật chất di truyền và tế bào chất được chia đều cho các tế bào con.

**Câu 22.** Khi nói về cơ chế dịch mã ở sinh vật nhân thực, nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Axit amin mở đầu trong quá trình dịch mã là metiônin.  
 B. Trong cùng một thời điểm có thể có nhiều ribôxôm tham gia dịch mã trên một phân tử mARN.  
 C. Khi dịch mã ngừng lại, một enzym đặc hiệu loại bỏ axit amin mở đầu ra khỏi chuỗi poliipeptit.  
 D. Khi dịch mã, ribôxôm chuyển dịch theo chiều 3'→5' trên phân tử mARN.

**Câu 23.** 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. vốn gen của quần thể  
 C. Kiểu hình của quần thể                      D. Kiểu gen của các quần thể

**Câu 24.** Việc chữa trị bệnh di truyền cho người bằng phương pháp thay thế gen bệnh bằng gen lành gọi là

- A. liệu pháp gen.                      B. phục hồi chức năng của gen.  
 C. khắc phục sai hỏng di truyền                      D. thêm chức năng cho tế bào.

**Câu 25.** Hiện tượng di truyền liên kết xảy ra khi

- A. bố mẹ thuần chủng và khác nhau bởi hai cặp tính trạng tương phản.
- B. các cặp gen quy định các cặp tính trạng cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể tương đồng.
- C. không có hiện tượng tương tác gen và di truyền liên kết với giới tính.
- D. các gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể đồng dạng khác nhau.

**Câu 26.** Tính trạng màu lông mèo do 1 gen liên kết với nhiễm sắc thể 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 kiểu hình :

- A. 1 cái tam thể : 1 cái đen : 1 đực đen : 1 đực vàng
- B. 1 cái tam thể : 1 cái vàng : 1 đực đen : 1 đực vàng
- C. 1 cái tam thể : 1 cái vàng : 1 đực tam thể : 1 đực vàng
- D. 1 cái đen : 1 cái vàng : 1 đực đen : 1 đực vàng

**Câu 27.** Trong trường hợp giảm phân và thụ tinh bình thường, một gen quy định một tính trạng và gen trội (A, B, D) là trội hoàn toàn. Cho các phép lai:

- (1) AaBbDD x AaBbdd
- (2) AaBbdd x aaBbDD
- (3) AABbDd x AabbDd
- (4) aaBbDd x AaBbdd
- (5) AabbDd x AaBBDD
- (6) AaBbDd x AABbDd

Số phép lai cho tỷ lệ kiểu hình 9:3:3:1 là

- A. 4
- B. 2
- C. 5
- D. 3

**Câu 28.** Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn, không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen giữa A và B ở cả hai giới với tần số 20%. Theo lí thuyết,

phép lai  $\frac{Ab}{aB} X_E^D X_E^d \times \frac{Ab}{ab} X_E^d Y$  cho kiểu hình (A-bbddE-) ở đời con chiếm tỉ lệ

- A. 6%.
- B. 11,25%.
- C. 22,5%.
- D. 12%.

**Câu 29.** Một gen có chiều dài 0,408  $\mu$ m và có 2700 liên kết hiđrô, khi bị đột biến tổng số nuclêôtit của gen đột biến là 2400 và mạch gốc của gen đột biến có 399 nuclêôtit loại Adênin và 500 nuclêôtit loại Timin. Loại đột biến đã phát sinh là:

- A. Thay thế 1 cặp A-T bằng 1 cặp G-X.
- B. Mất 1 cặp nuclêôtit G-X.
- C. Thay thế 1 cặp G-X. bằng 1 cặp A-T
- D. Thêm 1 cặp nuclêôtit A-T.

**Câu 30.** Những phát biểu nào sau đây đúng về hoán vị gen?

I. Sự trao đổi chéo không cân giữa 2 trong 4 crômatit của cặp nhiễm sắc thể kép tương đồng trong giảm phân là nguyên nhân dẫn đến hoán vị gen.

II. Tần số hoán vị gen được tính bằng tỉ lệ % số giao tử mang gen hoán vị trong tổng số giao tử được tạo thành.

III. Xu hướng chủ yếu của các gen nằm trên cùng 1 nhiễm sắc thể là liên kết nên tần số hoán vị gen không vượt quá 50%.

IV. Xét 2 cặp gen liên kết (Aa và Bb), trao đổi chéo có thể xảy ra ở bất kỳ cá thể nào nhưng hoán vị gen chỉ xảy ra ở cơ thể dị hợp tử hai cặp gen.

- A. III, IV.
- B. I, II.
- C. I, IV.
- D. II, III.

**Câu 31.** Một phân tử ADN dài 0,4080  $\mu$ m, mạch gốc của gen có tỉ lệ các đơn phân A:T:G:X = 1:3:2:4. Số nuclêôtit loại X của mARN do gen trên phiên mã tạo thành là

- A. 120.
- B. 600.
- C. 240.
- D. 480.

**Câu 32.** Một quần thể thực vật giao phấn, xét một gen có hai alen, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Một quần thể ban đầu (P) có kiểu hình thân thấp chiếm tỉ lệ 20%. Sau một thế hệ ngẫu phối, không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa, kiểu hình thân cao chiếm tỉ lệ 84%. Theo lí thuyết, trong tổng số cây thân cao ở P, số cây có kiểu gen dị hợp tử chiếm tỉ lệ

- A.  $\frac{1}{2}$ .
- B.  $\frac{3}{5}$ .
- C.  $\frac{2}{3}$ .
- D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 33.** Ở người, gen quy định nhóm máu A, B, O và AB có 3 alen:  $I^A$ ,  $I^B$ ,  $I^O$  trên nhiễm sắc thể 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  $I^B I^O$ .
- B.  $I^A I^O$  và  $I^B I^B$ .
- C.  $I^B I^O$  và  $I^A I^A$ .
- D. C.  $I^A I^A$  và  $I^B I^B$ .

**Câu 34.** Có hai giống lúa, một giống có gen qui định khả năng kháng bệnh X và một giống có gen qui định kháng bệnh Y. Các gen kháng bệnh nằm trên các nhiễm sắc thể khác nhau. Bằng cách nào để tạo ra giống mới có hai gen kháng bệnh X và Y luôn di truyền cùng nhau?

- A. Lai hai giống cây với nhau rồi lợi dụng hiện tượng hoán vị gen ở cây lai mà hai gen trên được đưa về cùng một nhiễm sắc thể.  
 B. Dung hợp tế bào trần của hai giống trên, nhờ hoán vị gen ở cây lai mà hai gen trên được đưa về cùng một nhiễm sắc thể.  
 C. Lai hai giống cây với nhau rồi sau đó xử lí con lai bằng tác nhân đột biến, tạo ra các đột biến chuyển đoạn nhiễm sắc thể chứa cả hai gen có lợi vào cùng một nhiễm sắc thể.  
 D. Sử dụng kĩ thuật chuyển gen để chuyển gen kháng bệnh X vào giống có gen kháng bệnh Y hoặc ngược lại.

**Câu 35.** Một quần thể có thành phần kiểu gen:  $0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa$ . Kết luận nào sau đây **không đúng**?

- A. Quần thể chưa cân bằng về mặt di truyền.  
 B. Nếu là quần thể tự phối thì thế hệ tiếp theo, kiểu gen aa chiếm 0,3  
 C. Tần số của alen A là 0,6; alen a là 0,4  
 D. Nếu là quần thể giao phối thì thế hệ tiếp theo, kiểu gen AA chiếm 0,16

**Câu 36.** Trong phép lai  $aaBbDdeeFf \times AABbDdeeff$  thì tỉ lệ kiểu hình con lai  $A-bbD-eeff$  là:

- A. 1/16.                      B. 1/8.                      C. 3/32                      D. 1/32.

**Câu 37.** 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. 3                      B. 1                      C. 2                      D. 4

**Câu 38.** Ở cà chua, gen qui định màu sắc quả nằm trên nhiễm sắc thể thường, alen A qui định quả màu đỏ trội hoàn toàn so với alen a qui định quả màu vàng. Cho cây lưỡng bội thuần chủng đỏ lai với lưỡng bội vàng F<sub>1</sub> toàn đỏ. Dùng cónsixin tứ bội hóa F<sub>1</sub> rồi cho F<sub>1</sub> lai nhau, F<sub>2</sub> thu được tỉ lệ:

- (1) 3 đỏ : 1 trắng                      (2) 5 đỏ : 1 trắng.                      (3) 11 đỏ : 1 trắng                      (4) 35 đỏ : 1 trắng

Có bao nhiêu câu trả lời đúng?

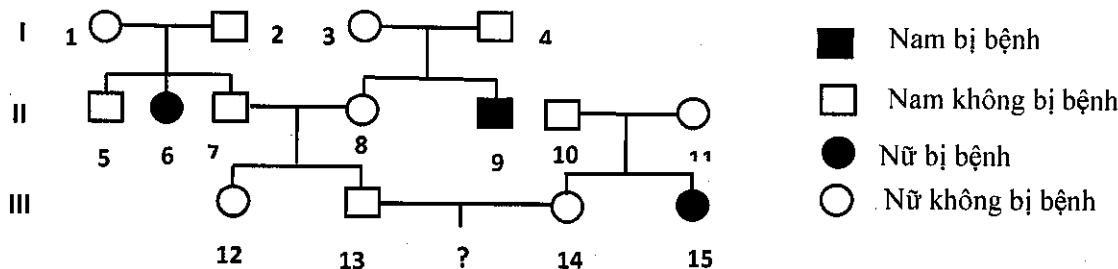
- A. 1.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 4.

**Câu 39.** Khi lai thuận và lai nghịch giữa nòi gà mào hình hạt đào với nòi gà mào hình lá được gà F<sub>1</sub> toàn gà mào hình hạt đào. Tiếp tục cho F<sub>1</sub> lai với nhau, thu được đời con (F<sub>2</sub>) có tỉ lệ kiểu hình là 9mào hình hạt đào: 3mào hình hoa hồng: 3mào hình hạt đậu : 1 mào hình lá. Trong các kết luận sau đây, những kết luận nào đúng?

- I. Nếu cho F<sub>1</sub> lai với cơ thể đồng hợp lặn thì đời con (F<sub>a</sub>) có tỉ lệ kiểu hình là 1 : 1 : 1 : 1.  
 II. Hình dạng mào ở gà di truyền theo quy luật phân li độc lập Men đen.  
 III. Kiểu hình mào hạt đào ở F<sub>2</sub> do sự tương tác bổ sung giữa 2 gen trội không alen tạo thành.  
 IV. Chọn ngẫu nhiên một cặp gà đều có mào hạt đào ở F<sub>2</sub> cho lai với nhau, khả năng xuất hiện gà có mào hình lá ở F<sub>3</sub> chiếm tỉ lệ 1/256.

- A. II, III.                      B. I, II.                      C. I, III.                      D. I, IV.

**Câu 40.** Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền bệnh M ở người do 1 trong 2 alen của một gen quy định. Biết rằng không phát sinh đột biến mới ở tất cả những người trong phả hệ. Có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?



- I. Bệnh M do đột biến gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định.  
 II. Tối thiểu có 6 người trong phả hệ này có kiểu gen dị hợp tử.  
 III. Cá thể III-15 lập gia đình với một người đàn ông không bị bệnh đến từ một quần thể có tần số người bị bệnh M là 4%. Xác suất sinh con đầu lòng của họ bị bệnh M là  $\frac{1}{6}$ .  
 IV. Xác suất sinh một đứa con có kiểu gen dị hợp tử của cặp vợ chồng III.13 - III.14 là 5/12

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

**Đáp án mã đề: 144**

01. D; 02. D; 03. B; 04. D; 05. C; 06. C; 07. D; 08. B; 09. A; 10. D;  
11. D; 12. C; 13. D; 14. D; 15. B; 16. A; 17. C; 18. A; 19. C; 20. B;  
21. D; 22. D; 23. B; 24. A; 25. B; 26. B; 27. D; 28. C; 29. A; 30. D;  
31. C; 32. A; 33. A; 34. C; 35. D; 36. C; 37. A; 38. B; 39. C; 40. B;

**Đáp án mã đề: 178**

01. D; 02. B; 03. D; 04. C; 05. B; 06. C; 07. A; 08. B; 09. C; 10. B;  
11. A; 12. B; 13. D; 14. D; 15. D; 16. D; 17. C; 18. C; 19. D; 20. D;  
21. C; 22. C; 23. A; 24. C; 25. B; 26. C; 27. A; 28. A; 29. B; 30. A;  
31. D; 32. D; 33. D; 34. D; 35. A; 36. A; 37. D; 38. D; 39. D; 40. A;

**Đáp án mã đề: 212**

01. A; 02. A; 03. D; 04. D; 05. B; 06. C; 07. D; 08. A; 09. B; 10. C;  
11. D; 12. A; 13. A; 14. B; 15. A; 16. A; 17. A; 18. D; 19. C; 20. C;  
21. A; 22. D; 23. A; 24. C; 25. D; 26. B; 27. B; 28. A; 29. D; 30. B;  
31. C; 32. A; 33. D; 34. D; 35. A; 36. C; 37. B; 38. C; 39. B; 40. A;

**Đáp án mã đề: 246**

01. D; 02. C; 03. D; 04. A; 05. A; 06. B; 07. D; 08. A; 09. B; 10. C;  
11. C; 12. B; 13. B; 14. C; 15. B; 16. C; 17. C; 18. C; 19. D; 20. B;  
21. D; 22. A; 23. C; 24. B; 25. C; 26. D; 27. A; 28. A; 29. B; 30. A;  
31. C; 32. C; 33. A; 34. B; 35. C; 36. A; 37. A; 38. C; 39. D; 40. A;