

MÔN SINH HỌC

Mã đề: 135

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

**Câu 1:** Một gen có chiều dài 0,51 $\mu$ m và có 3900 liên kết hidro tiến hành nhân đôi 4 đợt. Trong lần nhân đôi đầu tiên của gen đã có sự bắt cặp nhầm giữa adênin với 1 phân tử 5 - Brôm Uraxin. Tổng số nucleotit mỗi loại trong các gen đột biến là

A. A= T = 1800, G = X = 2700.

B. A= T = 9594, G = X = 14422 .

C. A= T = 1797, G = X = 2703.

D. A= T = 4193, G = X = 6307.

**Câu 2:** Trong các dạng đột biến sau, có bao nhiêu dạng đột biến điểm **không** làm thay đổi tỉ lệ (A+T)/(G+X)?

(1) Thay thế cặp A -T thành cặp G -X

(2) Thay thế cặp A-T thành cặp T-A.

(3) Mất cặp A-T

(4) Mất cặp G-X.

(5) Thêm cặp A-T

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4.

**Câu 3:** Bảng dưới đây cho biết đường kính tương ứng với các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực:

Các mức độ xoắn	Đường kính
1. NST kép ở kì giữa	a. 300 nm
2. Crômatit	b. 11 nm
3. ADN	c. 30nm
4. chuỗi nuclêxôm	d. 700 nm
5. Sợi chất nhiễm sắc	e. 2 nm
6. Sợi siêu xoắn	f. 1400nm

Trong các tổ hợp ghép đôi dưới đây, phương án nào đúng?

A. 1-d, 2-f, 3-e, 4-b, 5-c, 6-a.

B. 1-f, 2-d, 3-e, 4-b, 5-c, 6-a.

C. 1-f, 2-d, 3-e, 4-c, 5-b, 6-a.

D. 1-a, 2-d, 3-e, 4-c, 5-b, 6-f.

**Câu 4:** Khi nói về giới hạn sinh thái nhiệt độ đối với cá rô phi nuôi ở nước ta, phát biểu nào sau đây **không** chính xác?

A. Khoảng nhiệt từ 20 - 35°C giúp cá sinh trưởng và phát triển tốt.

B. Khi nhiệt độ tăng từ 35°C đến 42°C, hoạt động sinh sản của cá tăng lên.

C. Khi nhiệt độ tăng từ 5,6°C đến 20°C, các hoạt động sống của cá tăng dần.

D. Biên độ giao động về nhiệt của cá rô phi Việt Nam là khoảng 36°C.

**Câu 5:** Khi nói về ưu thế lai, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Khi lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau, phép lai thuận có thể không cho ưu thế lai nhưng phép lai nghịch lại có thể cho ưu thế lai và ngược lại.

B. Các con lai F1 có ưu thế lai luôn được giữ lại làm giống.

C. Khi lai giữa hai cá thể thuộc cùng một dòng thuần chủng luôn cho con lai có ưu thế lai.

D. Khi lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau, ưu thế lai biểu hiện ở đời F1 sau đó tăng dần qua các thế hệ.

**Câu 6:** Cho một số phát biểu về ứng dụng của di truyền học đối với công tác tạo giống mới:

(1). Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất ở thế hệ lai F1 trong lai khác dòng.

(2). Tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến nhân tạo chủ yếu áp dụng ở động vật và vi sinh vật.

(3). Công nghệ tế bào thực vật có thể tạo ra giống mới mang đặc điểm của 2 loài mà phương pháp thông thường không tạo ra được.

(4). Công nghệ tế bào động vật có mục tiêu tạo ra giống mới mang nhiều đặc điểm di truyền quý của các loài động vật.

(5). Gắn gen cần chuyển vào thể truyền có ý nghĩa là giúp gen cần chuyển có thể hoạt động được trong tế bào nhận.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

**Câu 7:** Cơ quan thường được tác động để gây đột biến nhân tạo ở thực vật là

A. Đinh sinh trưởng thân, lá, quả và rễ cây.

B. Đinh sinh trưởng thân, cành, hạt phấn và bầu nhụy.

C. Hạt phấn, biểu bì thân, rễ và lá cây

D. Bầu nhụy, rễ cây, quả và lá

**Câu 8:** Ở một loài thực vật, cho giao phấn giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng được  $F_1$  toàn hoa đỏ, cho  $F_1$  tự thụ phấn thì kiểu hình ở  $F_2$  300 hoa đỏ : 102 hoa trắng. Phương pháp nào sau đây không thể xác định được kiểu gen của cây hoa đỏ ở đời  $F_2$ ?

A. Lai cây hoa đỏ ở  $F_2$  với cây hoa trắng ở P.

B. Lai cây hoa đỏ ở  $F_2$  với cây  $F_1$ .

C. Lai cây hoa đỏ ở  $F_2$  với cây hoa đỏ P.

D. Cho cây hoa đỏ ở  $F_2$  tự thụ phấn.

**Câu 9:** Trong quá trình giảm phân của ba tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBb DE/de đều xảy ra hoán vị thì trường hợp nào sau đây không xảy ra?

A. 8 loại với tỉ lệ 3:3:3:3:1:1:1:1.

B. 8 loại với tỉ lệ: 2:2:2:2:1:1:1:1.

C. 4 loại với tỉ lệ 1:1: 1: 1.

D. 12 loại với tỉ lệ bằng nhau.

**Câu 10:** Ở một loài côn trùng, cặp nhiễm sắc thể giới tính ở giới cái là XX, giới đực là XY; tính trạng màu cánh do hai cặp gen phân li độc lập cùng quy định. Cho con cái cánh đen thuần chủng lai với con đực cánh trắng thuần chủng (P), thu được  $F_1$  toàn con cánh đen. Cho con đực  $F_1$  lai với con cái có kiểu gen đồng hợp tử lặn, thu được Fa có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 2 con đực cánh trắng : 1 con cái cánh đen : 1 con cái cánh trắng. Cho các cá thể ở Fa giao phối ngẫu nhiên với nhau, theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình cánh đen ở đời con là

A. 5/7.

B. 7/32.

C. 7/64.

D. 1/8.

**Câu 11:** Trong lịch sử phát sinh sự sống trên Trái đất, chọn lọc tự nhiên tác động từ giai đoạn

A. hình thành tế bào sơ khai

B. hình thành các tổ hợp các đại phân tử hữu cơ

C. hình thành các giọt hữu cơ trong nước

D. hình thành các đại phân tử hữu cơ.

**Câu 12:** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 2 cặp gen (A,a và B,b) nằm trên 2 cặp NST khác nhau quy định theo kiểu tương tác bổ sung, trong đó có mặt alen trội A và B quy định cây thân cao, có mặt alen trội A hoặc B hoặc không có alen trội nào quy định tính trạng thân thấp. Gen D quy định tính trạng quả đỏ trội hoàn toàn so với d quy định quả trắng. Các cặp gen phân li độc lập. Đa bội hóa cây dị hợp tử về tất cả các cặp gen rồi cho tự thụ phấn. Tỉ lệ cây thân cao, hoa trắng ở thế hệ  $F_1$  là

A. 1,52%.

B. 14,06%.

C. 7,5%.

D. 2,63%.

**Câu 13:** Cho hai NST có cấu trúc và trình tự các gen ABC\*DEFGH và MNO\*PQR (dấu \* biểu hiện cho tâm động). Do đột biến cấu trúc NST xảy ra trong quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh đã tạo ra hai cromatit có cấu trúc ABCD\*EFR và MNO\*PQGH. Cho các phát biểu sau:

(1) Xảy ra do hiện tượng trao đổi chéo không bình thường giữa hai cặp NST tương đồng.

(2) Chỉ làm thay đổi nhóm gen liên kết mà không làm thay đổi hình dạng NST.

(3) Các giao tử tạo ra đều có bộ NST với số lượng bình thường.

(4) Đây là đột biến chuyển đoạn không tương hỗ.

(5) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể mang tế bào xảy ra đột biến.

Phương án nào sau đây đúng?

A. (1) sai, (2) sai, (3) đúng, (4) sai, (5) sai.

B. (1) sai, (2) sai, (3) đúng, (4) đúng, (5) sai.

C. (1) đúng, (2) sai, (3) đúng, (4) sai, (5) sai.

D. (1) đúng, (2) sai, (3) đúng, (4) đúng, (5) sai.

**Câu 14:** Qua chu trình Cacbon, một số học sinh rút ra nhận xét sau:

(1). Cả thực vật và động vật đều thải  $CO_2$  vào khí quyển.

(2). Lượng  $CO_2$  được thải vào khí quyển tăng cao do hoạt động sản xuất công nghiệp, giao thông vận tải...

(3). Khí  $CO_2$  trong khí quyển góp phần làm Trái đất nóng lên, gây thêm nhiều thiên tai cho Trái đất.

(4). Tất cả cacbon được quần xã sinh vật trao đổi liên tục theo vòng tuần hoàn khép kín.

Tổ hợp những câu nhận xét đúng là:

A. 1, 2 và 3

B. 2, 3 và 4

C. 2 và 3

D. 1, 2, 3 và 4.

**Câu 15:** Nhóm vi sinh vật nào dưới đây làm giảm lượng nitơ trong đất:

A. Vi khuẩn lam

B. Vi khuẩn phản nitrat hóa

C. Vi khuẩn nitrit hóa

D. Vi khuẩn amoni

**Câu 16:** Một cặp vợ chồng đều thuận tay phải, mắt nâu, sinh được 3 người con: Người đầu: thuận tay phải, mắt nâu; Người thứ hai: thuận tay trái, mắt nâu; Người thứ ba thuận tay phải, mắt đen.

Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, nằm trên một nhiễm sắc thể thường. Cho các kết luận sau:

(1) Các tính trạng mắt nâu, thuận tay phải là những tính trạng trội.

(2) Cả bố và mẹ đều có kiểu gen dị hợp tử hai cặp gen.

(3) Người con thứ nhất có thể có tối đa 4 kiểu gen.

(4) Người con thứ hai có thể có tối đa 3 kiểu gen.

(5) Người con thứ ba có thể có tối đa 2 kiểu gen.

Số kết luận **không** đúng là: A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

**Câu 17:** Xét các dạng đột biến sau:

- (1) mất đoạn NST.
- (2) lặp đoạn NST
- (3) đảo đoạn NST.
- (4) chuyển đoạn không tương hỗ.
- (5) chuyển đoạn tương hỗ.

Có bao nhiêu dạng đột biến có thể làm thay đổi số loại alen của cùng một gen trong tế bào

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

**Câu 18:** Cho cá thể mắt đỏ thuần chủng lai với cá thể mắt trắng được F<sub>1</sub> đều mắt đỏ. Cho con cái F<sub>1</sub> lai phân tích với đực mắt trắng thu được tỉ lệ 3 mắt trắng: 1 mắt đỏ, trong đó mắt đỏ đều là con đực. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Màu mắt di truyền theo trội hoàn toàn. P: ♂ X<sup>A</sup>X<sup>A</sup> x ♀ X<sup>a</sup>Y.
- B. Màu mắt di truyền theo tương tác bổ sung. P: ♂ AAX<sup>B</sup>X<sup>B</sup> x ♀ aaX<sup>b</sup>Y.
- C. Màu mắt di truyền theo tương tác bổ sung. P: ♀ AAX<sup>B</sup>X<sup>B</sup> x ♂ aaX<sup>b</sup>Y.
- D. Màu mắt di truyền theo trội hoàn toàn. P: ♀ X<sup>A</sup>X<sup>A</sup> x ♂ X<sup>a</sup>Y.

**Câu 19:** Hiện tượng di truyền nào sau đây làm hạn chế tính đa dạng của sinh vật?

- A. Tương tác gen.                    B. Liên kết gen.                    C. Hoán vị gen.                    D. Phân li độc lập.

**Câu 20:** Trong 1 lần nguyên phân của một tế bào ở thể lưỡng bội, một NST của cặp số 3 và một NST của cặp số 6 không phân li, các NST khác phân li bình thường. Tính theo lí thuyết, khả năng xuất hiện tế bào có số lượng NST bằng với tế bào bình thường là

- A. 100%.                                B. 3/4.                                C. 1/4.                                D. 1/2.

**Câu 21:** Khi nghiên cứu về một quần thể sinh vật, các nhà khoa học thường theo dõi nhóm cá thể cùng lứa tuổi nhằm mục đích gì?

- A. Xác định nhân tố điều chỉnh kích thước của quần thể.
- B. Xác định xem có phải tăng trưởng của quần thể diễn ra theo chu kỳ.
- C. Xác định một quần thể được điều chỉnh bởi các nhân tố phụ thuộc mật độ.
- D. Xác định mức độ sinh sản và tử vong của mỗi nhóm cá thể trong quần thể.

**Câu 22:** Cho biết mỗi tính trạng do một cặp alen quy định và alen trội là trội hoàn toàn, có hoán vị gen với tần số

40%. Cho hai ruồi giấm có kiểu gen ♀  $\frac{Ab}{aB}$ Dd và ♂  $\frac{AB}{ab}$ Dd lai với nhau. Cho các phát biểu sau về đời con:

- (1) Kiểu hình A-B-D- chiếm tỉ lệ 38,25%.
- (2) Kiểu gen  $\frac{ab}{ab}dd$  có tỉ lệ lớn hơn 3%.
- (3) Kiểu hình A-bbD- chiếm tỉ lệ 15%.
- (4) Kiểu gen  $\frac{AB}{ab}Dd$  chiếm tỉ lệ 5%.
- (5) Kiểu hình aaB-D- chiếm tỷ lệ 11,25%.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**Câu 23:** Trong môi trường sống người ta quan sát thấy các cá thể của quần thể phân bố một cách đồng đều, điều đó chứng tỏ:

- A. kích thước vùng phân bố của quần thể đang tăng lên.
- B. nguồn sống của các cá thể trong quần thể phân bố không đồng đều.
- C. mật độ cá thể của quần thể còn ở mức thấp, chưa đạt tối đa.
- D. các cá thể trong quần thể đang cạnh tranh gay gắt nhau giành nguồn sống.

**Câu 24:** Nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực **không** có chức năng nào sau đây?

- A. Lưu giữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.
- B. Tham gia quá trình điều hòa hoạt động của gen thông qua các mức cuộn xoắn của NST.
- C. Phản ánh mức độ tiến hóa của loài sinh vật bằng số lượng NST đơn trong nhân tế bào.
- D. Phân chia đều vật chất di truyền cho các tế bào con trong quá trình phân bào.

**Câu 25:** Ở một loài thực vật, xét sự di truyền của 4 cặp tính trạng trội lặn hoàn toàn, mỗi tính trạng chi phối bởi 1 locus, tiến hành phép lai P: bố AaBBDdEe x mẹ AaBbddEe, có tối đa bao nhiêu nhận định dưới đây là chính xác về phép lai trên?

- (1) Xác suất thu được kiểu hình giống bố là 28,125%.
- (2) Tỷ lệ kiểu gen ở F<sub>1</sub> có 3 alen lặn là 15/64.
- (3) Ở đời F<sub>1</sub> có tối đa 36 kiểu gen và 16 kiểu hình.
- (4) Nếu 2 tế bào cơ thể bố tiến hành giảm phân thì loại giao tử tối đa là 8.

(5) Xác suất đời con có 3 tính trạng trội là 9/64.

Chọn câu trả lời đúng:

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

**Câu 26:** Trong một gia đình có bố mẹ bình thường và con trai mắc bệnh máu khó đông, người con này đã nhận gen gây bệnh từ

- A. ông nội.                                  B. ông ngoại.                                  C. bà nội.                                  D. người bố.

**Câu 27:** Loài A có bộ NST  $2n = 30$ , loài B có bộ NST  $2n = 26$ ; loài C có bộ NST  $2n = 24$ ; loài D có bộ NST  $2n = 18$ . Loài E là kết quả của lai xa và đa bội hóa giữa loài A và loài B. Loài F là kết quả của lai xa giữa loài C và loài E. Loài G là kết quả của lai xa và đa bội hóa của loài E và loài D. Loài H là kết quả của lai xa giữa loài F và loài G. Dựa vào những thông tin trên, các nhận định sau đây có bao nhiêu nhận định **đúng**?

- (1) Số NST của loài E là 28.                                  (2) Số NST của loài F là 40.  
(3) Số NST của loài G là 74.                                  (4) Số NST của loài H là 114.

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

**Câu 28:** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng khi nói về mức phản ứng?

A. Mức phản ứng là những biến đổi về kiểu hình, không liên quan đến kiểu gen nên không có khả năng di truyền được.

B. Một kiểu gen có số lượng kiểu hình càng nhiều thì càng có mức phản ứng rộng.

C. Các gen trong cùng một kiểu gen có cùng mức phản ứng.

D. Những loài sinh sản sinh dưỡng thường dễ xác định mức phản ứng hơn loài sinh sản hữu tính.

**Câu 29:** Bệnh (hoặc hội chứng) chỉ có ở nam mà không có ở nữ là:

- A. Đào.                                  B. Claiphentơ                                  C. Phêninkêto niệu                                  D. Máu khó đông

**Câu 30:** Ở cấp độ phân tử, cơ chế đảm bảo cho thông tin di truyền ổn định qua các thế hệ tế bào là

- A. Nhân đôi, phiên mã và dịch mã.                                  B. nhân đôi và phiên mã.  
C. phiên mã và dịch mã.                                  D. nhân đôi.

**Câu 31:** Tiến hành lai giữa 2 cơ thể bố mẹ mang 2 cặp gen nằm trên cùng một cặp NST thường và mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Cho các nhận xét sau:

- (1) Tỷ lệ 1: 2: 1 chứng tỏ có hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn ở hai giới.  
(2) Hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn chỉ làm xuất hiện tối đa là 3 kiểu hình khác nhau.  
(3) Nếu tần số hoán vị gen nhỏ hơn 50% thì không thể xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 9: 3: 3: 1.  
(4) Hiện tượng hoán vị gen có thể cho kết quả phân li kiểu hình giống với trường hợp liên kết gen hoàn toàn.  
(5) Phép lai thuận có thể cho tỉ lệ kiểu hình khác phép lai nghịch.

Những nhận xét *sai* là:

- A. (1), (2).                                  B. (2), (5).                                  C. (1).                                  D. (1), (5).

**Câu 32:** Cho các nhân tố sau: 1. các yếu tố ngẫu nhiên; 2. giao phối cận huyết; 3. chọn lọc tự nhiên; 4. giao phối có chọn lọc; 5. đột biến.

Có bao nhiêu nhân tố không làm thay đổi tần số alen của quần thể nhưng lại làm thay đổi tần số kiểu gen của quần thể?

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

**Câu 33:** Năng lượng qua mỗi mắt xích thức ăn bị thất thoát lớn nhất do hoạt động nào dưới đây?

- A. năng lượng tiêu hao qua hô hấp                                  B. năng lượng tích trữ trong các bộ phận rơi rụng  
C. năng lượng giải phóng trong các chất thải                                  D. năng lượng giúp vận động cơ thể.

**Câu 34:** Khi các nhà nghiên cứu đặt chân đến một hòn đảo giữa đại dương, họ thống kê được tần số các kiểu gen trong quần thể một loài động vật có vú như sau: 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa (thế hệ P).

Sau một thời gian, các nhà khoa học quay trở lại đảo, họ tiếp tục nghiên cứu loài động vật trên và lúc này, khi thống kê họ thấy ở thế hệ F<sub>1</sub>, tần số các kiểu gen là 0,45AA : 0,475Aa : 0,075aa. Biết rằng A trội hoàn toàn so với a. Nguyên nhân sự biến động tần số kiểu gen ở loài động vật trên là:

- A. do quá trình đột biến diễn ra mạnh.                                  B. do phiêu bạt di truyền.  
C. do dòng gen.                                  D. do áp lực lớn của chọn lọc tự nhiên.

**Câu 35:** Cho biết các anticodon vận chuyển các axit amin tương ứng như sau: XXX - Gly; GGG - Pro; XGA - Ala; GXU - Arg; AGX - Ser; UXG - Ser. Một đoạn mạch gốc của một gen ở vi khuẩn có trình tự các nuclêôtit là 5'GGGXXXAGXXGA3'. Nếu đoạn mạch gốc này mang thông tin mã hóa cho đoạn pôlipeptit có 4 axit amin thì trình tự của 4 axit amin đó là

- A. Gly-Pro-Ser-Arg.                                  B. Pro-Gly-Ser-Ala.                                  C. Ser-Arg-Pro-Gly.                                  D. Ser-Ala-Gly-Pro.

**Câu 36:** Các quần thể sau đây sống trong cùng một khu vực: cá, ếch, giun đất, mèo. Khi thời tiết lạnh đột ngột, số lượng cá thể của quần thể nào giảm mạnh nhất?

- A. Ếch.                                  B. Thỏ.                                  C. Giun đất.                                  D. Cá.



**Câu 37:** Để thu được năng suất tối đa trên một diện tích mặt nước trong ao nuôi cá, người ta đề xuất sử dụng một số biện pháp sau đây:

- (1) Nuôi nhiều loài cá sống ở các tầng nước khác nhau.
- (2) Nuôi một loài cá thích hợp với mật độ cao và cho dư thừa thức ăn.
- (3) Nuôi nhiều loài cá với mật độ cao nhằm tiết kiệm diện tích nuôi trồng.
- (4) Nuôi nhiều loài cá thuộc cùng một chuỗi thức ăn.
- (5) Nuôi một loài cá với mật độ thấp để tạo điều kiện cho cá lớn nhanh và sinh sản mạnh.

Bằng kiến thức đã học, hãy cho biết có bao nhiêu biện pháp phù hợp?

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

**Câu 38:** Phát biểu nào sau đây **không** có trong nội dung học thuyết tiến hóa của Đacuyn?

- A. Các cá thể cùng bố mẹ luôn khác biệt nhau ở nhiều đặc điểm.
- B. Các loài luôn có xu hướng sinh ra số lượng con nhiều hơn số lượng con có thể sống sót.
- C. Quần thể sinh vật có xu hướng duy trì kích thước trừ khi có biến động bất thường của môi trường sống.
- D. Từ loài tổ tiên, qua quá trình đột biến, giao phối và chọn lọc tự nhiên đã làm xuất hiện nhiều loài mới.

**Câu 39:** Loài ăn thịt chủ chốt có thể duy trì sự đa dạng loài trong quần xã nếu

- A. nó làm giảm sự rối loạn trong quần xã.
- B. nó cạnh tranh loại trừ động vật ăn thịt khác.
- C. nó cho phép các loài ăn thịt khác nhập cư.
- D. nó sử dụng con mồi là loài ưu thế của quần xã.

**Câu 40:** Cho một số phát biểu về bệnh, hội chứng di truyền ở người như sau:

(1) Bệnh hồng cầu hình liềm do đột biến gen làm cho chuỗi  $\beta$ -hêmôglôbin mất axit amin ở vị trí số 6 trong chuỗi pôlipeptit.

- (2) Hội chứng Đào do đột biến lệch bội ở nhiễm sắc thể giới tính.
- (3) Bệnh mù màu do alen lặn nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định.
- (4) Hội chứng Tơcnơ do đột biến lệch bội ở nhiễm sắc thể số 21.
- (5) Bệnh pheninkêto niệu do đột biến gen lặn trên nhiễm sắc thể X.

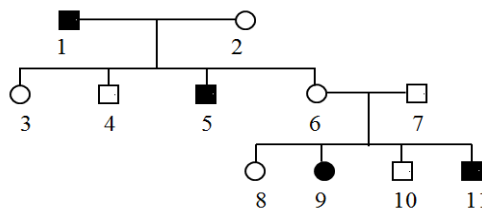
Có bao nhiêu phát biểu **không** chính xác?

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

**Câu 41:** Thành tựu nào sau đây được các nhà khoa học tạo ra bằng công nghệ gen?

- A. Thực vật lưỡng bội đồng hợp tử về tất cả các gen.
- B. Giống lúa gạo vàng.
- C. Cừu Đôly
- D. Giống dưa hấu tam bội.

**Câu 42:** Cho sơ đồ phả hệ



Quy ước:

- Nữ bị bệnh                      ■ Nam bị bệnh
- Nữ bình thường                □ Nam bình thường

Sơ đồ phả hệ trên mô tả sự di truyền một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến ở tất cả các cá thể trong phả hệ, tỷ lệ người mắc bệnh trong cả quần thể là 1%. Người phụ nữ số 8 lớn lên kết hôn với một người nam giới bình thường trong cùng quần thể. Hỏi xác suất họ sinh được người con đầu lòng không bị bệnh là bao nhiêu?

- A. 32/33                                      B. 31/33                                      C. 2/33                                      D. 1/33

**Câu 43:** Ở một loài thực vật, tiến hành tự thụ phấn cây P dị hợp các locus, ở đời sau thu được 198 cây hoa đỏ, chín sớm: 102 hoa trắng, chín sớm: 27 hoa đỏ, chín muộn: 73 hoa trắng, chín muộn. Biết rằng tính trạng thời gian chín do 1 locus 2 alen chi phối, hoán vị nếu xảy ra sẽ như nhau ở 2 giới.

Trong số các nhận định dưới đây, số lượng nhận định đúng về phép lai nói trên là:

- (1) Có 3 locus tham gia chi phối 2 tính trạng nói trên, có hiện tượng tương tác 9:6:1
- (2) Cơ thể đem lai dị hợp tử đều với tần số hoán vị là 10%
- (3) Nếu cho cơ thể dị hợp các locus nói trên đem lai phân tích, ta được tỷ lệ 9:6:1:4
- (4) Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử ở P, có 40% số tế bào sinh giao tử có hoán vị.

Số câu trả lời đúng là

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

**Câu 44:** Có nhiều loài sinh vật, do bị con người săn bắt hoặc khai thác quá mức nên số lượng cá thể bị giảm mạnh và sẽ có nguy cơ bị tuyệt chủng, cách giải thích nào sau đây là hợp lý?

A. Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra giao phối không ngẫu nhiên sẽ dẫn đến làm tăng tần số alen có hại.

**B.** Khi số lượng cá thể của quần thể giảm mạnh thì sẽ làm giảm di - nhập gen, làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

**C.** Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra biến động di truyền, làm nghèo vốn gen cũng như làm biến mất nhiều alen có lợi của quần thể.

**D.** Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì đột biến trong quần thể dễ xảy ra, làm tăng tần số alen đột biến có hại.

**Câu 45:** Một quần thể ruồi quả có một gen gồm 2 alen là A và a. Các phép thử cho thấy 70% giao tử được tạo ra trong quần thể chứa alen A. Biết quần thể cân bằng di truyền, A trội hoàn toàn so với a, sự biểu hiện tính trạng không phụ thuộc vào môi trường. Phát biểu nào sau đây chính xác?

**A.** Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả có kiểu gen chỉ có alen a là 21%

**B.** Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả biểu hiện tính trạng của alen A là 70%

**C.** Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả có kiểu gen chứa cả alen A và a là 42%

**D.** Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả có kiểu gen đồng hợp tử chiếm 49%

**Câu 46:** Dòng gen có thể xảy ra trong đơn vị lớn nhất là:

**A.** Loài.

**B.** Quần thể.

**C.** Chi.

**D.** Họ.

**Câu 47:** Hiện tượng nào sau đây có ảnh hưởng lớn tới tốc độ vòng tuần hoàn vật chất trong các hệ sinh thái?

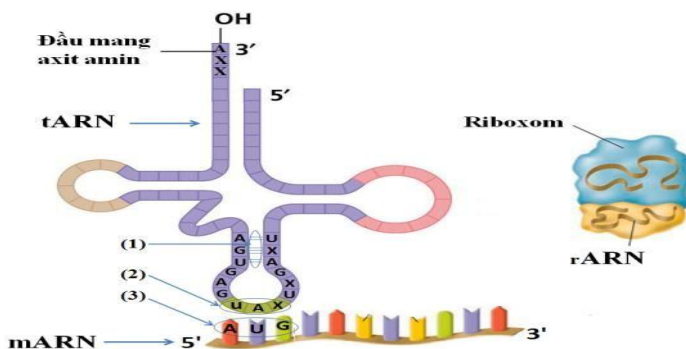
**A.** tỷ lệ sản lượng sơ cấp của hệ sinh thái.

**B.** hiệu suất sản lượng của các sinh vật tiêu thụ trong hệ sinh thái.

**C.** tốc độ phân giải các chất trong hệ sinh thái.

**D.** hiệu suất dinh dưỡng của hệ sinh thái.

**Câu 48:** Quan sát hình mô tả cấu trúc của mRNA, tARN, rARN và cho biết có bao nhiêu câu trả lời dưới đây không đúng?



(1) Các số (1), (2) và (3) trên hình vẽ tương ứng với các nội dung: liên kết hiđrô, codon và anticodon.

(2) Ở hình trên, tARN làm nhiệm vụ vận chuyển các axit amin và mang anticodon 5' - UAX - 3'.

(3) tARN có 3 thùy tròn nên có thể mang tối đa 3 axit amin.

(4) tARN, mRNA, rARN là các sản phẩm của quá trình phiên mã.

(5) Axit amin gắn ở đầu 3'-OH của tARN này là Mетионin hoặc fMet.

(6) mRNA và tARN liên kết với nhau từng cặp nucleotit bằng liên kết hiđrô theo nguyên tắc bổ sung.

(7) tARN mang anticodon 5'UAX3' chỉ liên kết với mRNA một lần duy nhất trong suốt quá trình dịch mã.

(8) mRNA có cấu trúc 1 mạch thẳng, làm khuôn cho quá trình phiên mã và mang bộ ba mở đầu là 3'-GUA-5'

**A.** 4.

**B.** 7.

**C.** 3.

**D.** 5.

**Câu 49:** Cho các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã sinh vật:

(1) Cây phong lan và cây thân gỗ; (2) Chim mỏ đỏ và linh dương; (3) Cá ép và cá lớn;

(4) Cây tâm gửi và cây cây gỗ; (5) Cây nắp ấm và ruồi, muỗi; (6) Hải quỳ và cua.

Có bao nhiêu mối quan hệ hỗ trợ khác loài?

**A.** 1

**B.** 4

**C.** 2

**D.** 3

**Câu 50:** Gen thứ nhất có 2 alen A và a, gen thứ hai có hai alen B và b, hai cặp gen này quy định hai cặp tính trạng tương phản và nằm trên cùng một cặp NST tương đồng. Phép lai nào dưới đây cho kết quả kiểu hình giống với phép lai phân tích của cá thể dị hợp hai cặp gen di truyền phân li độc lập?

**A.** Ab/ab x aB/ab.

**B.** AB/ab x ab/ab

**C.** Ab/aB x ab/ab.

**D.** AB/ab x AB/ab.

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

**Câu 1:** Ở một loài thực vật, cho giao phấn giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng được  $F_1$  toàn hoa đỏ, cho  $F_1$  tự thụ phấn thì kiểu hình ở  $F_2$  300 hoa đỏ : 102 hoa trắng. Phương pháp nào sau đây không thể xác định được kiểu gen của cây hoa đỏ ở đời  $F_2$ ?

- A. Lai cây hoa đỏ ở  $F_2$  với cây  $F_1$ .  
B. Lai cây hoa đỏ ở  $F_2$  với cây hoa trắng ở P.  
C. Cho cây hoa đỏ ở  $F_2$  tự thụ phấn.  
D. Lai cây hoa đỏ ở  $F_2$  với cây hoa đỏ P.

**Câu 2:** Bảng dưới đây cho biết đường kính tương ứng với các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực:

Các mức độ xoắn	Đường kính
1. NST kép ở kì giữa	a. 300 nm
2. Crômatit	b. 11 nm
3. ADN	c. 30nm
4. chuỗi nuclêxôm	d. 700 nm
5. Sợi chất nhiễm sắc	e. 2 nm
6. Sợi siêu xoắn	f. 1400nm

Trong các tổ hợp ghép đôi dưới đây, phương án nào đúng?

- A. 1-f, 2-d, 3-e, 4-c, 5-b, 6-a.  
B. 1-d, 2-f, 3-e, 4-b, 5-c, 6-a.  
C. 1-a, 2-d, 3-e, 4-c, 5-b, 6-f.  
D. 1-f, 2-d, 3-e, 4-b, 5-c, 6-a.

**Câu 3:** Khi nói về giới hạn sinh thái nhiệt độ đối với cá rô phi nuôi ở nước ta, phát biểu nào sau đây **không** chính xác?

- A. Khoảng nhiệt từ 20 - 35°C giúp cá sinh trưởng và phát triển tốt.  
B. Khi nhiệt độ tăng từ 5,6°C đến 20°C, các hoạt động sống của cá tăng dần.  
C. Khi nhiệt độ tăng từ 35°C đến 42°C, hoạt động sinh sản của cá tăng lên.  
D. Biên độ giao động về nhiệt của cá rô phi Việt Nam là khoảng 36°C.

**Câu 4:** Khi nói về ưu thế lai, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Khi lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau, phép lai thuận có thể không cho ưu thế lai nhưng phép lai nghịch lại có thể cho ưu thế lai và ngược lại.  
B. Các con lai  $F_1$  có ưu thế lai luôn được giữ lại làm giống.  
C. Khi lai giữa hai cá thể thuộc cùng một dòng thuần chủng luôn cho con lai có ưu thế lai.  
D. Khi lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau, ưu thế lai biểu hiện ở đời  $F_1$  sau đó tăng dần qua các thế hệ.

**Câu 5:** Ở một loài thực vật, tiến hành tự thụ phấn cây P dị hợp các locus, ở đời sau thu được 198 cây hoa đỏ, chín sớm: 102 hoa trắng, chín sớm: 27 hoa đỏ, chín muộn: 73 hoa trắng, chín muộn. Biết rằng tính trạng thời gian chín do 1 locus 2 alen chi phối, hoán vị nếu xảy ra sẽ như nhau ở 2 giới.

Trong số các nhận định dưới đây, số lượng nhận định đúng về phép lai nói trên là:

- (1) Có 3 locus tham gia chi phối 2 tính trạng nói trên, có hiện tượng tương tác 9:6:1  
(2) Cơ thể đem lai dị hợp tử đều với tần số hoán vị là 10%  
(3) Nếu cho cơ thể dị hợp các locus nói trên đem lai phân tích, ta được tỷ lệ 9:6:1:4  
(4) Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử ở P, có 40% số tế bào sinh giao tử có hoán vị.

Số câu trả lời đúng là

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

**Câu 6:** Trong quá trình giảm phân của ba tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBb DE/de đều xảy ra hoán vị thì trường hợp nào sau đây không xảy ra?

- A. 8 loại với tỉ lệ 3:3:3:3:1:1:1:1.  
B. 4 loại với tỉ lệ 1:1: 1: 1.  
C. 8 loại với tỉ lệ: 2:2:2:2:1:1:1:1.  
D. 12 loại với tỉ lệ bằng nhau.

**Câu 7:** Cho biết các anticôdon vận chuyển các axit amin tương ứng như sau: XXX - Gly; GGG - Pro; XGA - Ala; GXU - Arg; AGX - Ser; UXG - Ser. Một đoạn mạch gốc của một gen ở vi khuẩn có trình tự các nuclêôtit là 5'GGGXXXAGXXGA3'. Nếu đoạn mạch gốc này mang thông tin mã hóa cho đoạn pôlipeptit có 4 axit amin thì trình tự của 4 axit amin đó là

- A. Gly-Pro-Ser-Arg.  
B. Pro-Gly-Ser-Ala.  
C. Ser-Arg-Pro-Gly.  
D. Ser-Ala-Gly-Pro.

**Câu 8:** Xét các dạng đột biến sau:

- (1) mất đoạn NST; (2) lặp đoạn NST; (3) đảo đoạn NST; (4) chuyển đoạn không tương hỗ.  
 (5) chuyển đoạn tương hỗ.

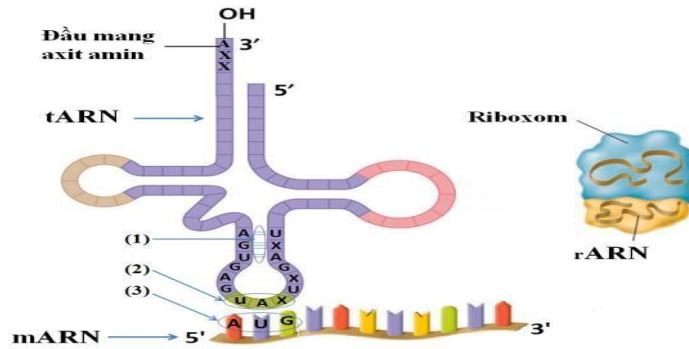
Có bao nhiêu dạng đột biến có thể làm thay đổi số loại alen của cùng một gen trong tế bào

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

**Câu 9:** Ở một loài côn trùng, cặp nhiễm sắc thể giới tính ở giới cái là XX, giới đực là XY; tính trạng màu cánh do hai cặp gen phân li độc lập cùng quy định. Cho con cái cánh đen thuần chủng lai với con đực cánh trắng thuần chủng (P), thu được F<sub>1</sub> toàn con cánh đen. Cho con đực F<sub>1</sub> lai với con cái có kiểu gen đồng hợp tử lặn, thu được Fa có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 2 con đực cánh trắng : 1 con cái cánh đen : 1 con cái cánh trắng. Cho các cá thể ở Fa giao phối ngẫu nhiên với nhau, theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình cánh đen ở đời con là

- A. 5/7. B. 7/32. C. 7/64. D. 1/8.

**Câu 10:** Quan sát hình mô tả cấu trúc của mARN, tARN, rARN và cho biết có bao nhiêu câu trả lời dưới đây *không* đúng?



- (1) Các số (1), (2) và (3) trên hình vẽ tương ứng với các nội dung: liên kết hiđrô, codon và anticodon.  
 (2) Ở hình trên, tARN làm nhiệm vụ vận chuyển các axit amin và mang anticodon 5' - UAX-3'.  
 (3) mARN có cấu trúc 1 mạch thẳng, làm khuôn cho quá trình phiên mã và mang bộ ba mở đầu là 3' -GUA-5'.  
 (4) tARN có 3 thùy tròn nên có thể mang tối đa 3 axit amin.  
 (5) tARN, mARN, rARN là các sản phẩm của quá trình phiên mã.  
 (6) Axit amin gắn ở đầu 3'-OH của tARN này là Mетиônin hoặc fMet.  
 (7) mARN và tARN liên kết với nhau từng cặp nuclêôtit bằng liên kết hiđrô theo nguyên tắc bổ sung.  
 (8) tARN mang anticodon 5'UAX3' chỉ liên kết với mARN một lần duy nhất trong suốt quá trình dịch mã.

- A. 4. B. 7. C. 3. D. 5.

**Câu 11:** Ở một loài thực vật, xét sự di truyền của 4 cặp tính trạng trội lặn hoàn toàn, mỗi tính trạng chi phối bởi 1 locus, tiến hành phép lai P: bố AaBBDdEe x mẹ AaBbddEe, có tối đa bao nhiêu nhận định dưới đây là chính xác về phép lai trên?

- (1) Xác suất thu được kiểu hình giống bố là 28,125%.  
 (2) Tỷ lệ kiểu gen ở F<sub>1</sub> có 3 alen lặn là 15/64.  
 (3) Ở đời F<sub>1</sub> có tối đa 36 kiểu gen và 16 kiểu hình.  
 (4) Nếu 2 tế bào cơ thể bố tiến hành giảm phân thì loại giao tử tối đa là 8.  
 (5) Xác suất đời con có 3 tính trạng trội là 9/64.

- Chọn câu trả lời đúng: A. 4 B. 2 C. 3 D. 1

**Câu 12:** Trong môi trường sống người ta quan sát thấy các cá thể của quần thể phân bố một cách đồng đều, điều đó chứng tỏ:

- A. nguồn sống của các cá thể trong quần thể phân bố không đồng đều.  
 B. kích thước vùng phân bố của quần thể đang tăng lên.  
 C. mật độ cá thể của quần thể còn ở mức thấp, chưa đạt tối đa.  
 D. các cá thể trong quần thể đang cạnh tranh gay gắt nhau giành nguồn sống.

**Câu 13:** Tiến hành lai giữa 2 cơ thể bố mẹ mang 2 cặp gen nằm trên cùng một cặp NST thường và mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Cho các nhận xét sau:

- (1) Tỷ lệ 1: 2: 1 chứng tỏ có hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn ở hai giới.  
 (2) Hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn chỉ làm xuất hiện tối đa là 3 kiểu hình khác nhau.  
 (3) Nếu tần số hoán vị gen nhỏ hơn 50% thì không thể xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 9: 3: 3: 1.  
 (4) Hiện tượng hoán vị gen có thể cho kết quả phân li kiểu hình giống với trường hợp liên kết gen hoàn toàn.  
 (5) Phép lai thuận có thể cho tỉ lệ kiểu hình khác phép lai nghịch.

Những nhận xét *sai* là:

- A. (2), (5). B. (1), (5). C. (1), (2). D. (1).

**Câu 14:** Cho một số phát biểu về bệnh, hội chứng di truyền ở người như sau:



(1) Bệnh hồng cầu hình liềm do đột biến gen làm cho chuỗi  $\beta$ -hêmôglôbin mất axit amin ở vị trí số 6 trong chuỗi pôlipeptit.

(2) Hội chứng Đào do đột biến lệch bội ở nhiễm sắc thể giới tính.

(3) Bệnh mù màu do alen lặn nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định.

(4) Hội chứng Tơcnơ do đột biến lệch bội ở nhiễm sắc thể số 21.

(5) Bệnh pheninkêto niệu do đột biến gen lặn trên nhiễm sắc thể X.

Có bao nhiêu phát biểu **không** chính xác?

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

**Câu 15:** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 2 cặp gen (A,a và B,b) nằm trên 2 cặp NST khác nhau quy định theo kiểu tương tác bổ sung, trong đó có mặt alen trội A và B quy định cây thân cao, có mặt alen trội A hoặc B hoặc không có alen trội nào quy định tính trạng thân thấp. Gen D quy định tính trạng quả đỏ trội hoàn toàn so với d quy định quả trắng. Các cặp gen phân li độc lập. Đa bội hóa cây dị hợp tử về tất cả các cặp gen rồi cho tự thụ phấn. Tỷ lệ cây thân cao, hoa trắng ở thế hệ F1 là

A. 2,63%.

B. 1,52%.

C. 7,5%.

D. 14,06%.

**Câu 16:** Cơ quan thường được tác động để gây đột biến nhân tạo ở thực vật là

A. Bầu nhụy, rễ cây, quả và lá

B. Đỉnh sinh trưởng thân, lá, quả và rễ cây.

C. Hạt phấn, biểu bì thân, rễ và lá cây

D. Đỉnh sinh trưởng thân, cành, hạt phấn và bầu nhụy.

**Câu 17:** Trong 1 lần nguyên phân của một tế bào ở thể lưỡng bội, một NST của cặp số 3 và một NST của cặp số 6 không phân li, các NST khác phân li bình thường. Tính theo lí thuyết, khả năng xuất hiện tế bào có số lượng NST bằng với tế bào bình thường là

A. 100%.

B. 3/4.

C. 1/4.

D. 1/2.

**Câu 18:** Thành tựu nào sau đây được các nhà khoa học tạo ra bằng công nghệ gen?

A. Thực vật lưỡng bội đồng hợp tử về tất cả các gen.

B. Giống dưa hấu tam bội.

C. Giống lúa gạo vàng.

D. Cừu Đôly

**Câu 19:** Hiện tượng di truyền nào sau đây làm hạn chế tính đa dạng của sinh vật?

A. Hoán vị gen.

B. Liên kết gen.

C. Phân li độc lập.

D. Tương tác gen.

**Câu 20:** Trong một gia đình có bố mẹ bình thường và con trai mắc bệnh máu khó đông, người con này đã nhận gen gây bệnh từ

A. ông nội.

B. bà nội.

C. ông ngoại.

D. người bố.

**Câu 21:** Qua chu trình Cacbon, một số học sinh rút ra nhận xét sau:

(1). Cả thực vật và động vật đều thải  $\text{CO}_2$  vào khí quyển.

(2). Lượng  $\text{CO}_2$  được thải vào khí quyển tăng cao do hoạt động sản xuất công nghiệp, giao thông vận tải...

(3). Khí  $\text{CO}_2$  trong khí quyển góp phần làm Trái đất nóng lên, gây thêm nhiều thiên tai cho Trái đất.

(4). Tất cả cacbon được quần xã sinh vật trao đổi liên tục theo vòng tuần hoàn khép kín.

Tổ hợp những câu nhận xét đúng là:

A. 2, 3 và 4

B. 1, 2 và 3

C. 2 và 3

D. 1, 2, 3 và 4.

**Câu 22:** Cho các nhân tố sau: (1) các yếu tố ngẫu nhiên; (2) giao phối cận huyết; (3) chọn lọc tự nhiên; (4) giao phối có chọn lọc; (5) đột biến.

Có bao nhiêu nhân tố không làm thay đổi tần số alen của quần thể nhưng lại làm thay đổi tần số kiểu gen của quần thể?

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

**Câu 23:** Nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực **không** có chức năng nào sau đây?

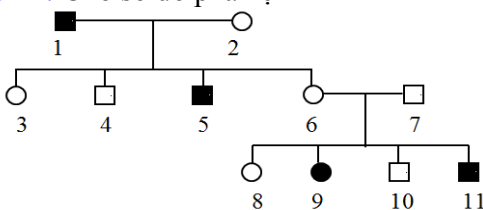
A. Lưu giữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

B. Tham gia quá trình điều hòa hoạt động của gen thông qua các mức cuộn xoắn của NST.

C. Phản ánh mức độ tiến hóa của loài sinh vật bằng số lượng NST đơn trong nhân tế bào.

D. Phân chia đều vật chất di truyền cho các tế bào con trong quá trình phân bào.

**Câu 24:** Cho sơ đồ phả hệ



Quy ước:

● Nữ bị bệnh

■ Nam bị bệnh

○ Nữ bình thường

□ Nam bình thường

Sơ đồ phả hệ trên mô tả sự di truyền một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến ở tất cả các cá thể trong phả hệ, tỷ lệ người mắc bệnh trong cả quần thể là 1%.

Người phụ nữ số 8 lớn lên kết hôn với một người nam giới bình thường trong cùng quần thể. Hỏi xác suất họ sinh được người con đầu lòng không bị bệnh là bao nhiêu?

A. 2/33

B. 1/33

C. 31/33

D. 32/33

**Câu 25:** Cho hai NST có cấu trúc và trình tự các gen ABC\*DEFGH và MNO\*PQR (dấu \* biểu hiện cho tâm động). Do đột biến cấu trúc NST xảy ra trong quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh đã tạo ra hai cromatit có cấu trúc ABCD\*EFR và MNO\*PQGH. Cho các phát biểu sau:

(1) Xảy ra do hiện tượng trao đổi chéo không bình thường giữa hai cặp NST tương đồng.

(2) Chỉ làm thay đổi nhóm gen liên kết mà không làm thay đổi hình dạng NST.

(3) Các giao tử tạo ra đều có bộ NST với số lượng bình thường.

(4) Đây là đột biến chuyển đoạn không tương hỗ.

(5) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể mang tế bào xảy ra đột biến.

Phương án nào sau đây đúng?

A. (1) đúng, (2) sai, (3) đúng, (4) sai, (5) sai.

B. (1) đúng, (2) sai, (3) đúng, (4) đúng, (5) sai.

C. (1) sai, (2) sai, (3) đúng, (4) sai, (5) sai.

D. (1) sai, (2) sai, (3) đúng, (4) đúng, (5) sai.

**Câu 26:** Gen thứ nhất có 2 alen A và a, gen thứ hai có hai alen B và b, hai cặp gen này quy định hai cặp tính trạng tương phản và nằm trên cùng một cặp NST tương đồng. Phép lai nào dưới đây cho kết quả kiểu hình giống với phép lai phân tích của cá thể dị hợp hai cặp gen di truyền phân li độc lập?

A. Ab/ab x aB/ab.

B. Ab/aB x ab/ab.

C. AB/ab x ab/ab

D. AB/ab x AB/ab.

**Câu 27:** Ở cấp độ phân tử, cơ chế đảm bảo cho thông tin di truyền ổn định qua các thế hệ tế bào là

A. Nhân đôi, phiên mã và dịch mã.

B. nhân đôi và phiên mã.

C. phiên mã và dịch mã.

D. nhân đôi.

**Câu 28:** Nhóm vi sinh vật nào dưới đây làm giảm lượng nitơ trong đất:

A. Vi khuẩn phân nitrat hóa

B. Vi khuẩn amoni

C. Vi khuẩn lam

D. Vi khuẩn nitrit hóa

**Câu 29:** Để thu được năng suất tối đa trên một diện tích mặt nước trong ao nuôi cá, người ta đề xuất sử dụng một số biện pháp sau đây:

(1) Nuôi nhiều loài cá sống ở các tầng nước khác nhau.

(2) Nuôi một loài cá thích hợp với mật độ cao và cho dư thừa thức ăn.

(3) Nuôi nhiều loài cá với mật độ cao nhằm tiết kiệm diện tích nuôi trồng.

(4) Nuôi nhiều loài cá thuộc cùng một chuỗi thức ăn.

(5) Nuôi một loài cá với mật độ thấp để tạo điều kiện cho cá lớn nhanh và sinh sản mạnh.

Bảng kiến thức đã học, hãy cho biết có bao nhiêu biện pháp phù hợp?

A. 4

B. 1

C. 3

D. 2

**Câu 30:** Bệnh (hoặc hội chứng) chỉ có ở nam mà không có ở nữ là:

A. Đào.

B. Phêninkêto niệu

C. Claiphentơ

D. Máu khó đông

**Câu 31:** Cho biết mỗi tính trạng do một cặp alen quy định và alen trội là trội hoàn toàn, có hoán vị gen với tần

số 40%. Cho hai ruồi giấm có kiểu gen ♀  $\frac{Ab}{aB}Dd$  và ♂  $\frac{AB}{ab}Dd$  lai với nhau. Cho các phát biểu sau về đời con:

(1) Kiểu hình A-B-D- chiếm tỉ lệ 38,25%.

(2) Kiểu gen  $\frac{ab}{ab}dd$  có tỉ lệ lớn hơn 3%.

(3) Kiểu hình A-bbD- chiếm tỉ lệ 15%.

(4) Kiểu gen  $\frac{AB}{ab}Dd$  chiếm tỉ lệ 5%.

(5) Kiểu hình aaB-D- chiếm tỷ lệ 11,25%.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

**Câu 32:** Loài A có bộ NST  $2n = 30$ , loài B có bộ NST  $2n = 26$ ; loài C có bộ NST  $2n = 24$ ; loài D có bộ NST  $2n = 18$ . Loài E là kết quả của lai xa và đa bội hóa giữa loài A và loài B. Loài F là kết quả của lai xa giữa loài C và loài E. Loài G là kết quả của lai xa và đa bội hóa của loài E và loài D. Loài H là kết quả của lai xa giữa loài F và loài G. Dựa vào những thông tin trên, các nhận định sau đây có bao nhiêu nhận định **đúng**?

(1) Số NST của loài E là 28.

(2) Số NST của loài F là 40.

(3) Số NST của loài G là 74.

(4) Số NST của loài H là 114.

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

**Câu 33:** Một quần thể ruồi quả có một gen gồm 2 alen là A và a. Các phép thử cho thấy 70% giao tử được tạo ra trong quần thể chứa alen A. Biết quần thể cân bằng di truyền, A trội hoàn toàn so với a, sự biểu hiện tính trạng không phụ thuộc vào môi trường. Phát biểu nào sau đây chính xác?

- A. Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả biểu hiện tính trạng của alen A là 70%
- B. Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả có kiểu gen đồng hợp tử chiếm 49%
- C. Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả có kiểu gen chứa cả alen A và a là 42%
- D. Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả có kiểu gen chỉ có alen a là 21%

**Câu 34:** Khi nghiên cứu về một quần thể sinh vật, các nhà khoa học thường theo dõi nhóm cá thể cùng lứa tuổi nhằm mục đích gì?

- A. Xác định một quần thể được điều chỉnh bởi các nhân tố phụ thuộc mật độ.
- B. Xác định mức độ sinh sản và tử vong của mỗi nhóm cá thể trong quần thể.
- C. Xác định nhân tố điều chỉnh kích thước của quần thể.
- D. Xác định xem có phải tăng trưởng của quần thể diễn ra theo chu kỳ.

**Câu 35:** Các quần thể sau đây sống trong cùng một khu vực: cá, ếch, giun đất, mèo. Khi thời tiết lạnh đột ngột, số lượng cá thể của quần thể nào giảm mạnh nhất?

- A. Ếch.
- B. Thỏ.
- C. Giun đất.
- D. Cá.

**Câu 36:** Một gen có chiều dài 0,51 $\mu$ m và có 3900 liên kết hiđro tiến hành nhân đôi 4 đợt. Trong lần nhân đôi đầu tiên của gen đã có sự bắt cặp nhầm giữa adênin với 1 phân tử 5 - Brôm Uraxin. Tổng số nucleotit mỗi loại trong các gen đột biến là

- A. A = T = 1800, G = X = 2700.
- B. A = T = 4193, G = X = 6307.
- C. A = T = 1797, G = X = 2703.
- D. A = T = 9594, G = X = 14422.

**Câu 37:** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng khi nói về mức phản ứng?

A. Mức phản ứng là những biến đổi về kiểu hình, không liên quan đến kiểu gen nên không có khả năng di truyền được.

- B. Các gen trong cùng một kiểu gen có cùng mức phản ứng.
- C. Những loài sinh sản sinh dưỡng thường dễ xác định mức phản ứng hơn loài sinh sản hữu tính.
- D. Một kiểu gen có số lượng kiểu hình càng nhiều thì càng có mức phản ứng rộng.

**Câu 38:** Loài ăn thịt chủ chốt có thể duy trì sự đa dạng loài trong quần xã nếu

- A. nó làm giảm sự rối loạn trong quần xã.
- B. nó cạnh tranh loại trừ động vật ăn thịt khác.
- C. nó cho phép các loài ăn thịt khác nhập cư.
- D. nó sử dụng con mồi là loài ưu thế của quần xã.

**Câu 39:** Trong lịch sử phát sinh sự sống trên Trái đất, chọn lọc tự nhiên tác động từ giai đoạn

- A. hình thành các giọt hữu cơ trong nước
- B. hình thành tế bào sơ khai
- C. hình thành các tổ hợp các đại phân tử hữu cơ
- D. hình thành các đại phân tử hữu cơ.

**Câu 40:** Hiện tượng nào sau đây có ảnh hưởng lớn tới tốc độ vòng tuần hoàn vật chất trong các hệ sinh thái?

- A. tỷ lệ sản lượng sơ cấp của hệ sinh thái.
- B. hiệu suất sản lượng của các sinh vật tiêu thụ trong hệ sinh thái.
- C. hiệu suất dinh dưỡng của hệ sinh thái.
- D. tốc độ phân giải các chất trong hệ sinh thái.

**Câu 41:** Trong các dạng đột biến sau, có bao nhiêu dạng đột biến điểm **không** làm thay đổi tỉ lệ (A+T)/(G+X)?

- (1) Thay thế cặp A - T thành cặp G - X
- (2) Thay thế cặp A - T thành cặp T - A.
- (3) Mất cặp A - T
- (4) Mất cặp G - X
- (5) Thêm cặp A - T

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

**Câu 42:** Cho một số phát biểu về ứng dụng của di truyền học đối với công tác tạo giống mới:

- (1). Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất ở thế hệ lai F1 trong lai khác dòng.
- (2). Tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến nhân tạo chủ yếu áp dụng ở động vật và vi sinh vật.
- (3). Công nghệ tế bào thực vật có thể tạo ra giống mới mang đặc điểm của 2 loài mà phương pháp thông thường không tạo ra được.
- (4). Công nghệ tế bào động vật có mục tiêu tạo ra giống mới mang nhiều đặc điểm di truyền quý của các loài động vật.
- (5). Gắn gen cần chuyển vào thể truyền có ý nghĩa là giúp gen cần chuyển có thể hoạt động được trong tế bào nhận.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 4

B. 2

C. 1

D. 3

**Câu 43:** Có nhiều loài sinh vật, do bị con người săn bắt hoặc khai thác quá mức nên số lượng cá thể bị giảm mạnh và sẽ có nguy cơ bị tuyệt chủng, cách giải thích nào sau đây là hợp lý?

A. Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra giao phối không ngẫu nhiên sẽ dẫn đến làm tăng tần số alen có hại.

B. Khi số lượng cá thể của quần thể giảm mạnh thì sẽ làm giảm di - nhập gen, làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

C. Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra biến động di truyền, làm nghèo vốn gen cũng như làm biến mất nhiều alen có lợi của quần thể.

D. Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì đột biến trong quần thể dễ xảy ra, làm tăng tần số alen đột biến có hại.

**Câu 44:** Năng lượng qua mỗi mắt xích thức ăn bị thất thoát lớn nhất do hoạt động nào dưới đây?

A. năng lượng tích trữ trong các bộ phận rơi rụng

B. năng lượng tiêu hao qua hô hấp

C. năng lượng giải phóng trong các chất thải

D. năng lượng giúp vận động cơ thể

**Câu 45:** Dòng gen có thể xảy ra trong đơn vị lớn nhất là:

A. Loài.

B. Quần thể.

C. Chi.

D. Họ.

**Câu 46:** Phát biểu nào sau đây **không** có trong nội dung học thuyết tiến hóa của Đacuyn?

A. Từ loài tổ tiên, qua quá trình đột biến, giao phối và chọn lọc tự nhiên đã làm xuất hiện nhiều loài mới.

B. Quần thể sinh vật có xu hướng duy trì kích thước trừ khi có biến động bất thường của môi trường sống.

C. Các cá thể cùng bố mẹ luôn khác biệt nhau ở nhiều đặc điểm.

D. Các loài luôn có xu hướng sinh ra số lượng con nhiều hơn số lượng con có thể sống sót.

**Câu 47:** Cho cá thể mắt đỏ thuần chủng lai với cá thể mắt trắng được F<sub>1</sub> đều mắt đỏ. Cho con cái F<sub>1</sub> lai phân tích với đực mắt trắng thu được tỉ lệ 3 mắt trắng: 1 mắt đỏ, trong đó mắt đỏ đều là con đực. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. Màu mắt di truyền theo tương tác bổ sung. P: ♂AAX<sup>B</sup>X<sup>B</sup> x ♀aaX<sup>b</sup>Y.

B. Màu mắt di truyền theo trội hoàn toàn. P: ♀X<sup>A</sup>X<sup>A</sup> x ♂X<sup>a</sup>Y.

C. Màu mắt di truyền theo tương tác bổ sung. P: ♀AAX<sup>B</sup>X<sup>B</sup> x ♂aaX<sup>b</sup>Y.

D. Màu mắt di truyền theo trội hoàn toàn. P: ♂X<sup>A</sup>X<sup>A</sup> x ♀X<sup>a</sup>Y.

**Câu 48:** Cho các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã sinh vật:

1. Cây phong lan và cây thân gỗ.

2. Chim mỏ đỏ và linh dương.

3. Cá ép và cá lớn

4. Cây tầm gửi và cây cây gỗ.

5. Cây nắp ấm và ruồi, muỗi.

6. Hải quỳ và cua.

Có bao nhiêu mối quan hệ hỗ trợ khác loài?

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

**Câu 49:** Một cặp vợ chồng đều thuận tay phải, mắt nâu, sinh được 3 người con: Người đầu: thuận tay phải, mắt nâu; Người thứ hai: thuận tay trái, mắt nâu; Người thứ ba thuận tay phải, mắt đen.

Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, nằm trên một nhiễm sắc thể thường. Cho các kết luận sau:

(1) Các tính trạng mắt nâu, thuận tay phải là những tính trạng trội.

(2) Cả bố và mẹ đều có kiểu gen dị hợp tử hai cặp gen.

(3) Người con thứ nhất có thể có tối đa 4 kiểu gen.

(4) Người con thứ hai có thể có tối đa 3 kiểu gen.

(5) Người con thứ ba có thể có tối đa 2 kiểu gen.

Số kết luận **không** đúng là

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

**Câu 50:** Khi các nhà nghiên cứu đặt chân đến một hòn đảo giữa đại dương, họ thống kê được tần số các kiểu gen trong quần thể một loài động vật có vú như sau: 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa (thế hệ P).

Sau một thời gian, các nhà khoa học quay trở lại đảo, họ tiếp tục nghiên cứu loài động vật trên và lúc này, khi thống kê họ thấy ở thế hệ F<sub>1</sub>, tần số các kiểu gen là 0,45AA : 0,475Aa : 0,075aa. Biết rằng A trội hoàn toàn so với a. Nguyên nhân sự biến động tần số kiểu gen ở loài động vật trên là:

A. do quá trình đột biến diễn ra mạnh.

B. do phiêu bạt di truyền.

C. do dòng gen.

D. do áp lực lớn của chọn lọc tự nhiên.

----- HẾT -----



Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

**Câu 1:** Ở một loài thực vật, xét sự di truyền của 4 cặp tính trạng trội lặn hoàn toàn, mỗi tính trạng chi phối bởi 1 locus, tiến hành phép lai P: bố AaBBDdEe x mẹ AaBbddEe, có tối đa bao nhiêu nhận định dưới đây là chính xác về phép lai trên?

- (1) Xác suất thu được kiểu hình giống bố là 28,125%.
- (2) Tỷ lệ kiểu gen ở F1 có 3 alen lặn là 15/64.
- (3) Ở đời F1 có tối đa 36 kiểu gen và 16 kiểu hình.
- (4) Nếu 2 tế bào cơ thể bố tiến hành giảm phân thì loại giao tử tối đa là 8.
- (5) Xác suất đời con có 3 tính trạng trội là 9/64.

Chọn câu trả lời đúng: **A. 1** **B. 3** **C. 4** **D. 2**

**Câu 2:** Trong một gia đình có bố mẹ bình thường và con trai mắc bệnh máu khó đông, người con này đã nhận gen gây bệnh từ

- A.** ông ngoại. **B.** người bố. **C.** ông nội. **D.** bà nội.

**Câu 3:** Tiến hành lai giữa 2 cơ thể bố mẹ mang 2 cặp gen nằm trên cùng một cặp NST thường và mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Cho các nhận xét sau:

- (1) Tỷ lệ 1: 2: 1 chứng tỏ có hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn ở hai giới.
- (2) Hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn chỉ làm xuất hiện tối đa là 3 kiểu hình khác nhau.
- (3) Nếu tần số hoán vị gen nhỏ hơn 50% thì không thể xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 9: 3: 3: 1.
- (4) Hiện tượng hoán vị gen có thể cho kết quả phân li kiểu hình giống với trường hợp liên kết gen hoàn toàn.
- (5) Phép lai thuận có thể cho tỉ lệ kiểu hình khác phép lai nghịch.

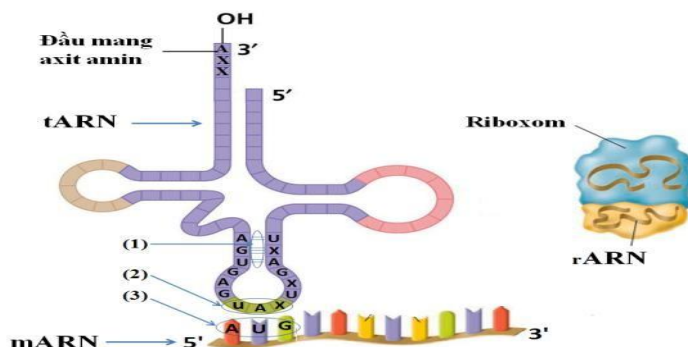
Những nhận xét *sai* là:

- A.** (2), (5). **B.** (1), (5). **C.** (1), (2). **D.** (1).

**Câu 4:** Cơ quan thường được tác động để gây đột biến nhân tạo ở thực vật là

- A.** Bầu nhụy, rễ cây, quả và lá  
**B.** Đỉnh sinh trưởng thân, lá, quả và rễ cây.  
**C.** Hạt phấn, biểu bì thân, rễ và lá cây  
**D.** Đỉnh sinh trưởng thân, cành, hạt phấn và bầu nhụy.

**Câu 5:** Quan sát hình mô tả cấu trúc của mARN, tARN, rARN và cho biết có bao nhiêu câu trả lời dưới đây *không* đúng?



- (1) Các số (1), (2) và (3) trên hình vẽ tương ứng với các nội dung: liên kết hiđrô, codon và anticodon.
- (2) Ở hình trên, tARN làm nhiệm vụ vận chuyển các axit amin và mang anticodon 5'- UAX-3'.
- (3) mARN có cấu trúc 1 mạch thẳng, làm khuôn cho quá trình phiên mã và mang bộ ba mở đầu là 3'- GUA-5'.
- (4) tARN có 3 thùy tròn nên có thể mang tối đa 3 axit amin.
- (5) tARN, mARN, rARN là các sản phẩm của quá trình phiên mã.
- (6) Axit amin gắn ở đầu 3'-OH của tARN này là Mетиônin hoặc fMet.
- (7) mARN và tARN liên kết với nhau từng cặp nucleotit bằng liên kết hiđrô theo nguyên tắc bổ sung.
- (8) tARN mang anticodon 5'UAX3' chỉ liên kết với mARN một lần duy nhất trong suốt quá trình dịch mã.

**A. 7.** **B. 4.** **C. 5.** **D. 3.**

**Câu 6:** Nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực **không** có chức năng nào sau đây?

- A.** Lưu giữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.  
**B.** Tham gia quá trình điều hòa hoạt động của gen thông qua các mức cuộn xoắn của NST.

C. Phân chia đều vật chất di truyền cho các tế bào con trong quá trình phân bào.

D. Phản ánh mức độ tiến hóa của loài sinh vật bằng số lượng NST đơn trong nhân tế bào.

**Câu 7:** Hiện tượng di truyền nào sau đây làm hạn chế tính đa dạng của sinh vật?

A. Liên kết gen.

B. Tương tác gen.

C. Hoán vị gen.

D. Phân li độc lập.

**Câu 8:** Khi các nhà nghiên cứu đặt chân đến một hòn đảo giữa đại dương, họ thống kê được tần số các kiểu gen trong quần thể một loài động vật có vú như sau: 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa (thế hệ P).

Sau một thời gian, các nhà khoa học quay trở lại đảo, họ tiếp tục nghiên cứu loài động vật trên và lúc này, khi thống kê họ thấy ở thế hệ F<sub>1</sub>, tần số các kiểu gen là 0,45AA : 0,475Aa : 0,075aa. Biết rằng A trội hoàn toàn so với a. Nguyên nhân sự biến động tần số kiểu gen ở loài động vật trên là:

A. do quá trình đột biến diễn ra mạnh.

B. do phiêu bạt di truyền.

C. do dòng gen.

D. do áp lực lớn của chọn lọc tự nhiên.

**Câu 9:** Khi nói về giới hạn sinh thái nhiệt độ đối với cá rô phi nuôi ở nước ta, phát biểu nào sau đây **không** chính xác?

A. Khoảng nhiệt từ 20 - 35°C giúp cá sinh trưởng và phát triển tốt.

B. Khi nhiệt độ tăng từ 35°C đến 42°C, hoạt động sinh sản của cá tăng lên.

C. Khi nhiệt độ tăng từ 5,6°C đến 20°C, các hoạt động sống của cá tăng dần.

D. Biên độ giao động về nhiệt của cá rô phi Việt Nam là khoảng 36°C.

**Câu 10:** Một quần thể ruồi quả có một gen gồm 2 alen là A và a. Các phép thử cho thấy 70% giao tử được tạo ra trong quần thể chứa alen A. Biết quần thể cân bằng di truyền, A trội hoàn toàn so với a, sự biểu hiện tính trạng không phụ thuộc vào môi trường. Phát biểu nào sau đây chính xác?

A. Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả có kiểu gen đồng hợp tử chiếm 49%

B. Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả có kiểu gen chỉ có alen a là 21%

C. Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả biểu hiện tính trạng của alen A là 70%

D. Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả có kiểu gen chứa cả alen A và a là 42%

**Câu 11:** Thành tựu nào sau đây được các nhà khoa học tạo ra bằng công nghệ gen?

A. Thực vật lưỡng bội đồng hợp tử về tất cả các gen.

B. Giống dưa hấu tam bội.

C. Giống lúa gạo vàng.

D. Cừu Đôly

**Câu 12:** Trong các dạng đột biến sau, có bao nhiêu dạng đột biến điểm **không** làm thay đổi tỉ lệ (A+T)/(G+X)?

(1) Thay thế cặp A - T thành cặp G - X

(2) Thay thế cặp A - T thành cặp T - A.

(3) Mất cặp A - T

(4) Mất cặp G - X.

(5) Thêm cặp A - T

A. 1

B. 4.

C. 3

D. 2

**Câu 13:** Gen thứ nhất có 2 alen A và a, gen thứ hai có hai alen B và b, hai cặp gen này quy định hai cặp tính trạng tương phản và nằm trên cùng một cặp NST tương đồng. Phép lai nào dưới đây cho kết quả kiểu hình giống với phép lai phân tích của cá thể dị hợp hai cặp gen di truyền phân li độc lập?

A. Ab/ab x aB/ab.

B. Ab/aB x ab/ab.

C. AB/ab x AB/ab.

D. AB/ab x ab/ab

**Câu 14:** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 2 cặp gen (A,a và B,b) nằm trên 2 cặp NST khác nhau quy định theo kiểu tương tác bổ sung, trong đó có một alen trội A và B quy định cây thân cao, có một alen trội A hoặc B hoặc không có alen trội nào quy định tính trạng thân thấp. Gen D quy định tính trạng quả đỏ trội hoàn toàn so với d quy định quả trắng. Các cặp gen phân li độc lập. Đa bội hóa cây dị hợp tử về tất cả các cặp gen rồi cho tự thụ phấn. Tỉ lệ cây thân cao, hoa trắng ở thế hệ F<sub>1</sub> là

A. 2,63%.

B. 1,52%.

C. 7,5%.

D. 14,06%.

**Câu 15:** Khi nghiên cứu về một quần thể sinh vật, các nhà khoa học thường theo dõi nhóm cá thể cùng lứa tuổi nhằm mục đích gì?

A. Xác định mức độ sinh sản và tử vong của mỗi nhóm cá thể trong quần thể.

B. Xác định một quần thể được điều chỉnh bởi các nhân tố phụ thuộc mật độ.

C. Xác định nhân tố điều chỉnh kích thước của quần thể.

D. Xác định xem có phải tăng trưởng của quần thể diễn ra theo chu kỳ.

**Câu 16:** Phát biểu nào sau đây **không** có trong nội dung học thuyết tiến hóa của Đacuyn?

A. Từ loài tổ tiên, qua quá trình đột biến, giao phối và chọn lọc tự nhiên đã làm xuất hiện nhiều loài mới.

B. Quần thể sinh vật có xu hướng duy trì kích thước trừ khi có biến động bất thường của môi trường sống.

C. Các cá thể cùng bố mẹ luôn khác biệt nhau ở nhiều đặc điểm.

D. Các loài luôn có xu hướng sinh ra số lượng con nhiều hơn số lượng con có thể sống sót.

**Câu 17:** Cho biết các anticôdon vận chuyển các axit amin tương ứng như sau: XXX - Gly; GGG - Pro; XGA - Ala; GXU - Arg; AGX - Ser; UXG - Ser. Một đoạn mạch gốc của một gen ở vi khuẩn có trình tự các nuclêôtit là

5'GGGXXXAGXXGA3'. Nếu đoạn mạch gốc này mang thông tin mã hóa cho đoạn pôlipeptit có 4 axit amin thì trình tự của 4 axit amin đó là

- A. Gly-Pro-Ser-Arg.      B. Ser-Ala-Gly-Pro.      C. Ser-Arg-Pro-Gly.      D. Pro-Gly-Ser-Ala.

**Câu 18:** Dòng gen có thể xảy ra trong đơn vị lớn nhất là:

- A. Loài.      B. Quần thể.      C. Chi.      D. Họ.

**Câu 19:** Nhóm vi sinh vật nào dưới đây làm giảm lượng nitơ trong đất:

- A. Vi khuẩn lam      B. Vi khuẩn amoni  
C. Vi khuẩn nitrit hóa      D. Vi khuẩn phản nitrat hóa

**Câu 20:** Trong quá trình giảm phân của ba tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBb DE/de đều xảy ra hoán vị thì trường hợp nào sau đây không xảy ra?

- A. 8 loại với tỉ lệ 2:2:2:2:1:1:1:1.      B. 12 loại với tỉ lệ bằng nhau.  
C. 8 loại với tỉ lệ 3:3:3:3:1:1:1:1.      D. 4 loại với tỉ lệ 1:1: 1: 1.

**Câu 21:** Ở một loài thực vật, tiến hành tự thụ phấn cây P dị hợp các locus, ở đời sau thu được 198 cây hoa đỏ, chín sớm: 102 hoa trắng, chín sớm: 27 hoa đỏ, chín muộn: 73 hoa trắng, chín muộn. Biết rằng tính trạng thời gian chín do 1 locus 2 alen chi phối, hoán vị nếu xảy ra sẽ như nhau ở 2 giới.

Trong số các nhận định dưới đây, số lượng nhận định đúng về phép lai nói trên là:

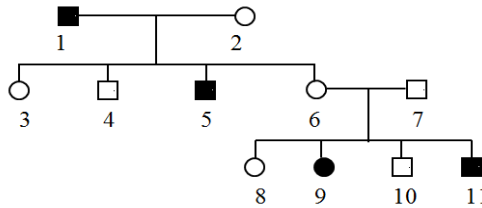
- (1) Có 3 locus tham gia chi phối 2 tính trạng nói trên, có hiện tượng tương tác 9:6:1  
(2) Cơ thể đem lai dị hợp tử đều với tần số hoán vị là 10%  
(3) Nếu cho cơ thể dị hợp các locus nói trên đem lai phân tích, ta được tỷ lệ 9:6:1:4  
(4) Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử ở P, có 40% số tế bào sinh giao tử có hoán vị.

Số câu trả lời đúng là: A. 4      B. 2      C. 1      D. 3

**Câu 22:** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng khi nói về mức phản ứng?

- A. Một kiểu gen có số lượng kiểu hình càng nhiều thì càng có mức phản ứng rộng.  
B. Mức phản ứng là những biến đổi về kiểu hình, không liên quan đến kiểu gen nên không có khả năng di truyền được.  
C. Những loài sinh sản sinh dưỡng thường dễ xác định mức phản ứng hơn loài sinh sản hữu tính.  
D. Các gen trong cùng một kiểu gen có cùng mức phản ứng.

**Câu 23:** Cho sơ đồ phả hệ



Quy ước:

- Nữ bị bệnh      ■ Nam bị bệnh  
○ Nữ bình thường      □ Nam bình thường

Sơ đồ phả hệ trên mô tả sự di truyền một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến ở tất cả các cá thể trong phả hệ, tỷ lệ người mắc bệnh trong cả quần thể là 1%. Người phụ nữ số 8 lớn lên kết hôn với một người nam giới bình thường trong cùng quần thể. Hỏi xác suất họ sinh được người con đầu lòng không bị bệnh là bao nhiêu?

- A. 2/33      B. 1/33      C. 31/33      D. 32/33

**Câu 24:** Để thu được năng suất tối đa trên một diện tích mặt nước trong ao nuôi cá, người ta đề xuất sử dụng một số biện pháp sau đây:

- (1) Nuôi nhiều loài cá sống ở các tầng nước khác nhau.  
(2) Nuôi một loài cá thích hợp với mật độ cao và cho dư thừa thức ăn.  
(3) Nuôi nhiều loài cá với mật độ cao nhằm tiết kiệm diện tích nuôi trồng.  
(4) Nuôi nhiều loài cá thuộc cùng một chuỗi thức ăn.  
(5) Nuôi một loài cá với mật độ thấp để tạo điều kiện cho cá lớn nhanh và sinh sản mạnh.

Bằng kiến thức đã học, hãy cho biết có bao nhiêu biện pháp phù hợp?

- A. 2      B. 3      C. 1      D. 4

**Câu 25:** Trong môi trường sống người ta quan sát thấy các cá thể của quần thể phân bố một cách đồng đều, điều đó chứng tỏ:

- A. mật độ cá thể của quần thể còn ở mức thấp, chưa đạt tối đa.  
B. các cá thể trong quần thể đang cạnh tranh gay gắt nhau giành nguồn sống.  
C. nguồn sống của các cá thể trong quần thể phân bố không đồng đều.  
D. kích thước vùng phân bố của quần thể đang tăng lên.

**Câu 26:** Bảng dưới đây cho biết đường kính tương ứng với các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể

điền hình ở sinh vật nhân thực:

Các mức độ xoắn	Đường kính
1. NST kép ở kì giữa	a. 300 nm
2. Crômatit	b. 11 nm
3. ADN	c. 30nm
4. chuỗi nuclêxôm	d. 700 nm
5. Sợi chất nhiễm sắc	e. 2 nm
6. Sợi siêu xoắn	f. 1400nm

Trong các tổ hợp ghép đôi dưới đây, phương án nào đúng?

A. 1-f, 2-d, 3-e, 4-c, 5-b, 6-a.

B. 1-f, 2-d, 3-e, 4-b, 5-c, 6-a.

C. 1-a, 2-d, 3-e, 4-c, 5-b, 6-f.

D. 1-d, 2-f, 3-e, 4-b, 5-c, 6-a.

**Câu 27:** Cho một số phát biểu về bệnh, hội chứng di truyền ở người như sau:

(1) Bệnh hồng cầu hình liềm do đột biến gen làm cho chuỗi  $\beta$ -hêmôglôbin mất axit amin ở vị trí số 6 trong chuỗi pôlipeptit.

(2) Hội chứng Đào do đột biến lệch bội ở nhiễm sắc thể giới tính.

(3) Bệnh mù màu do alen lặn nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định.

(4) Hội chứng Tơcnơ do đột biến lệch bội ở nhiễm sắc thể số 21.

(5) Bệnh pheninkêto niệu do đột biến gen lặn trên nhiễm sắc thể X.

Có bao nhiêu phát biểu **không** chính xác?

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

**Câu 28:** Cho các nhân tố sau: 1. các yếu tố ngẫu nhiên; 2. giao phối cận huyết; 3. chọn lọc tự nhiên; 4. giao phối có chọn lọc; 5. đột biến.

Có bao nhiêu nhân tố không làm thay đổi tần số alen của quần thể nhưng lại làm thay đổi tần số kiểu gen của quần thể?

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

**Câu 29:** Loài ăn thịt chủ chốt có thể duy trì sự đa dạng loài trong quần xã nếu

A. nó làm giảm sự rối loạn trong quần xã.

B. nó cạnh tranh loại trừ động vật ăn thịt khác.

C. nó cho phép các loài ăn thịt khác nhập cư.

D. nó sử dụng con mồi là loài ưu thế của quần xã.

**Câu 30:** Cho biết mỗi tính trạng do một cặp alen quy định và alen trội là trội hoàn toàn, có hoán vị gen với tần số

40%. Cho hai ruồi giấm có kiểu gen ♀  $\frac{Ab}{aB}Dd$  và ♂  $\frac{AB}{ab}Dd$  lai với nhau. Cho các phát biểu sau về đời con:

(1) Kiểu hình A-B-D- chiếm tỉ lệ 38,25%.

(2) Kiểu gen  $\frac{ab}{ab}dd$  có tỉ lệ lớn hơn 3%.

(3) Kiểu hình A-bbD- chiếm tỉ lệ 15%.

(4) Kiểu gen  $\frac{AB}{ab}Dd$  chiếm tỉ lệ 5%.

(5) Kiểu hình aaB-D- chiếm tỷ lệ 11,25%.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

**Câu 31:** Loài A có bộ NST  $2n = 30$ , loài B có bộ NST  $2n = 26$ ; loài C có bộ NST  $2n = 24$ ; loài D có bộ NST  $2n = 18$ . Loài E là kết quả của lai xa và đa bội hóa giữa loài A và loài B. Loài F là kết quả của lai xa giữa loài C và loài E. Loài G là kết quả của lai xa và đa bội hóa của loài E và loài D. Loài H là kết quả của lai xa giữa loài F và loài G. Dựa vào những thông tin trên, các nhận định sau đây có bao nhiêu nhận định **đúng**?

(1) Số NST của loài E là 28.

(2) Số NST của loài F là 40.

(3) Số NST của loài G là 74.

(4) Số NST của loài H là 114.

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

**Câu 32:** Năng lượng qua mỗi mắt xích thức ăn bị thất thoát lớn nhất do hoạt động nào dưới đây?

A. năng lượng tích trữ trong các bộ phận rơi rụng

B. năng lượng tiêu hao qua hô hấp

C. năng lượng giải phóng trong các chất thải

D. năng lượng giúp vận động cơ thể.

**Câu 33:** Cho các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã sinh vật:

1. Cây phong lan và cây thân gỗ.

2. Chim mỏ đỏ và linh dương.

3. Cá ép và cá lớn



4. Cây tầm gửi và cây cây gỗ.

5. Cây nắp ấm và ruồi, muỗi.

6. Hải quỳ và cua.

Có bao nhiêu mối quan hệ hỗ trợ khác loài?

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

**Câu 34:** Các quần thể sau đây sống trong cùng một khu vực: cá, ếch, giun đất, mèo. Khi thời tiết lạnh đột ngột, số lượng cá thể của quần thể nào giảm mạnh nhất?

A. Ếch.

B. Thỏ.

C. Giun đất.

D. Cá.

**Câu 35:** Một gen có chiều dài 0,51 $\mu$ m và có 3900 liên kết hidro tiến hành nhân đôi 4 đợt. Trong lần nhân đôi đầu tiên của gen đã có sự bắt cặp nhầm giữa adenin với 1 phân tử 5 - Brôm Uraxin. Tổng số nucleotit mỗi loại trong các gen đột biến là

A. A = T = 1800, G = X = 2700.

B. A = T = 4193, G = X = 6307.

C. A = T = 1797, G = X = 2703.

D. A = T = 9594, G = X = 14422.

**Câu 36:** Ở một loài côn trùng, cặp nhiễm sắc thể giới tính ở giới cái là XX, giới đực là XY; tính trạng màu cánh do hai cặp gen phân li độc lập cùng quy định. Cho con cái cánh đen thuần chủng lai với con đực cánh trắng thuần chủng (P), thu được F<sub>1</sub> toàn con cánh đen. Cho con đực F<sub>1</sub> lai với con cái có kiểu gen đồng hợp tử lặn, thu được Fa có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 2 con đực cánh trắng : 1 con cái cánh đen : 1 con cái cánh trắng. Cho các cá thể ở Fa giao phối ngẫu nhiên với nhau, theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình cánh đen ở đời con là

A. 1/8.

B. 5/7.

C. 7/64.

D. 7/32.

**Câu 37:** Bệnh (hoặc hội chứng) chỉ có ở nam mà không có ở nữ là:

A. Đào.

B. Claiphentơ

C. Máu khó đông

D. Phêninkêto niệu

**Câu 38:** Trong lịch sử phát sinh sự sống trên Trái đất, chọn lọc tự nhiên tác động từ giai đoạn

A. hình thành các giọt hữu cơ trong nước

B. hình thành tế bào sơ khai

C. hình thành các tổ hợp các đại phân tử hữu cơ

D. hình thành các đại phân tử hữu cơ.

**Câu 39:** Cho hai NST có cấu trúc và trình tự các gen ABC\*DEFGH và MNO\*PQR (dấu \* biểu hiện cho tâm động). Do đột biến cấu trúc NST xảy ra trong quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh đã tạo ra hai cromatit có cấu trúc ABCD\*EFR và MNO\*PQGH. Cho các phát biểu sau:

(1) Xảy ra do hiện tượng trao đổi chéo không bình thường giữa hai cặp NST tương đồng.

(2) Chỉ làm thay đổi nhóm gen liên kết mà không làm thay đổi hình dạng NST.

(3) Các giao tử tạo ra đều có bộ NST với số lượng bình thường.

(4) Đây là đột biến chuyển đoạn không tương hỗ.

(5) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể mang tế bào xảy ra đột biến.

Phương án nào sau đây đúng?

A. (1) đúng, (2) sai, (3) đúng, (4) sai, (5) sai.

B. (1) đúng, (2) sai, (3) đúng, (4) đúng, (5) sai.

C. (1) sai, (2) sai, (3) đúng, (4) sai, (5) sai.

D. (1) sai, (2) sai, (3) đúng, (4) đúng, (5) sai.

**Câu 40:** Xét các dạng đột biến sau:

(1) mất đoạn NST.

(2) lặp đoạn NST

(3) đảo đoạn NST.

(4) chuyển đoạn không tương hỗ.

(5) chuyển đoạn tương hỗ.

Có bao nhiêu dạng đột biến có thể làm thay đổi số loại alen của cùng một gen trong tế bào

A. 3.

B. 2.

C. 1

D. 4.

**Câu 41:** Cho một số phát biểu về ứng dụng của di truyền học đối với công tác tạo giống mới:

(1). Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất ở thế hệ lai F<sub>1</sub> trong lai khác dòng.

(2). Tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến nhân tạo chủ yếu áp dụng ở động vật và vi sinh vật.

(3). Công nghệ tế bào thực vật có thể tạo ra giống mới mang đặc điểm của 2 loài mà phương pháp thông thường không tạo ra được.

(4). Công nghệ tế bào động vật có mục tiêu tạo ra giống mới mang nhiều đặc điểm di truyền quý của các loài động vật.

(5). Gắn gen cần chuyển vào thể truyền có ý nghĩa là giúp gen cần chuyển có thể hoạt động được trong tế bào nhận.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 4

B. 2

C.

D. 3

**Câu 42:** Có nhiều loài sinh vật, do bị con người săn bắt hoặc khai thác quá mức nên số lượng cá thể bị giảm mạnh và sẽ có nguy cơ bị tuyệt chủng, cách giải thích nào sau đây là hợp lý?

**A.** Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra giao phối không ngẫu nhiên sẽ dẫn đến làm tăng tần số alen có hại.

**B.** Khi số lượng cá thể của quần thể giảm mạnh thì sẽ làm giảm di - nhập gen, làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

**C.** Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra biến động di truyền, làm nghèo vốn gen cũng như làm biến mất nhiều alen có lợi của quần thể.

**D.** Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì đột biến trong quần thể dễ xảy ra, làm tăng tần số alen đột biến có hại.

**Câu 43:** Khi nói về ưu thế lai, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Khi lai giữa hai cá thể thuộc cùng một dòng thuần chủng luôn cho con lai có ưu thế lai.

**B.** Khi lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau, phép lai thuận có thể không cho ưu thế lai nhưng phép lai nghịch lại có thể cho ưu thế lai và ngược lại.

**C.** Các con lai F1 có ưu thế lai luôn được giữ lại làm giống.

**D.** Khi lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau, ưu thế lai biểu hiện ở đời F1 sau đó tăng dần qua các thế hệ.

**Câu 44:** Một cặp vợ chồng đều thuận tay phải, mắt nâu, sinh được 3 người con: Người đầu: thuận tay phải, mắt nâu; Người thứ hai: thuận tay trái, mắt nâu; Người thứ ba thuận tay phải, mắt đen.

Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, nằm trên một nhiễm sắc thể thường. Cho các kết luận sau:

(1) Các tính trạng mắt nâu, thuận tay phải là những tính trạng trội.

(2) Cả bố và mẹ đều có kiểu gen dị hợp tử hai cặp gen.

(3) Người con thứ nhất có thể có tối đa 4 kiểu gen.

(4) Người con thứ hai có thể có tối đa 3 kiểu gen.

(5) Người con thứ ba có thể có tối đa 2 kiểu gen.

Số kết luận **không** đúng là

**A.** 1.

**B.** 2.

**C.** 3.

**D.** 4.

**Câu 45:** Trong 1 lần nguyên phân của một tế bào ở thể lưỡng bội, một NST của cặp số 3 và một NST của cặp số 6 không phân li, các NST khác phân li bình thường. Tính theo lí thuyết, khả năng xuất hiện tế bào có số lượng NST bằng với tế bào bình thường là

**A.** 3/4.

**B.** 1/2.

**C.** 1/4.

**D.** 100%.

**Câu 46:** Cho cá thể mắt đỏ thuần chủng lai với cá thể mắt trắng được F<sub>1</sub> đều mắt đỏ. Cho con cái F<sub>1</sub> lai phân tích với đực mắt trắng thu được tỉ lệ 3 mắt trắng: 1 mắt đỏ, trong đó mắt đỏ đều là con đực. Kết luận nào sau đây là đúng?

**A.** Màu mắt di truyền theo tương tác bổ sung. P: ♂ AAX<sup>B</sup>X<sup>B</sup> x ♀ aaX<sup>b</sup>Y.

**B.** Màu mắt di truyền theo trội hoàn toàn. P: ♀ X<sup>A</sup>X<sup>A</sup> x ♂ X<sup>a</sup>Y.

**C.** Màu mắt di truyền theo tương tác bổ sung. P: ♀ AAX<sup>B</sup>X<sup>B</sup> x ♂ aaX<sup>b</sup>Y.

**D.** Màu mắt di truyền theo trội hoàn toàn. P: ♂ X<sup>A</sup>X<sup>A</sup> x ♀ X<sup>a</sup>Y.

**Câu 47:** Ở cấp độ phân tử, cơ chế đảm bảo cho thông tin di truyền ổn định qua các thế hệ tế bào là

**A.** nhân đôi và phiên mã.

**B.** phiên mã và dịch mã.

**C.** nhân đôi.

**D.** Nhân đôi, phiên mã và dịch mã.

**Câu 48:** Qua chu trình Cacbon, một số học sinh rút ra nhận xét sau:

(1) Cả thực vật và động vật đều thải CO<sub>2</sub> vào khí quyển.

(2) Lượng CO<sub>2</sub> được thải vào khí quyển tăng cao do hoạt động sản xuất công nghiệp, giao thông vận tải...

(3) Khí CO<sub>2</sub> trong khí quyển góp phần làm Trái đất nóng lên, gây thêm nhiều thiên tai cho Trái đất.

(4) Tất cả cacbon được quần xã sinh vật trao đổi liên tục theo vòng tuần hoàn khép kín.

Tổ hợp những câu nhận xét đúng là:

**A.** 1, 2 và 3

**B.** 2 và 3

**C.** 2, 3 và 4

**D.** 1, 2, 3 và 4.

**Câu 49:** Ở một loài thực vật, cho giao phấn giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng được F<sub>1</sub> toàn hoa đỏ, cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn thì kiểu hình ở F<sub>2</sub> 300 hoa đỏ : 102 hoa trắng. Phương pháp nào sau đây không thể xác định được kiểu gen của cây hoa đỏ ở đời F<sub>2</sub>?

**A.** Lai cây hoa đỏ ở F<sub>2</sub> với cây F<sub>1</sub>.

**B.** Lai cây hoa đỏ ở F<sub>2</sub> với cây hoa trắng ở P.

**C.** Cho cây hoa đỏ ở F<sub>2</sub> tự thụ phấn.

**D.** Lai cây hoa đỏ ở F<sub>2</sub> với cây hoa đỏ P.

**Câu 50:** Hiện tượng nào sau đây có ảnh hưởng lớn tới tốc độ vòng tuần hoàn vật chất trong các hệ sinh thái?

**A.** hiệu suất dinh dưỡng của hệ sinh thái.

**B.** hiệu suất sản lượng của các sinh vật tiêu thụ trong hệ sinh thái.

**C.** tốc độ phân giải các chất trong hệ sinh thái.

**D.** tỷ lệ sản lượng sơ cấp của hệ sinh thái.

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

**Câu 1:** Bệnh (hoặc hội chứng) chỉ có ở nam mà không có ở nữ là:

- A. Claiphentơ                      B. Đào.                      C. Phênikêto niệu                      D. Máu khó đông

**Câu 2:** Tiến hành lai giữa 2 cơ thể bố mẹ mang 2 cặp gen nằm trên cùng một cặp NST thường và mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Cho các nhận xét sau:

- (1) Tỷ lệ 1: 2: 1 chứng tỏ có hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn ở hai giới.
- (2) Hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn chỉ làm xuất hiện tối đa là 3 kiểu hình khác nhau.
- (3) Nếu tần số hoán vị gen nhỏ hơn 50% thì không thể xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 9: 3: 3: 1.
- (4) Hiện tượng hoán vị gen có thể cho kết quả phân li kiểu hình giống với trường hợp liên kết gen hoàn toàn.
- (5) Phép lai thuận có thể cho tỉ lệ kiểu hình khác phép lai nghịch.

Những nhận xét **sai** là:

- A. (1).                      B. (1), (5).                      C. (1), (2).                      D. (2), (5).

**Câu 3:** Nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực **không** có chức năng nào sau đây?

- A. Lưu giữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.  
B. Phản ánh mức độ tiến hóa của loài sinh vật bằng số lượng NST đơn trong nhân tế bào.  
C. Phân chia đều vật chất di truyền cho các tế bào con trong quá trình phân bào.  
D. Tham gia quá trình điều hòa hoạt động của gen thông qua các mức cuộn xoắn của NST.

**Câu 4:** Ở cấp độ phân tử, cơ chế đảm bảo cho thông tin di truyền ổn định qua các thế hệ tế bào là

- A. nhân đôi.                      B. phiên mã và dịch mã.  
C. nhân đôi và phiên mã.                      D. Nhân đôi, phiên mã và dịch mã.

**Câu 5:** Loài A có bộ NST  $2n = 30$ , loài B có bộ NST  $2n = 26$ ; loài C có bộ NST  $2n = 24$ ; loài D có bộ NST  $2n = 18$ . Loài E là kết quả của lai xa và đa bội hóa giữa loài A và loài B. Loài F là kết quả của lai xa giữa loài C và loài E. Loài G là kết quả của lai xa và đa bội hóa của loài E và loài D. Loài H là kết quả của lai xa giữa loài F và loài G. Dựa vào những thông tin trên, các nhận định sau đây có bao nhiêu nhận định **đúng**?

- (1) Số NST của loài E là 28.
- (2) Số NST của loài F là 40.
- (3) Số NST của loài G là 74.
- (4) Số NST của loài H là 114.

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

**Câu 6:** Một quần thể ruồi quả có một gen gồm 2 alen là A và a. Các phép thử cho thấy 70% giao tử được tạo ra trong quần thể chứa alen A. Biết quần thể cân bằng di truyền, A trội hoàn toàn so với a, sự biểu hiện tính trạng không phụ thuộc vào môi trường. Phát biểu nào sau đây chính xác?

- A. Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả có kiểu gen chỉ có alen a là 21%  
B. Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả biểu hiện tính trạng của alen A là 70%  
C. Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả có kiểu gen đồng hợp tử chiếm 49%  
D. Trong quần thể, tỷ lệ ruồi quả có kiểu gen chứa cả alen A và a là 42%

**Câu 7:** Trong một gia đình có bố mẹ bình thường và con trai mắc bệnh máu khó đông, người con này đã nhận gen gây bệnh từ

- A. ông ngoại.                      B. ông nội.                      C. bà nội.                      D. người bố.

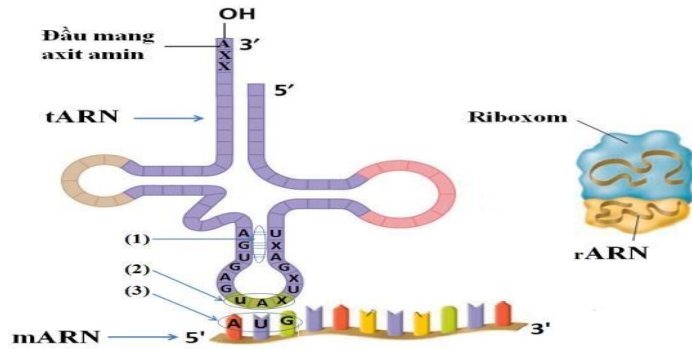
**Câu 8:** Xét các dạng đột biến sau:

- (1) mất đoạn NST; (2) lặp đoạn NST; (3) đảo đoạn NST; (4) chuyển đoạn không tương hỗ.
- (5) chuyển đoạn tương hỗ.

Có bao nhiêu dạng đột biến có thể làm thay đổi số loại alen của cùng một gen trong tế bào

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

**Câu 9:** Quan sát hình mô tả cấu trúc của mRNA, tARN, rARN và cho biết có bao nhiêu câu trả lời dưới đây không đúng?



- (1) Các số (1), (2) và (3) trên hình vẽ tương ứng với các nội dung: liên kết hiđrô, codon và anticodon.
- (2) Ở hình trên, tARN làm nhiệm vụ vận chuyển các axit amin và mang anticodon 5' - UAX-3'.
- (3) mRNA có cấu trúc 1 mạch thẳng, làm khuôn cho quá trình phiên mã và mang bộ ba mở đầu là 3'-GUA-5'.
- (4) tARN có 3 thùy tròn nên có thể mang tối đa 3 axit amin.
- (5) tARN, mRNA, rARN là các sản phẩm của quá trình phiên mã.
- (6) Axit amin gắn ở đầu 3'-OH của tARN này là Mетиônin hoặc fMet.
- (7) mRNA và tARN liên kết với nhau từng cặp nuclêôtit bằng liên kết hiđrô theo nguyên tắc bổ sung.
- (8) tARN mang anticodon 5'UAX3' chỉ liên kết với mRNA một lần duy nhất trong suốt quá trình dịch mã.

A. 7.                                      B. 3.                                      C. 4.                                      D. 5.

**Câu 10:** Thành tựu nào sau đây được các nhà khoa học tạo ra bằng công nghệ gen?

- A. Thực vật lưỡng bội đồng hợp tử về tất cả các gen.
- B. Giống dưa hấu tam bội.
- C. Giống lúa gạo vàng.
- D. Cừu Đôly

**Câu 11:** Để thu được năng suất tối đa trên một diện tích mặt nước trong ao nuôi cá, người ta đề xuất sử dụng một số biện pháp sau đây:

- (1) Nuôi nhiều loài cá sống ở các tầng nước khác nhau.
- (2) Nuôi một loài cá thích hợp với mật độ cao và cho dư thừa thức ăn.
- (3) Nuôi nhiều loài cá với mật độ cao nhằm tiết kiệm diện tích nuôi trồng.
- (4) Nuôi nhiều loài cá thuộc cùng một chuỗi thức ăn.
- (5) Nuôi một loài cá với mật độ thấp để tạo điều kiện cho cá lớn nhanh và sinh sản mạnh.

Bảng kiến thức đã học, hãy cho biết có bao nhiêu biện pháp phù hợp?

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

**Câu 12:** Ở một loài thực vật, xét sự di truyền của 4 cặp tính trạng trội lặn hoàn toàn, mỗi tính trạng chi phối bởi 1 locus, tiến hành phép lai P: bố AaBBdEe x mẹ AaBbddEe, có tối đa bao nhiêu nhận định dưới đây là chính xác về phép lai trên?

- (1) Xác suất thu được kiểu hình giống bố là 28,125%.
- (2) Tỷ lệ kiểu gen ở F1 có 3 alen lặn là 15/64.
- (3) Ở đời F1 có tối đa 36 kiểu gen và 16 kiểu hình.
- (4) Nếu 2 tế bào cơ thể bố tiến hành giảm phân thì loại giao tử tối đa là 8.
- (5) Xác suất đời con có 3 tính trạng trội là 9/64.

Chọn câu trả lời đúng:

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

**Câu 13:** Có nhiều loài sinh vật, do bị con người săn bắt hoặc khai thác quá mức nên số lượng cá thể bị giảm mạnh và sẽ có nguy cơ bị tuyệt chủng, cách giải thích nào sau đây là hợp lý?

- A. Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra giao phối không ngẫu nhiên sẽ dẫn đến làm tăng tần số alen có hại.
- B. Khi số lượng cá thể của quần thể giảm mạnh thì sẽ làm giảm di - nhập gen, làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.
- C. Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra biến động di truyền, làm nghèo vốn gen cũng như làm biến mất nhiều alen có lợi của quần thể.
- D. Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì đột biến trong quần thể dễ xảy ra, làm tăng tần số alen đột biến có hại.

**Câu 14:** Khi nghiên cứu về một quần thể sinh vật, các nhà khoa học thường theo dõi nhóm cá thể cùng lứa tuổi nhằm mục đích gì?

- A. Xác định mức độ sinh sản và tử vong của mỗi nhóm cá thể trong quần thể.
- B. Xác định một quần thể được điều chỉnh bởi các nhân tố phụ thuộc mật độ.



C. Xác định nhân tố điều chỉnh kích thước của quần thể.

D. Xác định xem có phải tăng trưởng của quần thể diễn ra theo chu kỳ.

**Câu 15:** Khi các nhà nghiên cứu đặt chân đến một hòn đảo giữa đại dương, họ thống kê được tần số các kiểu gen trong quần thể một loài động vật có vú như sau: 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa (thế hệ P).

Sau một thời gian, các nhà khoa học quay trở lại đảo, họ tiếp tục nghiên cứu loài động vật trên và lúc này, khi thống kê họ thấy ở thế hệ F<sub>1</sub>, tần số các kiểu gen là 0,45AA : 0,475Aa : 0,075aa. Biết rằng A trội hoàn toàn so với a. Nguyên nhân sự biến động tần số kiểu gen ở loài động vật trên là:

A. do quá trình đột biến diễn ra mạnh.

B. do áp lực lớn của chọn lọc tự nhiên.

C. do dòng gen.

D. do phiêu bạt di truyền.

**Câu 16:** Cho biết mỗi tính trạng do một cặp alen quy định và alen trội là trội hoàn toàn, có hoán vị gen với tần số 40%. Cho hai ruồi giấm có kiểu gen ♀  $\frac{Ab}{aB}$ Dd và ♂  $\frac{AB}{ab}$ Dd lai với nhau. Cho các phát biểu sau về đời con:

(1) Kiểu hình A-B-D- chiếm tỉ lệ 38,25%.

(2) Kiểu gen  $\frac{ab}{ab}$ dd có tỉ lệ lớn hơn 3%.

(3) Kiểu hình A-bbD- chiếm tỉ lệ 15%.

(4) Kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$ Dd chiếm tỉ lệ 5%.

(5) Kiểu hình aaB-D- chiếm tỷ lệ 11,25%.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

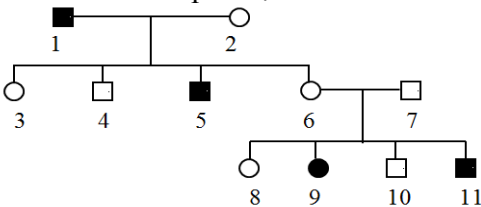
A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

**Câu 17:** Cho sơ đồ phả hệ



Quy ước:

● Nữ bị bệnh

■ Nam bị bệnh

○ Nữ bình thường

□ Nam bình thường

Sơ đồ phả hệ trên mô tả sự di truyền một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến ở tất cả các cá thể trong phả hệ, tỷ lệ người mắc bệnh trong cả quần thể là 1%. Người phụ nữ số 8 lớn lên kết hôn với một người nam giới bình thường trong cùng quần thể. Hỏi xác suất họ sinh được người con đầu lòng không bị bệnh là bao nhiêu?

A. 1/33

B. 31/33

C. 2/33

D. 32/33

**Câu 18:** Nhóm vi sinh vật nào dưới đây làm giảm lượng nitơ trong đất:

A. Vi khuẩn lam

B. Vi khuẩn amoni

C. Vi khuẩn nitrit hóa

D. Vi khuẩn phản nitrat hóa

**Câu 19:** Cho biết các anticôđon vận chuyển các axit amin tương ứng như sau: XXX - Gly; GGG - Pro; XGA - Ala; GXU - Arg; AGX - Ser; UXG - Ser. Một đoạn mạch gốc của một gen ở vi khuẩn có trình tự các nuclêôtit là 5'GGGXXXAGXXGA3'. Nếu đoạn mạch gốc này mang thông tin mã hóa cho đoạn pôlipeptit có 4 axit amin thì trình tự của 4 axit amin đó là

A. Ser-Arg-Pro-Gly.

B. Pro-Gly-Ser-Ala.

C. Ser-Ala-Gly-Pro.

D. Gly-Pro-Ser-Arg.

**Câu 20:** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng khi nói về mức phản ứng?

A. Mức phản ứng là những biến đổi về kiểu hình, không liên quan đến kiểu gen nên không có khả năng di truyền được.

B. Các gen trong cùng một kiểu gen có cùng mức phản ứng.

C. Những loài sinh sản sinh dưỡng thường dễ xác định mức phản ứng hơn loài sinh sản hữu tính.

D. Một kiểu gen có số lượng kiểu hình càng nhiều thì càng có mức phản ứng rộng.

**Câu 21:** Các quần thể sau đây sống trong cùng một khu vực: cá, ếch, giun đất, mèo. Khi thời tiết lạnh đột ngột, số lượng cá thể của quần thể nào giảm mạnh nhất?

A. Thỏ.

B. Cá.

C. Ếch.

D. Giun đất.

**Câu 22:** Ở một loài thực vật, tiến hành tự thụ phấn cây P dị hợp các locus, ở đời sau thu được 198 cây hoa đỏ, chín sớm: 102 hoa trắng, chín sớm: 27 hoa đỏ, chín muộn: 73 hoa trắng, chín muộn. Biết rằng tính trạng thời gian chín do 1 locus 2 alen chi phối, hoán vị nếu xảy ra sẽ như nhau ở 2 giới.

Trong số các nhận định dưới đây, số lượng nhận định đúng về phép lai nói trên là:

- (1) Có 3 locus tham gia chi phối 2 tính trạng nói trên, có hiện tượng tương tác 9:6:1
  - (2) Cơ thể đem lai dị hợp tử đều với tần số hoán vị là 10%
  - (3) Nếu cho cơ thể dị hợp các locus nói trên đem lai phân tích, ta được tỷ lệ 9:6:1:4
  - (4) Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử ở P, có 40% số tế bào sinh giao tử có hoán vị.
- Số câu trả lời đúng là : **A. 1**                                **B. 3**                                **C. 4**                                **D. 2**

**Câu 23:** Cho các nhân tố sau: (1) các yếu tố ngẫu nhiên; (2) giao phối cận huyết; (3) chọn lọc tự nhiên; (4) giao phối có chọn lọc; (5) đột biến.

Có bao nhiêu nhân tố không làm thay đổi tần số alen của quần thể nhưng lại làm thay đổi tần số kiểu gen của quần thể?

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

**Câu 24:** Trong môi trường sống người ta quan sát thấy các cá thể của quần thể phân bố một cách đồng đều, điều đó chứng tỏ:

- A.** mật độ cá thể của quần thể còn ở mức thấp, chưa đạt tối đa.
- B.** các cá thể trong quần thể đang cạnh tranh gay gắt nhau giành nguồn sống.
- C.** nguồn sống của các cá thể trong quần thể phân bố không đồng đều.
- D.** kích thước vùng phân bố của quần thể đang tăng lên.

**Câu 25:** Loài ăn thịt chủ chốt có thể duy trì sự đa dạng loài trong quần xã nếu

- A.** nó làm giảm sự rối loạn trong quần xã.    **B.** nó cạnh tranh loại trừ động vật ăn thịt khác.
- C.** nó cho phép các loài ăn thịt khác nhập cư.    **D.** nó sử dụng con mồi là loài ưu thế của quần xã.

**Câu 26:** Trong các dạng đột biến sau, có bao nhiêu dạng đột biến điểm **không** làm thay đổi tỉ lệ (A+T)/(G+X)?

- (1) Thay thế cặp A -T thành cặp G -X
- (2) Thay thế cặp A-T thành cặp T-A.
- (3) Mất cặp A-T
- (4) Mất cặp G-X
- (5) Thêm cặp A-T

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

**Câu 27:** Ở một loài thực vật, cho giao phấn giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng được F<sub>1</sub> toàn hoa đỏ, cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn thì kiểu hình ở F<sub>2</sub> 300 hoa đỏ : 102 hoa trắng. Phương pháp nào sau đây không thể xác định được kiểu gen của cây hoa đỏ ở đời F<sub>2</sub>?

- A.** Lai cây hoa đỏ ở F<sub>2</sub> với cây F<sub>1</sub>.    **B.** Lai cây hoa đỏ ở F<sub>2</sub> với cây hoa trắng ở P.
- C.** Cho cây hoa đỏ ở F<sub>2</sub> tự thụ phấn.    **D.** Lai cây hoa đỏ ở F<sub>2</sub> với cây hoa đỏ P.

**Câu 28:** Khi nói về giới hạn sinh thái nhiệt độ đối với cá rô phi nuôi ở nước ta, phát biểu nào sau đây **không** chính xác?

- A.** Biên độ giao động về nhiệt của cá rô phi Việt Nam là khoảng 36°C.
- B.** Khi nhiệt độ tăng từ 5,6°C đến 20°C, các hoạt động sống của cá tăng dần.
- C.** Khi nhiệt độ tăng từ 35°C đến 42°C, hoạt động sinh sản của cá tăng lên.
- D.** Khoảng nhiệt từ 20 - 35°C giúp cá sinh trưởng và phát triển tốt.

**Câu 29:** Gen thứ nhất có 2 alen A và a, gen thứ hai có hai alen B và b, hai cặp gen này quy định hai cặp tính trạng tương phản và nằm trên cùng một cặp NST tương đồng. Phép lai nào dưới đây cho kết quả kiểu hình giống với phép lai phân tích của cá thể dị hợp hai cặp gen di truyền phân li độc lập?

- A.** AB/ab x AB/ab.    **B.** Ab/ab x aB/ab.    **C.** AB/ab x ab/ab    **D.** Ab/aB x ab/ab.

**Câu 30:** Trong quá trình giảm phân của ba tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBb DE/de đều xảy ra hoán vị thì trường hợp nào sau đây không xảy ra?

- A.** 12 loại với tỉ lệ bằng nhau.    **B.** 8 loại với tỉ lệ: 2:2:2:2:1:1:1:1.
- C.** 8 loại với tỉ lệ 3:3:3:3:1:1:1:1.    **D.** 4 loại với tỉ lệ 1:1: 1: 1.

**Câu 31:** Năng lượng qua mỗi mắt xích thức ăn bị thất thoát lớn nhất do hoạt động nào dưới đây?

- A.** năng lượng tích trữ trong các bộ phận rơi rụng    **B.** năng lượng tiêu hao qua hô hấp
- C.** năng lượng giải phóng trong các chất thải    **D.** năng lượng giúp vận động cơ thể.

**Câu 32:** Cho các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã sinh vật:

- (1) Cây phong lan và cây thân gỗ; (2) Chim mỏ đỏ và linh dương; (3) Cá ép và cá lớn;
  - (4) Cây tầm gửi và cây cây gỗ; (5) Cây nắp ấm và ruồi, muỗi; (6) Hải quỳ và cua.
- Có bao nhiêu mối quan hệ hỗ trợ khác loài?

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

**Câu 33:** Ở một loài côn trùng, cặp nhiễm sắc thể giới tính ở giới cái là XX, giới đực là XY; tính trạng màu cánh do hai cặp gen phân li độc lập cùng quy định. Cho con cái cánh đen thuần chủng lai với con đực cánh trắng thuần chủng (P), thu được F<sub>1</sub> toàn con cánh đen. Cho con đực F<sub>1</sub> lai với con cái có kiểu gen đồng hợp tử lặn, thu được Fa

có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 2 con đục cánh trắng : 1 con cái cánh đen : 1 con cái cánh trắng. Cho các cá thể ở Fa giao phối ngẫu nhiên với nhau, theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình cánh đen ở đời con là

- A. 5/7. B. 1/8. C. 7/32. D. 7/64.

**Câu 34:** Hiện tượng di truyền nào sau đây làm hạn chế tính đa dạng của sinh vật?

- A. Hoán vị gen. B. Tương tác gen. C. Liên kết gen. D. Phân li độc lập.

**Câu 35:** Cho hai NST có cấu trúc và trình tự các gen ABC\*DEFGH và MNO\*PQR (dấu \* biểu hiện cho tâm động). Do đột biến cấu trúc NST xảy ra trong quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh đã tạo ra hai cromatit có cấu trúc ABCD\*EFR và MNO\*PQGH. Cho các phát biểu sau:

- (1) Xảy ra do hiện tượng trao đổi chéo không bình thường giữa hai cặp NST tương đồng.
- (2) Chỉ làm thay đổi nhóm gen liên kết mà không làm thay đổi hình dạng NST.
- (3) Các giao tử tạo ra đều có bộ NST với số lượng bình thường.
- (4) Đây là đột biến chuyển đoạn không tương hỗ.
- (5) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể mang tế bào xảy ra đột biến.

Phương án nào sau đây đúng?

- A. (1) đúng, (2) sai, (3) đúng, (4) sai, (5) sai. B. (1) sai, (2) sai, (3) đúng, (4) sai, (5) sai.  
C. (1) đúng, (2) sai, (3) đúng, (4) đúng, (5) sai. D. (1) sai, (2) sai, (3) đúng, (4) đúng, (5) sai.

**Câu 36:** Bảng dưới đây cho biết đường kính tương ứng với các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực:

Các mức độ xoắn	Đường kính
1. NST kép ở kì giữa	a. 300 nm
2. Crômátit	b. 11 nm
3. ADN	c. 30nm
4. chuỗi nuclêxôm	d. 700 nm
5. Sợi chất nhiễm sắc	e. 2 nm
6. Sợi siêu xoắn	f. 1400nm

Trong các tổ hợp ghép đôi dưới đây, phương án nào đúng?

- A. 1-a, 2-d, 3-e, 4-c, 5-b, 6-f. B. 1-f, 2-d, 3-e, 4-b, 5-c, 6-a.  
C. 1-f, 2-d, 3-e, 4-c, 5-b, 6-a. D. 1-d, 2-f, 3-e, 4-b, 5-c, 6-a.

**Câu 37:** Trong lịch sử phát sinh sự sống trên Trái đất, chọn lọc tự nhiên tác động từ giai đoạn

- A. hình thành các giọt hữu cơ trong nước B. hình thành tế bào sơ khai  
C. hình thành các tổ hợp các đại phân tử hữu cơ D. hình thành các đại phân tử hữu cơ.

**Câu 38:** Cho một số phát biểu về bệnh, hội chứng di truyền ở người như sau:

(1) Bệnh hồng cầu hình liềm do đột biến gen làm cho chuỗi  $\beta$ -hêmôglôbin mất axit amin ở vị trí số 6 trong chuỗi pôlipeptit.

- (2) Hội chứng Đào do đột biến lệch bội ở nhiễm sắc thể giới tính.
- (3) Bệnh mù màu do alen lặn nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định.
- (4) Hội chứng Tơcnơ do đột biến lệch bội ở nhiễm sắc thể số 21.
- (5) Bệnh pheninkêto niệu do đột biến gen lặn trên nhiễm sắc thể X.

Có bao nhiêu phát biểu **không** chính xác? A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

**Câu 39:** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 2 cặp gen (A,a và B,b) nằm trên 2 cặp NST khác nhau quy định theo kiểu tương tác bổ sung, trong đó có mặt alen trội A và B quy định cây thân cao, có mặt alen trội A hoặc B hoặc không có alen trội nào quy định tính trạng thân thấp. Gen D quy định tính trạng quả đỏ trội hoàn toàn so với d quy định quả trắng. Các cặp gen phân li độc lập. Đa bội hóa cây dị hợp tử về tất cả các cặp gen rồi cho tự thụ phấn. Tỉ lệ cây thân cao, hoa trắng ở thế hệ F1 là

- A. 2,63%. B. 1,52%. C. 7,5%. D. 14,06%.

**Câu 40:** Cho một số phát biểu về ứng dụng của di truyền học đối với công tác tạo giống mới:

- (1) Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất ở thế hệ lai F1 trong lai khác dòng.
- (2) Tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến nhân tạo chủ yếu áp dụng ở động vật và vi sinh vật.
- (3) Công nghệ tế bào thực vật có thể tạo ra giống mới mang đặc điểm của 2 loài mà phương pháp thông thường không tạo ra được.

(4) Công nghệ tế bào động vật có mục tiêu tạo ra giống mới mang nhiều đặc điểm di truyền quý của các loài động vật.

(5) Gắn gen cần chuyển vào thể truyền có ý nghĩa là giúp gen cần chuyển có thể hoạt động được trong tế bào nhận.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**Câu 41:** Trong 1 lần nguyên phân của một tế bào ở thể lưỡng bội, một NST của cặp số 3 và một NST của cặp số 6 không phân li, các NST khác phân li bình thường. Tính theo lí thuyết, khả năng xuất hiện tế bào có số lượng NST bằng với tế bào bình thường là

- A. 100%.                      B. 3/4.                      C. 1/2.                      D. 1/4.

**Câu 42:** Khi nói về ưu thế lai, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Khi lai giữa hai cá thể thuộc cùng một dòng thuần chủng luôn cho con lai có ưu thế lai.  
B. Khi lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau, phép lai thuận có thể không cho ưu thế lai nhưng phép lai nghịch lại có thể cho ưu thế lai và ngược lại.  
C. Các con lai F1 có ưu thế lai luôn được giữ lại làm giống.  
D. Khi lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau, ưu thế lai biểu hiện ở đời F1 sau đó tăng dần qua các thế hệ.

**Câu 43:** Một cặp vợ chồng đều thuận tay phải, mắt nâu, sinh được 3 người con: Người đầu: thuận tay phải, mắt nâu; Người thứ hai: thuận tay trái, mắt nâu; Người thứ ba thuận tay phải, mắt đen.

Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, nằm trên một nhiễm sắc thể thường. Cho các kết luận sau:

- (1) Các tính trạng mắt nâu, thuận tay phải là những tính trạng trội.
- (2) Cả bố và mẹ đều có kiểu gen dị hợp tử hai cặp gen.
- (3) Người con thứ nhất có thể có tối đa 4 kiểu gen.
- (4) Người con thứ hai có thể có tối đa 3 kiểu gen.
- (5) Người con thứ ba có thể có tối đa 2 kiểu gen.

Số kết luận **không** đúng là:                      A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.

**Câu 44:** Qua chu trình Cacbon, một số học sinh rút ra nhận xét sau:

- (1). Cả thực vật và động vật đều thải CO<sub>2</sub> vào khí quyển.
- (2). Lượng CO<sub>2</sub> được thải vào khí quyển tăng cao do hoạt động sản xuất công nghiệp, giao thông vận tải...
- (3). Khí CO<sub>2</sub> trong khí quyển góp phần làm Trái đất nóng lên, gây thêm nhiều thiên tai cho Trái đất.
- (4). Tất cả cacbon được quần xã sinh vật trao đổi liên tục theo vòng tuần hoàn khép kín.

Tổ hợp những câu nhận xét đúng là:

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

**Câu 45:** Cho cá thể mắt đỏ thuần chủng lai với cá thể mắt trắng được F<sub>1</sub> đều mắt đỏ. Cho con cái F<sub>1</sub> lai phân tích với đực mắt trắng thu được tỉ lệ 3 mắt trắng: 1 mắt đỏ, trong đó mắt đỏ đều là con đực. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Màu mắt di truyền theo tương tác bổ sung. P: ♂ AAX<sup>B</sup>X<sup>B</sup> x ♀ aaX<sup>b</sup>Y.  
B. Màu mắt di truyền theo trội hoàn toàn. P: ♀ X<sup>A</sup>X<sup>A</sup> x ♂ X<sup>a</sup>Y.  
C. Màu mắt di truyền theo tương tác bổ sung. P: ♀ AAX<sup>B</sup>X<sup>B</sup> x ♂ aaX<sup>b</sup>Y.  
D. Màu mắt di truyền theo trội hoàn toàn. P: ♂ X<sup>A</sup>X<sup>A</sup> x ♀ X<sup>a</sup>Y.

**Câu 46:** Cơ quan thường được tác động để gây đột biến nhân tạo ở thực vật là

- A. Đỉnh sinh trưởng thân, cành, hạt phấn và bầu nhụy                      B. Hạt phấn, biểu bì thân, rễ và lá cây  
C. Bầu nhụy, rễ cây, quả và lá                      D. Đỉnh sinh trưởng thân, lá, quả và rễ cây.

**Câu 47:** Dòng gen có thể xảy ra trong đơn vị lớn nhất là:

- A. Họ.                      B. Loài.                      C. Chi.                      D. Quần thể.

**Câu 48:** Hiện tượng nào sau đây có ảnh hưởng lớn tới tốc độ vòng tuần hoàn vật chất trong các hệ sinh thái?

- A. hiệu suất dinh dưỡng của hệ sinh thái.  
B. hiệu suất sản lượng của các sinh vật tiêu thụ trong hệ sinh thái.  
C. tốc độ phân giải các chất trong hệ sinh thái.                      D. tỷ lệ sản lượng sơ cấp của hệ sinh thái.

**Câu 49:** Phát biểu nào sau đây **không** có trong nội dung học thuyết tiến hóa của Đacuyn?

- A. Từ loài tổ tiên, qua quá trình đột biến, giao phối và chọn lọc tự nhiên đã làm xuất hiện nhiều loài mới.  
B. Quần thể sinh vật có xu hướng duy trì kích thước trừ khi có biến động bất thường của môi trường sống.  
C. Các cá thể cùng bố mẹ luôn khác biệt nhau ở nhiều đặc điểm.  
D. Các loài luôn có xu hướng sinh ra số lượng con nhiều hơn số lượng con có thể sống sót.

**Câu 50:** Một gen có chiều dài 0,51µm và có 3900 liên kết hidro tiến hành nhân đôi 4 đợt. Trong lần nhân đôi đầu tiên của gen đã có sự bắt cặp nhầm giữa adênin với 1 phân tử 5 - Brôm Uraxin. Tổng số nucleotit mỗi loại trong các gen đột biến là

- A. A = T = 4193, G = X = 6307.                      B. A = T = 1800, G = X = 2700.  
C. A = T = 9594, G = X = 14422.                      D. A = T = 1797, G = X = 2703.

----- HẾT -----

## ĐÁP ÁN ĐỀ SINH LẦN 3 NĂM 2016

Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án
135	1	C	213	1	D	358	1	D	486	1	A
135	2	C	213	2	D	358	2	A	486	2	C
135	3	B	213	3	C	358	3	C	486	3	B
135	4	B	213	4	A	358	4	D	486	4	A
135	5	A	213	5	D	358	5	B	486	5	C
135	6	C	213	6	A	358	6	D	486	6	D
135	7	B	213	7	D	358	7	A	486	7	A
135	8	C	213	8	B	358	8	B	486	8	D
135	9	A	213	9	B	358	9	B	486	9	C
135	10	B	213	10	A	358	10	D	486	10	C
135	11	D	213	11	B	358	11	C	486	11	C
135	12	D	213	12	D	358	12	A	486	12	D
135	13	A	213	13	C	358	13	A	486	13	C
135	14	A	213	14	C	358	14	A	486	14	A
135	15	B	213	15	A	358	15	A	486	15	D
135	16	D	213	16	D	358	16	A	486	16	B
135	17	C	213	17	D	358	17	B	486	17	D
135	18	B	213	18	C	358	18	A	486	18	D
135	19	B	213	19	B	358	19	D	486	19	C
135	20	D	213	20	C	358	20	C	486	20	B
135	21	D	213	21	B	358	21	C	486	21	C
135	22	C	213	22	C	358	22	D	486	22	A
135	23	D	213	23	C	358	23	D	486	23	D
135	24	C	213	24	D	358	24	C	486	24	B
135	25	D	213	25	C	358	25	B	486	25	D
135	26	B	213	26	A	358	26	B	486	26	A
135	27	C	213	27	D	358	27	B	486	27	D
135	28	C	213	28	A	358	28	D	486	28	C
135	29	B	213	29	B	358	29	D	486	29	B
135	30	D	213	30	C	358	30	C	486	30	C
135	31	A	213	31	C	358	31	C	486	31	B
135	32	C	213	32	B	358	32	B	486	32	B
135	33	A	213	33	C	358	33	B	486	33	C
135	34	B	213	34	B	358	34	A	486	34	C
135	35	D	213	35	A	358	35	C	486	35	B
135	36	A	213	36	C	358	36	D	486	36	B
135	37	A	213	37	B	358	37	B	486	37	D
135	38	D	213	38	D	358	38	D	486	38	C
135	39	D	213	39	D	358	39	C	486	39	A
135	40	C	213	40	A	358	40	C	486	40	D
135	41	B	213	41	A	358	41	D	486	41	C
135	42	A	213	42	D	358	42	C	486	42	B
135	43	D	213	43	C	358	43	B	486	43	A
135	44	C	213	44	B	358	44	A	486	44	A
135	45	C	213	45	A	358	45	B	486	45	A
135	46	A	213	46	A	358	46	A	486	46	A
135	47	A	213	47	A	358	47	C	486	47	B
135	48	A	213	48	B	358	48	A	486	48	D
135	49	B	213	49	B	358	49	D	486	49	A
135	50	A	213	50	B	358	50	D	486	50	D