



TRUNG TÂM DẠY THÊM NGUYỄN KHUYẾN

Hotline: 0902696882

– Apps : [Nguyễn Khuyến]

– www.luyenthinguyenkhuyen.com

Họ và tên thí sinh.....

Số báo danh.....

Mã đề: 214

Câu 1: Khi được chiếu sáng, cây xanh giải phóng ra khí O_2 . Các phân tử O_2 đó được bắt nguồn từ

- A. quang hô hấp. B. sự khử CO_2 . C. quang phân li nước. D. phân giải đường.

Câu 2: Khi nói về tuần hoàn máu ở thú, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tim được xem là máy bơm hút và đẩy máu trong mạch máu.
B. Máu chảy trong động mạch luôn giàu O_2 hơn máu trong tĩnh mạch.
C. Huyết áp trong tĩnh mạch cao hơn huyết áp trong mao mạch.
D. Động mạch dẫn máu từ mao mạch đổ về tim.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây không phải là quan niệm của Đacuyn?

- A. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật.
B. Toàn bộ sinh giới ngày nay là kết quả quá trình tiến hóa từ một nguồn gốc chung.
C. Ngoại cảnh thay đổi chậm chạp, sinh vật có khả năng thích ứng kịp thời.
D. Loài mới được hình thành dần dần qua nhiều dạng trung gian dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên theo con đường phân li tính trạng.

Câu 4: Nhân tố nào sau đây có thể làm giảm kích thước quần thể một cách đáng kể và làm cho vốn gen của quần thể khác biệt hẳn với vốn gen ban đầu?

- A. Các yếu tố ngẫu nhiên. B. Giao phối ngẫu nhiên.
C. Đột biến. D. Giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 5: Triplet 3'TAX5' có codon tương ứng là

- A. 5'TAX3'. B. 5'UAX3'. C. 5'AUG3'. D. 3'AUG5'.

Câu 6: Cho biết alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Phép lai nào sau đây là phép lai phân tích?

- A. Aa × aa. B. Aa × Aa. C. AA × Aa. D. aa × aa.

Câu 7: Xét 2 cặp gen phân li độc lập, A quy định hoa đỏ, a quy định hoa trắng; B quy định thân cao, b quy định thân thấp. Cây hoa trắng, thân cao thuần chủng có kiểu gen là

A. aaBb.

B. AABb.

C. AAbb.

D. aaBB.

Câu 8: Quá trình phiên mã ở sinh vật nhân sơ không có sự tham gia của loại cấu trúc nào sau đây?

A. Enzim ARN polimeraza.

B. Nuclêôtit loại U.

C. Enzim ligaza.

D. Gen.

Câu 9: Morgan (1866-1945) đã phát hiện ra quy luật di truyền liên kết, hoán vị gen khi nghiên cứu đối tượng nào sau đây?

A. Ruồi giấm.

B. Đậu Hà Lan.

C. Cây hoa phấn.

D. Chuột bạch.

Câu 10: Loại đột biến nào sau đây không làm thay đổi số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào?

A. Đột biến tam bội.

B. Đột biến tứ bội.

C. Đột biến thể một.

D. Đột biến mất đoạn nhiễm sắc thể.

Câu 11: Ví dụ nào sau đây thuộc bằng chứng sinh học phân tử?

A. Xác sinh vật sống trong các thời đại trước được bảo quản trong các lớp băng.

B. Prôtêin của các loài sinh vật đều cấu tạo từ 20 loại axit amin.

C. Xương tay của người tương đồng với chi trước của mèo.

D. Tất cả các loài sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.

Câu 12: Khi nói về di truyền liên kết gen, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Sự liên kết gen hoàn toàn làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp.

B. Các cặp gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau thì di truyền liên kết với nhau.

C. Các cặp gen càng nằm ở vị trí xa nhau thì liên kết càng bền vững.

D. Số lượng gen nhiều hơn số lượng nhiễm sắc thể nên liên kết gen là phổ biến

Câu 13: Bằng phương pháp gây đột biến và chọn lọc không thể tạo ra được các chủng

A. nấm men, vi khuẩn có khả năng sinh sản nhanh tạo sinh khối lớn.

B. Penicillium có hoạt tính penicilin tăng gấp 200 lần chủng gốc.

C. vi khuẩn E.coli mang gen sản xuất insulin của người.

D. vi sinh vật không gây bệnh đóng vai trò làm kháng nguyên.

Câu 14: Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen của operon Lac ở vi khuẩn E.coli, sự kiện nào sau đây thường xuyên diễn ra?

A. Prôtêin ức chế liên kết với vùng vận hành và ngăn cản phiên mã.

B. Một số phân tử lactôzơ liên kết với prôtêin ức chế.

C. Gen điều hòa R tổng hợp prôtêin ức chế.

D. Nhóm gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã tạo ra mARN.

Câu 15: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số nhiễm sắc thể trong tế bào sinh dưỡng của thể một thuộc loài này là

A. 12.

B. 25.

C. 36.

D. 23.

Câu 16: Trong cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính là

A. 30nm.

B. 700nm.

C. 11nm.

D. 300nm.

Câu 17: Quần thể có cấu trúc di truyền nào sau đây có tần số alen A là 0,4?

A. 0,2AA: 0,6Aa: 0,2aa.

B. 0,16AA: 0,48Aa: 0,36aa.

C. 100% AA.

D. 100% aa.

Câu 18: Loài động vật nào sau đây hô hấp bằng hệ thống ống khí?

A. Châu chấu.

B. Cá xương.

C. Giun đất.

D.Ếch.

Câu 19: Trong giờ thực hành, một nhóm học sinh đã tiến hành đo các chỉ tiêu sinh lý của mình ở 2 thời điểm như sau:

- Thời điểm 1: Trước khi chạy tại chỗ 10 phút.

- Thời điểm 2: Ngay sau khi chạy tại chỗ 10 phút.

Theo lí thuyết, chỉ số sinh lí nào sau đây của các bạn học sinh ở thời điểm 2 thấp hơn so với thời điểm 1?

A. Thân nhiệt.

B. Thời gian của 1 chu kì tim.

C. Nhịp tim.

D. Huyết áp tối đa.

Câu 20: Nhận định nào sau đây không đúng khi nói về hậu quả của việc bón phân hóa học với liều lượng cao quá mức cần thiết?

A. Làm đất đai phì nhiêu nhưng cây không hấp thụ được hết.

B. Gây ô nhiễm nông phẩm và môi trường.

C. Gây độc hại đối với cây.

D. Dư lượng phân bón sẽ làm xấu lí tính của đất, giết chết các vi sinh vật có lợi.

Câu 21: Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến mới. Theo lí thuyết, phép lai: $X^aX^a \times X^AY$ cho đời con có bao nhiêu loại kiểu gen, bao nhiêu loại kiểu hình?

A. 2 loại kiểu gen, 1 loại kiểu hình.

B. 2 loại kiểu gen, 2 loại kiểu hình.

C. 4 loại kiểu gen, 2 loại kiểu hình.

D. 1 loại kiểu gen, 1 loại kiểu hình.

Câu 22: Giả sử tần số tương đối của các alen ở một quần thể là 0,5A: 0,5a đột ngột biến đổi thành 0,7A: 0,3a. Nguyên nhân nào sau đây có thể dẫn đến hiện tượng trên?

A. Giao phối không ngẫu nhiên xảy ra trong quần thể.

B. Một nhóm cá thể của quần thể này đã di cư đi lập quần thể mới.

C. Quần thể chuyển từ nội phối sang ngẫu phối.

D. Đột biến xảy ra trong quần thể theo hướng biến đổi alen A thành alen a.

Câu 23: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây đúng?

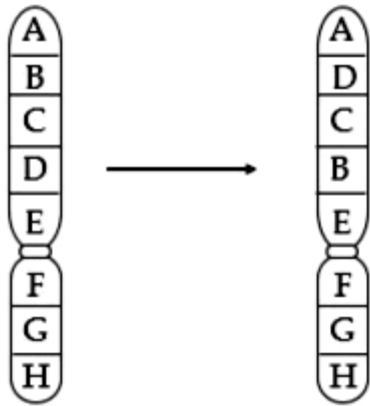
A. Đột biến điểm sẽ làm tăng hoặc giảm chiều dài của gen.

B. Các cơ thể mang gen đột biến đều được gọi là thể đột biến.

C. Nếu đột biến điểm làm giảm liên kết hidro của gen thì đó là đột biến mất cặp nucleotit.

D. Trong điều kiện không có tác nhân gây đột biến thì vẫn có thể phát sinh đột biến gen.

Câu 24: Hình vẽ sau mô tả một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể (NST), nhận định nào sau đây không đúng khi nói về dạng đột biến đó?



NST ban đầu

NST đột biến

- A. Dạng đột biến này có thể gây hại cho thể đột biến.
- B. Dạng đột biến này làm thay đổi số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
- C. Đây là dạng đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể.
- D. Dạng đột biến này làm thay đổi vị trí của gen trên nhiễm sắc thể.

Câu 25: Quần thể sinh vật có thành phần kiểu gen nào sau đây đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

- A. 100%Aa.
- B. 0,6AA: 0,4aa.
- C. 0,25AA: 0,5Aa: 0,25aa.
- D. 0,1AA: 0,4Aa: 0,5aa.

Câu 26: Biết khoảng cách giữa hai gen là 30cM. Theo lí thuyết, cơ thể nào sau đây giảm phân cho giao tử Ab với tỉ lệ 15%?

- A. $\frac{Ab}{aB}$.
- B. $\frac{Ab}{Ab}$
- C. $\frac{AB}{Ab}$
- D. $\frac{AB}{ab}$

Câu 27: Đặc điểm nào sau đây chỉ có ở quá trình phiên mã mà không có ở quá trình nhân đôi của ADN?

- A. Chỉ diễn ra trên mạch gốc của từng gen riêng rẽ.
- B. Sử dụng nucleotit làm nguyên liệu cho quá trình tổng hợp.
- C. Sử dụng cả hai mạch của ADN làm khuôn để tổng hợp mạch mới.
- D. Mạch pôlinucleotit được tổng hợp kéo dài theo chiều từ 5' đến 3'.

Câu 28: Để xác định mức phản ứng của một kiểu gen ở cơ thể thực vật, người ta phải thực hiện các bước sau theo trình tự nào?

- (1). Trồng các cây trong những điều kiện môi trường khác nhau.
- (2). Theo dõi ghi nhận sự biểu hiện tính trạng của cây.
- (3). Tạo ra được các cây có cùng một kiểu gen.
- (4). Xác định số kiểu hình tương ứng với những điều kiện môi trường cụ thể.

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

Câu 29: Ở một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập A, a và B, b, mỗi gen quy định 1 tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Biết không xảy ra đột biến, sự biểu hiện kiểu hình không phụ thuộc vào môi trường. Theo lí thuyết, nếu không xét vai trò bố mẹ thì có bao nhiêu phép lai (P) cho F₁ phân li kiểu hình theo tỉ lệ 3: 3: 1: 1?

- A. 2.
- B. 4.
- C. 6.
- D. 1.

Câu 30: Ở một loài động vật, biết mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Phép lai P: AaBbDdEe × AabbDdee, thu được F₁. Theo lí thuyết ở F₁, loại kiểu hình mang 4 tính trạng trội chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 1/16. B. 81/256. C. 3/32. D. 9/64.

Câu 31: Tính trạng màu lông ở một loài động vật do hai cặp gen nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường cùng quy định. Kiểu gen có cả alen trội A và B quy định lông màu vàng, các kiểu gen còn lại quy định lông màu trắng. Theo lí thuyết, phép lai P: AABb × aaBb thu được F₁ có tỉ lệ kiểu hình là

- A. 75% cá thể lông màu vàng: 25% cá thể lông màu trắng.
B. 25% cá thể lông màu vàng: 75% cá thể lông màu trắng.
C. 50% cá thể lông màu vàng: 50% cá thể lông màu trắng,
D. 100% cá thể lông màu vàng.

Câu 32: Một phân tử mARN có hiệu số U – A = 20%; X – A = 10%; G – A = 30%. Tỉ lệ nuclêôtit loại U của mARN là

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

Câu 33: Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một gen có 4 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định, alen trội là trội hoàn toàn. Thực hiện hai phép lai:

- Phép lai 1: Cây hoa tím lai với cây hoa đỏ (P), thu được F₁ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 2 cây hoa tím: 1 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng.

- Phép lai 2: Cây hoa đỏ lai với cây hoa vàng (P), thu được F₁ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 2 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng: 1 cây hoa trắng.

Biết không xảy ra đột biến. Nếu cho cây hoa đỏ F₁ của phép lai 1 thụ phấn với cây hoa vàng F₁ của phép lai 2 thì đời con sẽ có tỉ lệ kiểu hình là

- A. 1 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng. B. 9 cây hoa đỏ: 6 cây hoa vàng: 1 cây hoa trắng
C. 2 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng: 1 cây hoa trắng. D. 3 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng.

Câu 34: Ở một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập A, a và B, b, mỗi gen quy định 1 tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Tiến hành một phép lai giữa hai cây, thu được F₁. Theo lí thuyết, kiểu hình mang 2 tính trạng trội ở F₁ không thể chiếm tỉ lệ nào sau đây?

- A. 50%. B. 12,5%. C. 37,5%. D. 25%.

Câu 35: Có 4 tế bào của cơ thể gà có kiểu gen $\frac{AB}{ab}X^DY$ tiến hành giảm phân, trong đó 1 tế bào có cặp nhiễm sắc thể giới tính không phân li trong giảm phân I, các cặp nhiễm sắc thể khác phân li bình thường, các tế bào khác phân li bình thường. Theo lí thuyết, số loại giao tử tối đa được tạo thành là

- A. 4. B. 11. C. 16. D. 8.

Câu 36: Cho cây thân cao, hoa đỏ tự thụ phấn, thu được F₁ có tỉ lệ cây thân thấp, hoa trắng là 1%. Cho biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và mọi diễn biến trong quá trình sinh hạt phấn và quá trình sinh noãn diễn ra giống nhau. Kiểu gen của bố mẹ và tần số hoán vị gen là

- A. $\frac{Ab}{aB}$; 20%. B. $\frac{Ab}{aB}$; 40%. C. $\frac{AB}{ab}$; 40% D. $\frac{AB}{ab}$ 20%.

Câu 37: Một quần thể thực vật tự thụ phấn, thế hệ xuất phát (P) có thành phần kiểu gen là 0,3AABb: 0,2AaBb: 0,5Aabb. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng về cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ F₁?

- (1). Có tối đa 10 loại kiểu gen.
(2). Số cá thể có kiểu gen đồng hợp tử lặn về cả hai cặp gen chiếm tỉ lệ 13,75%.

(3). Số cá thể có kiểu hình trội về một trong hai tính trạng chiếm tỉ lệ 52,5%.

(4). Số cá thể có kiểu gen đồng hợp tử trội về cả 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 7,5%.

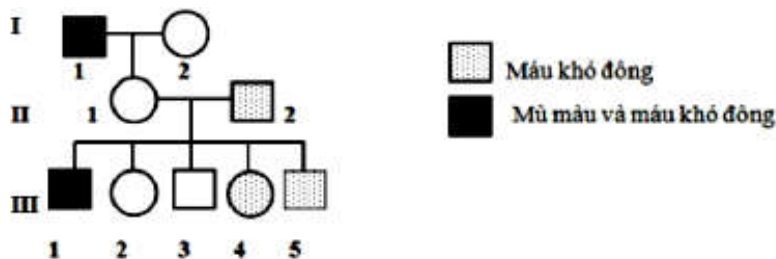
A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 38: Cho phả hệ sau:



Biết rằng bệnh mù màu và bệnh máu khó đông đều do gen lặn nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X quy định, hai gen này nằm cách nhau 12cM. Có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

(1). Có 7 người xác định được kiểu gen về 2 tính trạng nói trên.

(2). Người con gái thứ 2 ở thế hệ thứ III lấy chồng bị cả 2 bệnh, xác suất sinh con bị bệnh máu khó đông là 50%.

(3). Người con trai số 3 ở thế hệ thứ III được sinh ra do giao tử X mang gen hoán vị của mẹ kết hợp với giao tử Y của bố.

(4). Ở thế hệ thứ III, ít nhất 2 người là kết quả của sự thụ tinh giữa giao tử hoán vị của mẹ với giao tử không hoán vị của bố.

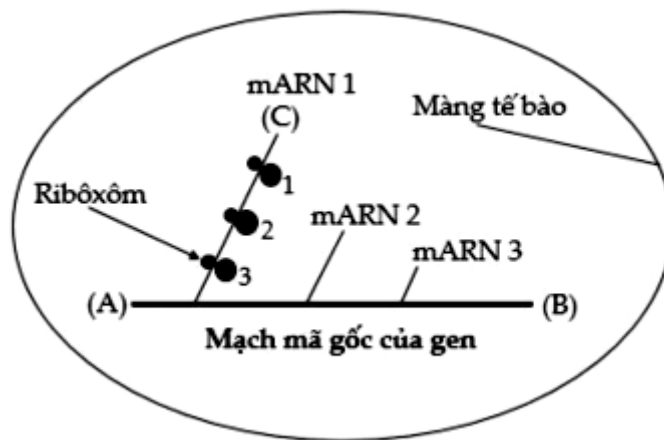
A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 39: Sơ đồ ở hình bên mô tả quá trình phiên mã và dịch mã trong tế bào của một loài sinh vật. Hãy quan sát sơ đồ và cho biết nhận định nào sau đây không đúng?



A. Đây là tế bào của một loài sinh vật nhân sơ.

B. Tại thời điểm đang xét, chuỗi pôlipeptit được tổng hợp từ ribôxôm 1 có số axit amin nhiều nhất.

C. Quá trình tổng hợp phân tử mARN 3 hoàn thành muộn hơn quá trình tổng hợp các mARN còn lại.

D. Chữ cái C trong hình tương ứng với đầu 5' của mARN.

Câu 40: Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; alen D quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen d quy định quả dài. Cho cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn (P) tự thụ phấn, thu được F₁ có tỉ lệ: 6 cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn: 3 cây thân cao, hoa đỏ, quả dài: 3 cây thân thấp, hoa đỏ, quả tròn: 2 cây thân cao, hoa trắng, quả tròn: 1 cây thân cao, hoa trắng, quả dài: 1 cây thân thấp, hoa trắng, quả tròn. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1). Cây P có kiểu gen $\frac{Ad}{aD}Bb$

(2). F_1 có tối đa 9 loại kiểu gen.

(3). Cho cây P lai phân tích thì có thể sẽ thu được đời con có kiểu hình thân thấp, hoa trắng, quả tròn chiếm tỉ lệ 25%.

(4). Nếu F_1 chỉ có 9 loại kiểu gen thì khi lấy ngẫu nhiên một cây thân cao, hoa đỏ, quả dài F_1 , xác suất thu được cây thuần chủng là $\frac{1}{3}$.

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

----- HẾT -----

BẢNG ĐÁP ÁN

1-C	2-A	3-C	4-A	5-C	6-A	7-D	8-C	9-A	10-D
11-B	12-D	13-C	14-C	15-D	16-C	17-B	18-A	19-B	20-A
21-B	22-B	23-D	24-C	25-C	26-D	27-A	28-A	29-A	30-D
31-A	32-D	33-A	34-C	35-A	36-A	37-C	38-C	39-D	40-D

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1 (NB):

Khí oxi được tạo ra trong quang hợp có nguồn gốc từ nước qua quá trình quang phân li (SGK Sinh 11 trang 40).

Chọn C.

Câu 2 (NB):

Phương pháp:

Hệ tuần hoàn của thú là hệ toàn hoàn kín, kép.

Cách giải:

A đúng.

B sai, máu trong động mạch phổi nghèo oxi hơn tĩnh mạch phổi.

C sai, huyết áp ở tĩnh mạch là thấp nhất.

D sai, động mạch dẫn máu từ tim đi tới các cơ quan.

Chọn A.

Câu 3 (NB):

Phát biểu C không phải quan niệm của Dacuyn, ông cho rằng chỉ những cá thể thích nghi được mới tồn tại và để lại nhiều con cháu, cá thể không thích nghi sẽ bị CLTN loại bỏ.

Chọn C.

Câu 4 (NB):

Các yếu tố ngẫu nhiên có thể làm giảm kích thước quần thể một cách đáng kể và làm cho vốn gen của quần thể khác biệt hẳn với vốn gen ban đầu.

Giao phối ngẫu nhiên không làm thay đổi vốn gen của quần thể.

Đột biến làm thay đổi tần số alen rất chậm.

Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

Chọn A.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Triplet là bộ ba trên gen, codon là bộ ba trên mARN.

Áp dụng nguyên tắc bổ sung trong quá trình phiên mã: A-U; T-A; G-X; X-G.

Cách giải:

Triplet: 3'TAX5'

Codon: 5'AUG3'.

Chọn C.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Phép lai phân tích là phép lai giữa cá thể mang kiểu hình trội với cá thể có kiểu hình lặn.

Cách giải:

Phép lai phân tích là: Aa × aa

Chọn A.

Câu 7 (NB):

A quy định hoa đỏ, a quy định hoa trắng; B quy định thân cao, b quy định thân thấp.

Cây hoa trắng, thân cao thuần chủng có kiểu gen là: aaBB.

Chọn D.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Phiên mã là quá trình tổng hợp ARN.

Cách giải:

Quá trình phiên mã ở sinh vật nhân sơ không có sự tham gia của enzyme ligaza vì mạch mARN được tổng hợp ra là liên tục, không cần enzyme nối.

Chọn C.

Câu 9 (NB):

Đối tượng nghiên cứu của Morgan là ruồi giấm, ông đã phát hiện ra quy luật di truyền liên kết, hoán vị gen khi nghiên cứu đối tượng này.

Chọn A.

Câu 10 (NB):

Đột biến cấu trúc NST sẽ không làm thay đổi số lượng NST trong tế bào.

Phương án: A, B, C là đột biến số lượng NST.

Phương án: D là đột biến cấu trúc NST.

Chọn D.

Câu 11 (NB):

Phương pháp:

Bằng chứng sinh học phân tử: trình tự axit amin, trình tự nucleotit,...

(SGK Sinh 12 trang 106)

Cách giải:

A: hóa thạch.

B: Bằng chứng sinh học phân tử.

C: Bằng chứng giải phẫu so sánh

D: Bằng chứng tế bào học.

Chọn B.

Câu 12 (TH):

Phương pháp:

Liên kết gen là hiện tượng các gen nằm cùng trên 1 NST tạo thành 1 nhóm gen liên kết và có xu hướng di truyền cùng nhau.

Cách giải:

A sai, liên kết gen hoàn toàn giảm sự xuất hiện biến dị tổ hợp.

B sai, các gen nằm trên các NST khác nhau sẽ phân li độc lập.

C sai, các gen nằm càng xa nhau thì khả năng hoán vị càng cao.

D đúng.

Chọn D.

Câu 13 (NB):

Bằng phương pháp gây đột biến và chọn lọc không thể tạo ra được các chủng vi khuẩn E.coli mang gen sản xuất insulin của người.

Để tạo ra chủng vi khuẩn này cần thực hiện kỹ thuật chuyển gen.

Chọn C.

Câu 14 (NB):

Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen của operon Lac ở vi khuẩn E.coli, gen điều hòa R tổng hợp prôtêin ức chế cả khi môi trường có hoặc không có lactose.

Chọn C.

Câu 15 (NB):

Phương pháp:

Thể một có dạng $2n - 1$.

Cách giải:

$2n = 24 \rightarrow$ thể một: $2n - 1 = 23$ NST.

Chọn D.

Câu 16 (NB):

Phương pháp:

Sợi cơ bản (11nm) $\rightarrow$ Sợi nhiễm sắc (30nm) $\rightarrow$ Siêu xoắn (300nm) $\rightarrow$ Cromatit (700nm) $\rightarrow$ NST (1400nm)

Cách giải:

Sợi cơ bản có đường kính 11nm (SGK Sinh 12 trang 24).

Chọn C.

Câu 17 (TH):

Phương pháp:

Quần thể có thành phần kiểu gen: xAA:yAa:zaa

$$\text{Tần số alen } p_A = x + \frac{y}{2} \rightarrow q_a = 1 - p_A$$

Cách giải:

Quần thể A: A = a = 0,5

Quần thể B: A = 0,6; a = 0,4

Quần thể C: A = 1; a = 0

Quần thể D: A = 0; a = 1

Chọn B.**Câu 18 (NB):**

Châu chấu hô hấp bằng hệ thống ống khí.

Cá xương: mang

Giun đất: qua da

Ếch: qua da và qua phổi.

Chọn A.**Câu 19 (TH):**

Khi chạy tại chỗ cơ thể cần nhiều năng lượng hơn → tim đập nhanh hơn, thân nhiệt tăng, huyết áp tăng. Chỉ có thời gian của 1 chu kì tim giảm (do tim đập nhanh hơn).

Chọn B.**Câu 20 (TH):**

Khi bón phân hóa học liều cao quá mức có thể gây ra:

Gây ô nhiễm nông phẩm và môi trường.

Gây độc hại đối với cây.

Dư lượng phân bón sẽ làm xấu lí tính của đất, giết chết các vi sinh vật có lợi.

Không làm đất phì nhiêu hơn.

Chọn A.**Câu 21 (NB):**

$X^A X^a \times X^A Y \rightarrow X^A X^a : X^a Y \rightarrow 2$ loại kiểu gen, 2 loại kiểu hình.

Chọn B.**Câu 22 (TH):**

Tần số alen thay đột ngột → có thể do một nhóm cá thể của quần thể này đã di cư đi lập quần thể mới.

A, C sai vì giao phối không làm thay đổi tần số alen.

D sai, đột biến làm thay đổi tần số alen rất chậm.

Chọn B.**Câu 23 (TH):**

A sai, đột biến điểm có thể không làm thay đổi chiều dài của gen (dạng thay thế 1 cặp nucleotit).

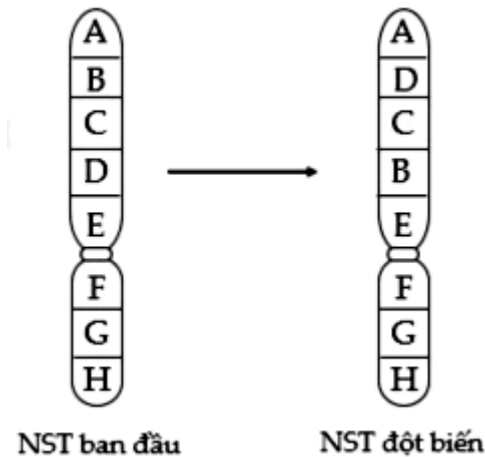
B sai, cơ thể mang gen đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình mới là thể đột biến.

C sai, đột biến thay thế cặp G - X thành cặp A - T cũng làm giảm số liên kết hidro của gen.

D đúng.

Chọn D.

Câu 24 (TH):



→ Đây là dạng đột biến đảo đoạn BCD, dạng đột biến này có thể: Dạng đột biến này có thể gây hại cho thể đột biến.

Phương án B sai, đột biến không làm thay đổi số lượng gen trên NST.

Chọn C.

Câu 25 (TH):

Phương pháp:

Quần thể có thành phần kiểu gen: $xAA:yAa:zaa$

Quần thể cân bằng di truyền thỏa mãn công thức: $\frac{y}{2} = \sqrt{x.z}$ (Biến đổi từ công thức: $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$)

Cách giải:

Quần thể đạt cân bằng di truyền là $0,25AA: 0,5Aa: 0,25aa$.

Chọn C.

Câu 26 (TH):

Phương pháp:

Xác định giao tử Ab là giao tử liên kết hay giao tử hoán vị.

Giao tử liên kết = $(1-f)/2 \geq 0,25$; giao tử hoán vị: $f/2 \leq 0,25$

→ kiểu gen của P.

Cách giải:

Giao tử $\underline{Ab} = 0,15$ là giao tử hoán vị → $P: \frac{AB}{ab}$

Chọn D.

Câu 27 (TH):

Ta so sánh

	Nhân đôi ADN	Phiên mã
Diễn ra	Trên toàn phân tử ADN	Chỉ diễn ra trên mạch gốc của từng gen

	Trên cả 2 mạch	
Nguyên liệu	Nucleotit, enzyme	Nucleotit, enzyme
Chiều mạch mới	5' → 3'	5' → 3'

Vậy đặc điểm chỉ có ở quá trình phiên mã mà không có ở quá trình nhân đôi ADN là: Chỉ diễn ra trên mạch gốc của từng gen riêng rẽ.

Chọn A.

Câu 28 (TH):

Phương pháp:

Để xác định mức phản ứng của một kiểu gen người ta tạo ra các cá thể có cùng kiểu gen, đưa vào các môi trường khác nhau và quan sát kiểu hình.

Cách giải:

Để xác định mức phản ứng của một kiểu gen ở cơ thể thực vật, người ta phải thực hiện các bước sau theo trình tự:

- (3). Tạo ra được các cây có cùng một kiểu gen.
- (1). Trồng các cây trong những điều kiện môi trường khác nhau.
- (2). Theo dõi ghi nhận sự biểu hiện tính trạng của cây.
- (4). Xác định số kiểu hình tương ứng với những điều kiện môi trường cụ thể.

Chọn A.

Câu 29 (TH):

Phương pháp:

Các gen PLĐL: Phân tích tỉ lệ 3:3:1:1 = (3:1)(1:1)

Cách giải:

Nếu các gen PLĐL:

Phân tích tỉ lệ 3:3:1:1 = (3:1)(1:1) → Có 2 phép lai thỏa mãn:

$(Aa \times Aa)(Bb \times bb) \rightarrow AaBb \times Aabb$

$(Aa \times aa)(Bb \times Bb) \rightarrow AaBb \times aaBb$

Vậy có 2 kiểu gen của P thỏa mãn.

Chọn A.

Câu 30 (TH):

$$P: AaBbDdEe \times AabbDdee \rightarrow A-B-D-E = \frac{3}{4}A - \times \frac{1}{2}Bb \times \frac{3}{4}D - \times \frac{1}{2}Ee = \frac{9}{64}$$

Chọn D.

Câu 31 (TH):

$AABb \times aaBb \rightarrow Aa(1BB:2Bb:1bb)$

$\rightarrow 3AaB-:1Aabb \rightarrow KH: 75\% \text{ cá thể lông màu vàng}; 25\% \text{ cá thể lông màu trắng}.$

Chọn A.

Câu 32 (TH):

$$\begin{cases} U - A = 20\% \\ X - A = 10\% \leftrightarrow U + X + G - 3A = 60\% \leftrightarrow (U + X + G + A) - 4A = 60\% \\ G - A = 30\% \end{cases}$$

$$\leftrightarrow 100\% - 4A = 60\% \rightarrow A = 10\%$$

$$\rightarrow U = 30\%$$

Chọn D.

Câu 33 (VD):

Phương pháp:

Bước 1: Xác định quy luật di truyền, quy ước gen

Bước 2: Tìm kiểu gen P của các phép lai

Bước 3: Thực hiện yêu cầu đề bài

Cách giải:

PL 1: Tím $\times$ đỏ $\rightarrow$ 2 tím: 1 đỏ: 1 vàng $\rightarrow$ Tím $\gg$ đỏ $\gg$ vàng

PL 2: Đỏ $\times$ vàng $\rightarrow$ 2 đỏ: 1 vàng: 1 trắng $\rightarrow$ đỏ $\gg$ vàng $\gg$ trắng

$\rightarrow$ thứ tự trội lặn: A_1 : Tím $\gg$ A_2 : đỏ $\gg$ A_3 : vàng $\gg$ A_4 : trắng

$\rightarrow$ PL 1: $A_1A_3 \times A_2A_3$

PL 2: $A_2A_4 \times A_3A_4$

Nếu cho cây hoa đỏ F_1 của phép lai 1 thụ phấn với cây hoa vàng F_1 của phép lai 2: $A_2A_3 \times A_3A_4$

$\rightarrow A_2A_3 : A_3A_3 : A_2A_4 : A_3A_4$

$\rightarrow$ KH: 1 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng.

Chọn A.

Câu 34 (VD):

Đề đòi con thu được kiểu hình mang 2 tính trạng trội $\rightarrow$ thì P phải có alen A, B

Các gen PLĐL thì các loại giao tử có thể tạo ra với tỉ lệ: 1; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$

$\rightarrow$ A-B- phải chia hết 2 trong 3 tỉ lệ trên.

Nhận thấy $37,5\% = \frac{3}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \rightarrow$ Không phù hợp.

Chọn C.

Câu 35 (VD):

Phương pháp:

Ở gà XY là con mái.

1 tế bào sinh trứng sẽ tạo ra tối đa 1 trứng.

Cách giải:

Có 4 tế bào của cơ thể gà có kiểu gen $\frac{AB}{ab} X^D Y$ tiến hành giảm phân sẽ tạo ra tối đa 4 loại trứng.

Chọn A.

Câu 36 (VD):

F_1 có 4 loại kiểu hình $\rightarrow$ P dị hợp tử.

Đời F₁ có thân thấp, hoa trắng: $\frac{ab}{ab} = 1\% \rightarrow \underline{ab} = 0,1 = \frac{f}{2}$ là giao tử hoán vị. Tần số HVG là 20%

→ kiểu gen của P: $\frac{Ab}{aB}$; 20%

Chọn A.

Câu 37 (VDC):

Phương pháp:

Bước 1: Viết kết quả khi P tự thụ

Bước 2: xét các phát biểu

(1) Nếu có kiểu gen AaBb tự thụ thì số kiểu gen tối đa là 9

(2) tính tỉ lệ aabb từ sự tự thụ của AaBb và Aabb

(3) tỷ lệ kiểu hình trội về 1 trong 2 tính trạng = 1 – tỉ lệ trội 2 tính trạng – tỉ lệ lặn 2 tính trạng.

(4) Áp dụng công thức tính tỷ lệ kiểu hình chứa a alen trội $\frac{C_n^a}{2^n}$ trong đó n là số cặp gen dị hợp

Cách giải:

0,3AABb : 0,2AaBb: 0,5Aabb tự thụ phân:

AABb → AA(1BB:2Bb:1bb)

AaBb → (1AA:2Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb)

Aabb → (1AA:2Aa:1aa)bb

Xét các phát biểu:

(1) **sai**, có tối đa 9 kiểu gen

(2) tỷ lệ kiểu gen đồng hợp lặn: $0,2AaBb \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} + 0,5Aabb \times \frac{1}{4} = \frac{11}{80} = 13,75\% \rightarrow$ (2) **đúng**

(3) tỷ lệ kiểu hình trội về 1 trong 2 tính trạng

$1 - \left(0,3AABb \times \frac{3}{4}(B-) + 0,2AaBb \times \frac{9}{16}(A-B-) \right) - \frac{11}{80}aabb = 0,525 \rightarrow$ (3) **đúng**.

$\left(0,3AABb \times \frac{3}{4}(B-) + 0,2AaBb \times \frac{9}{16}(A-B-) \right)$ là tỉ lệ trội về tính trạng

(4) tỷ lệ đồng hợp trội về 2 cặp gen:

AABb → AA(1BB:2Bb:1bb) → AABB = 0,3x1/4

AaBb → (1AA:2Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb) → AABB = 0,2x1/4x1/4

Aabb → (1AA:2Aa:1aa)bb → AABB = 0,5 x 0

Tỷ lệ cần tính là 0,0875 → (4) **sai**

Chọn C.

Câu 38 (VDC):

A: nhìn bình thường - a mù màu

B: Máu bình thường - b máu khó đông

Xác định kiểu gen

I. 1	I. 2	II. 1	II. 2	III. 1	III. 2	III. 3	III. 4	III. 5
$X^{ab}Y$	$X^{AB}X^{--}$	$X^{AB}X^{ab}$	$X^{Ab}Y$	$X^{ab}Y$	$X^{-B}X^{Ab}$	$X^{AB}Y$	$4X^{-b}X^{Ab}$	$X^{Ab}Y$

→ 6 người xác định được chính xác kiểu gen nói trên → **(1) sai.**

2. Đúng. Người con gái thứ 2 có kiểu gen là Bb → lấy chồng bị hai bệnh $X^{ab}Y$

Thì xác suất sinh con bị máu khó đông là 50%

3. Đúng người con trai thứ 5 có kiểu gen $X^{Ab}Y$ và nhận X^{Ab} từ mẹ (giao tử hoán vị)

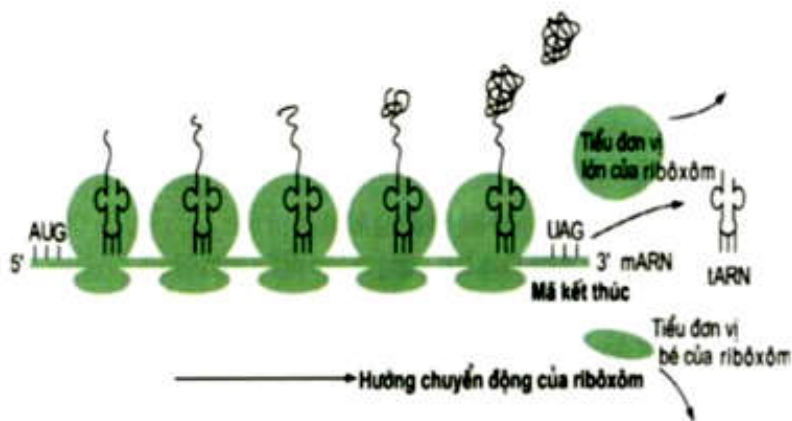
4. Sai chỉ có người con trai số 5 là nhận giao tử hoán vị còn những người III.1; III.3 chắc chắn nhận giao tử liên kết, 2 và 3 có thể nhận giao tử hoán vị hoặc liên kết

Chỉ có 2 và 3 đúng

Chọn C.

Câu 39 (VD):

Phương pháp:



Hình 2.4. Sơ đồ hoạt động của pôliribôxôm trong quá trình dịch mã

Cách giải:

Ta thấy: mRNA được dịch mã ngay sau khi được tạo thành → đây là tế bào nhân sơ.

A đúng.

B đúng.

C đúng.

D sai, riboxom số 1 ở gần đầu 3' → C là đầu 3'.

Chọn D.

Câu 40 (VDC):

Phương pháp:

Bước 1: Biện luận quy luật di truyền, xác định kiểu gen của P

Bước 2: Xét các phát biểu

Sử dụng công thức: $A-B- = 0,5 + aabb$; $A-bb/aaB- = 0,25 - aabb$; $A-B- + A-bb/aaB- = 0,75$

Hoán vị gen ở 1 bên cho 7 loại kiểu gen

Cách giải:

Xét tỉ lệ phân li từng tính trạng:

Cao/ thấp = 3/1

Hoa đỏ/ hoa trắng = 3/1

Quả tròn/ quả dài = 3/1

→ Cây P dị hợp 3 cặp gen.

Nếu các gen PLĐL thì tỉ lệ kiểu hình phải là $(3:1)^3 \neq$ đề cho → 3 cặp gen nằm trên 2 cặp NST.

KH: 6:3:3:2:1:1 = (3 đỏ:1 trắng)(1 cao dài:2 cao tròn : 1 thấp tròn) → P dị hợp đối, không có HVG hoặc chỉ HV ở 1 bên (nếu có HVG ở 2 bên thì phải có 8 loại kiểu hình)

Aa và Dd cùng nằm trên 1 cặp NST.

P phải có kiểu gen: $\frac{Ad}{aD} Bb$

(1) đúng.

(2) sai, nếu HVG ở 1 bên thì có $7 \times 3 = 21$ kiểu gen

(3) đúng, P lai phân tích: $\frac{Ad}{aD} Bb \times \frac{ad}{ad} bb \rightarrow aabbD- = 0,5 \times 0,5 = 0,25$

(4) sai, nếu F_1 có 9 loại kiểu gen → P không có HVG.

Cây dị hợp về 3 cặp gen chiếm: $0,5 \frac{Ad}{aD} \times 0,5 Bb = 0,25$

Khi lấy ngẫu nhiên một cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn ở F_1 , xác suất thu được cây thuần chủng là 0: $(6/16) = 0$

Chọn D.