

Câu 81: Ở thực vật, bào quan thực hiện chức năng quang hợp là:

- A. bộ máy Gôngi. B. ribôxôm. C. lục lạp. D. ti thể.

Câu 82: Động vật nào sau đây hô hấp bằng hệ thống ống khí?

- A. Rắn. B. Cá C. Giun đất. D. Châu chấu

Câu 83: Trong tế bào sinh dưỡng của một người thấy có 47 NST. Đó là:

- A. Hội chứng dị bội. B. Hội chứng Đào. C. Thể ba nhiễm. D. Hội chứng Tơcnơ.

Câu 84: Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Phép lai nào sau đây tạo ra ở đời con nhiều loại kiểu gen và kiểu hình nhất?

- A. $AaX^BX^b \times AaX^bY$. B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ (liên kết hoàn toàn)
C. $AaBb \times AaBb$. D. $AaX^BX^B \times AaX^bY$.

Câu 85: Ở người, bệnh bạch tạng do gen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là:

- A. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$ B. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$
C. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$ D. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$

Câu 86: Lừa lai với ngựa sinh ra con la không có khả năng sinh sản. Hiện tượng này biểu hiện cho

- A. Cách li trước hợp tử. B. Cách li sau hợp tử. C. Cách li tập tính. D. Cách li mùa vụ.

Câu 87: Phát biểu **không đúng** về các nhân tố tiến hoá theo thuyết tiến hoá tổng hợp là

- A. Đột biến luôn làm phát sinh các đột biến có lợi.
B. Đột biến và giao phối không ngẫu nhiên tạo nguồn nguyên liệu tiến hoá
C. Chọn lọc tự nhiên xác định chiều hướng và nhịp điệu tiến hoá.
D. Đột biến làm thay đổi tần số các alen rất chậm

Câu 88: Ví dụ nào sau đây phản ánh quan hệ hội sinh giữa 2 loài?

- A. Cây tầm gửi sống trên thân cây gỗ. B. Cây phong lan bám trên thân cây gỗ.
C. Chim sáo đậu trên lưng trâu rừng. D. Vi khuẩn lam sống trong nốt sần rễ đậu

Câu 89: Sự tháo xoắn và đóng xoắn của nhiễm sắc thể trong phân bào có ý nghĩa:

- A. Thuận lợi cho sự nhân đôi và phân li của nhiễm sắc thể.
B. Thuận lợi cho việc gắn nhiễm sắc thể vào thoi phân bào.
C. Giúp tế bào phân chia nhân một cách chính xác.
D. Thuận lợi cho sự tập trung của nhiễm sắc thể.

Câu 90: Điều nào **không đúng** với chỉ số ADN?

- A. Dùng để xác định tội phạm, tìm ra thủ phạm trong các vụ án.
B. Chỉ số ADN có tính chuyên biệt cá thể rất cao.
C. Chỉ số ADN là trình tự lặp lại của 1 đoạn nucleotit trên ADN chứa mã di truyền.
D. Dùng để xác định mối quan hệ huyết thống.

Câu 91: Các nhân tố tiến hoá **không** làm phong phú vốn gen của quần thể là

- A. Giao phối không ngẫu nhiên, chọn lọc tự nhiên. B. Đột biến, biến động di truyền.
C. Di nhập gen, chọn lọc tự nhiên. D. Đột biến, di nhập gen.

Câu 92: Thành phần cấu trúc của một hệ sinh thái bao gồm

- A. quần thể sinh vật và sinh cảnh.
B. thành phần vô sinh và thành phần hữu sinh
C. các nhân tố sinh thái vô sinh.
D. sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ và sinh vật phân hủy.

Câu 93: Nếu một phân tử protein được tổng hợp từ trình tự mARN dưới đây, thì số axit amin của nó sẽ là bao nhiêu?

Không tính axit amin mở đầu.

A. 7

B. 10

C. 8

D. 9

Câu 94: Cho các cơ thể có kiểu gen dị hợp giao phối với nhau tạo ra 4 loại kiểu hình, trong đó loại kiểu hình lặn chiếm 0,09. Chọn đáp án **đúng** để cho kết quả trên:

A. P có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$, $f = 40\%$ xảy ra cả 2 bên.

B. P có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$, $f = 36\%$ xảy ra ở 1 bên.

C. P có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$, $f = 40\%$.

D. Cả B hoặc C.

Câu 95: Đặc trưng di truyền của một quần thể giao phối được thể hiện ở

A. nhóm tuổi và tỉ lệ giới tính của quần thể.

B. số lượng cá thể và mật độ cá thể.

C. số loại kiểu hình khác nhau trong quần thể.

D. tần số alen và tần số kiểu gen.

Câu 96: Điểm chung giữa di truyền độc lập và di truyền liên kết không hoàn toàn là

A. làm giảm khả năng xuất hiện biến dị tổ hợp.

B. các gen không alen cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng.

C. tạo nguồn biến dị di truyền cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống.

D. đảm bảo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

Câu 97: Đặc điểm **không đúng** về ung thư là

A. Ung thư có thể còn do đột biến cấu trúc NST.

B. Nguyên nhân gây ung thư ở mức phân tử đều liên quan đến biến đổi cấu trúc ADN.

C. Mọi sự phân chia không kiểm soát của tế bào cơ thể đều dẫn đến hình thành ung thư.

D. Ung thư là một loại bệnh do 1 số tế bào cơ thể phân chia không kiểm soát dẫn đến hình thành khối u và sau đó di căn.

Câu 98: Kết quả nào sau đây **không phải** do hiện tượng tự thụ phấn và giao phối cận huyết?

A. Tạo ra dòng thuần.

B. Tạo ra ưu thế lai.

C. Hiện tượng thoái hóa giống.

D. tỉ lệ đồng hợp tăng tỉ lệ dị hợp giảm.

Câu 99: Theo quan niệm hiện đại, thực chất của tiến hoá nhỏ:

A. Là quá trình hình thành loài mới.

B. Là quá trình hình thành các đơn vị tiến hoá trên loài.

C. Là quá trình làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể

D. Là quá trình tạo ra nguồn biến dị di truyền của quần thể.

Câu 100: Biện pháp nào sau đây **không** có tác dụng bảo vệ tài nguyên rừng

A. ngăn chặn thực hiện nạn phá rừng, tích cực trồng rừng

B. xây dựng hệ thống các khu bảo vệ thiên nhiên

C. vận động đồng bào dân tộc sống trong rừng định canh, định cư

D. chống xói mòn, khô hạn, ngập úng và chống mặn cho đất

Câu 101: Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây có thể làm cho hai alen của một gen cùng nằm trên một nhiễm sắc thể đơn?

A. Chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể.

B. Đảo đoạn.

C. Mất đoạn.

D. Lặp đoạn

Câu 102: Nếu kết quả của phép lai thuận và lai nghịch mà khác nhau thì kết luận nào dưới đây là đúng?

A. Gen quy định tính trạng nằm trên NST giới tính Y

B. Gen quy định tính trạng nằm trên NST giới tính X

C. Gen quy định tính trạng nằm trong ti thể

D. Gen quy định tính trạng nằm trên NST giới tính hoặc trong ti thể.

Câu 103: Phát biểu **không đúng** về sự phát sinh sự sống trên Trái Đất là:

A. Sự xuất hiện sự sống gắn liền với sự xuất hiện phức hợp đại phân tử prôtêin và axit nuclêic có khả năng tự nhân đôi và dịch mã.

B. Nhiều bằng chứng thực nghiệm thu được đã ủng hộ quan điểm cho rằng các chất hữu cơ đầu tiên trên trái đất được hình thành bằng con đường tổng hợp hóa học.

C. Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động ở giai đoạn tiến hóa tiền sinh học tạo nên các tế bào sơ khai và sau đó hình thành tế bào sống đầu tiên.

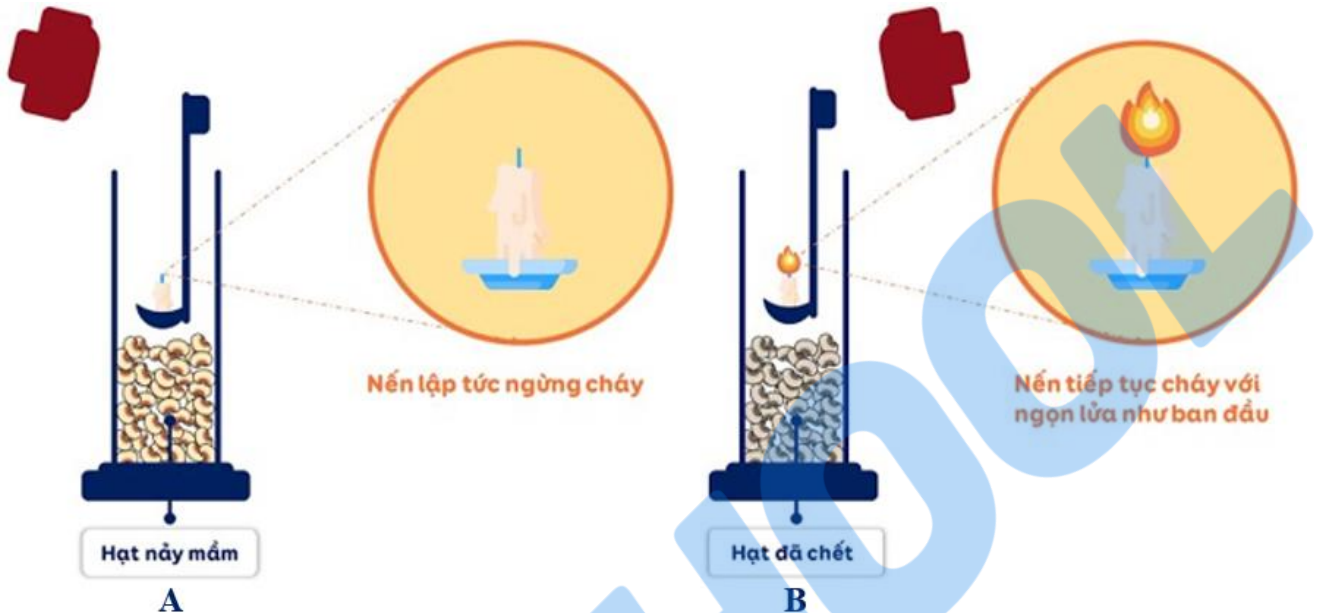
D. Một số bằng chứng khoa học cho rằng vật chất di truyền đầu tiên có lẽ là ARN mà không phải là ADN.

Câu 104: Chứng huyết áp cao biểu hiện khi:

A. Huyết áp cực đại lớn quá 120mmHg và kéo dài. **B.** Huyết áp cực đại lớn quá 160mmHg và kéo dài.

C. Huyết áp cực đại lớn quá 140mmHg và kéo dài. **D.** Huyết áp cực đại lớn quá 130mmHg và kéo dài.

Câu 105: Dựa trên hình vẽ thí nghiệm hô hấp thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



I. Bình thí nghiệm A, khi mở nắp bình đưa ngọn lửa vào thì sẽ bị tắt

II. Bình thí nghiệm B, khi mở nắp bình đưa ngọn lửa vào thì cháy bình thường

III. Trong thí nghiệm A, trong bình lượng O_2 thấp, CO_2 cao hơn môi trường ngoài

IV. Trong thí nghiệm B, trong bình lượng O_2 cao, CO_2 thấp hơn môi trường ngoài.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 106: Mô hình dưới đây mô tả tháp sinh thái của hai hệ sinh thái A và B:



Hãy cho biết phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Sinh vật sản xuất ở tháp A có kích thước nhỏ, chu kỳ sống ngắn và sinh sản nhanh.

B. A có thể là hệ sinh thái dưới nước hoặc hệ sinh thái trên cạn.

C. Dựa vào hai tháp có thể xác định được sự thất thoát năng lượng khi chuyển từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao.

D. Ở mỗi bậc dinh dưỡng chỉ gồm một loài sinh vật.

Câu 107: Hệ gen của sinh vật có thể bị biến đổi bằng các phương pháp sau đây :

1. Đưa thêm gen lạ vào.

2. Thay thế nhân tế bào

3. Làm biến đổi một gen đã có sẵn trong hệ gen.

4. Lai hữu tính giữa các dòng thuần chủng

5. Loại bỏ hoặc làm bất hoạt một gen nào đó trong hệ gen

Phương án đúng là

A. 3,4,5

B. 1,3,5

C. 2,4,5

D. 1,2,3

Câu 108: Trong một gia đình, bố và mẹ biểu hiện kiểu hình bình thường về cả hai tính trạng, đã sinh 1 con trai bị mù màu và teo cơ. Các con gái biểu hiện bình thường cả hai tính trạng. Biết rằng gen m gây mù màu, gen d gây teo cơ. Các gen trội tương phản qui định kiểu hình bình thường. Các gen này trên NST giới tính X. Kiểu gen của bố mẹ là:

A. $X_M^D Y \times X_M^D X_m^d$

B. $X_M^D Y \times X_M^D X_m^D$

C. $X_M^d Y \times X_m^D X_m^d$

D. $X_m^D Y \times X_m^D X_m^d$

Câu 109: Nghiên cứu 1 quần thể chim cánh cụt gồm 2000 cá thể người ta nhận thấy tỉ lệ sinh sản, tử vong hàng năm khoảng 4,5% và 1,25% so với tổng số cá thể của quần thể. Kích thước của quần thể là bao nhiêu sau thời gian 2 năm:

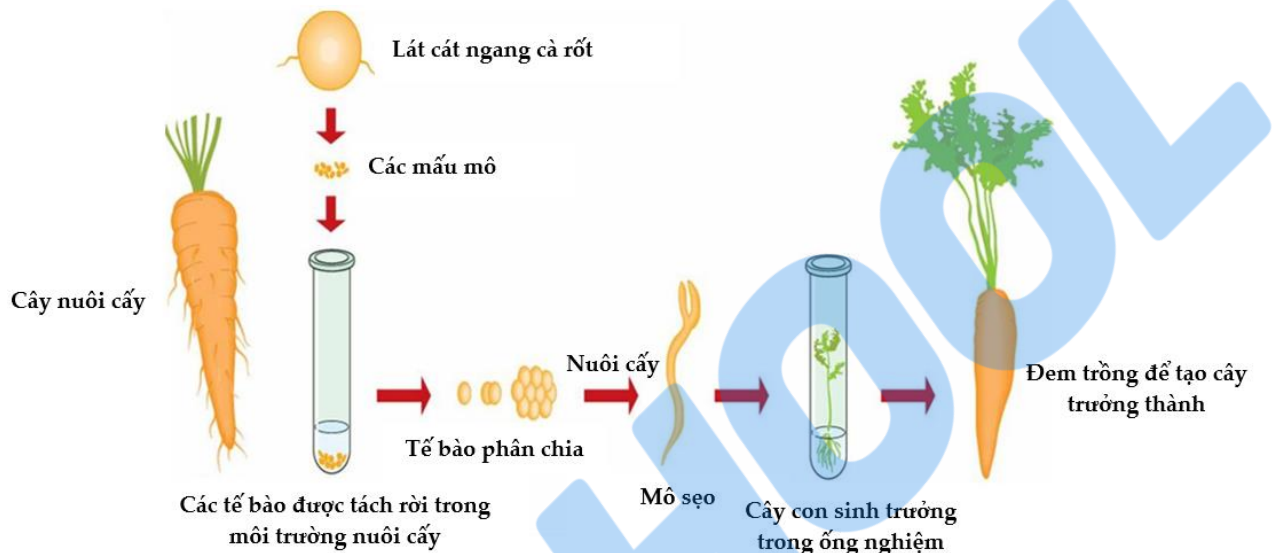
A. 2130

B. 2067

C. 2097

D. 2132

Câu 110: Hình ảnh bên dưới thể hiện phương pháp nào trong những phương pháp chọn, tạo giống thực vật:



A. Nuôi cấy hạt phấn.

B. Nuôi cấy mô.

C. Cây truyền phôi.

D. Lai tế bào trần.

Câu 111: Phong tục nào gây bất lợi cho đa dạng sinh học và giảm chất lượng môi trường cần xóa bỏ?

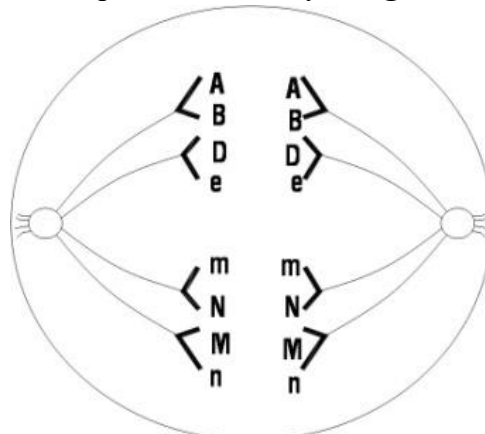
A. Tự do hái lộc trong đêm giao thừa

B. Thả cá xuống sông, ao hồ nhân ngày tết “Chạp ông Công”

C. Lễ phóng sinh các loài nhân ngày tết “Xả tội vong nhân”.

D. Lễ tịch điền (cày ruộng đầu năm).

Câu 112: Cho hình vẽ quá trình phân bào của một tế bào (Y) ở một cây lưỡng bội X có kiểu gen dị hợp về tất cả các cặp gen. Biết rằng cây X khi giảm phân bình thường, xảy ra trao đổi chéo tại một điểm ở tất cả các cặp NST sẽ tạo ra tối đa 256 loại giao tử. Trên các NST có trong tế bào Y có các gen tương ứng là A, B, D, e, M, m, N, n). Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?



I. Kết thúc quá trình phân bào thì tế bào Y sẽ tạo ra 2 tế bào con, mỗi tế bào mang bộ NST $n+1$.

II. Tế bào Y đang ở kì sau của quá trình nguyên phân.

III. Quá trình phân bào để tạo ra tế bào Y đã xảy ra sự không phân li ở 2 cặp NST.

IV. Cây X có bộ NST $2n = 4$.

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 113: Ở một loài thực vật, alen A quy định quả ngọt trội hoàn toàn so với alen a quy định quả chua; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; hai cặp gen này nằm trên hai cặp NST thường. Thực hiện phép lai giữa hai cây P: $AaBB \times aabb$, thu được các cây F1, tứ bội hoá thành công các cây F1 bằng dung dịch consixin. Chọn một trong các cây F1 đã được tứ bội hoá cho tự thụ phấn. Tỷ lệ phân li kiểu hình ở F2 là

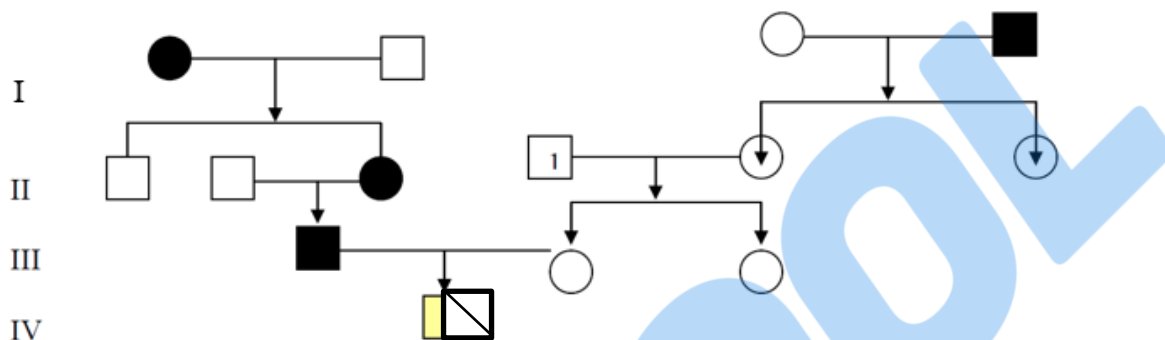
A. 105: 35: 35: 1 hoặc 9: 3: 3: 1

B. 105: 35: 35: 1 hoặc 35: 1.

C. 9: 3: 3: 1 hoặc 35: 1.

D. 1225: 35: 35: 1 hoặc 35: 1.

Câu 114: Cho phả hệ:



Chú thích: Tô màu đen gia tộc bên trái mắc bệnh K do gen trội nằm trên NST thường

Tô màu đen gia tộc bên phải mắc bệnh H do gen lặn nằm trên NST giới tính X

Đề trắng là không biểu hiện bệnh

Khả năng đưa con trai thế hệ thứ IV mắc cả 2 bệnh K và H là :

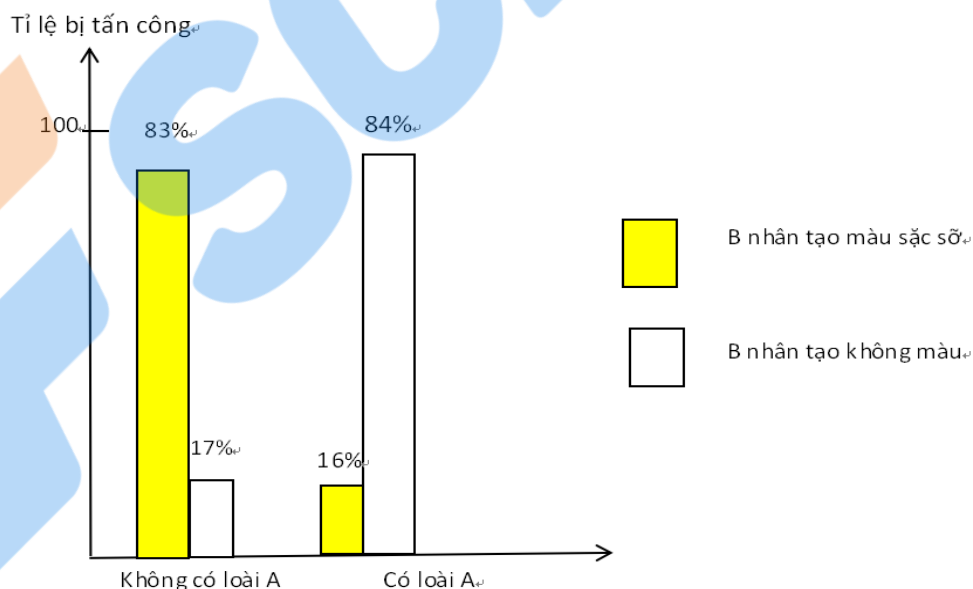
A. 6,25 %

B. 12,5 %

C. 50%

D. 25 %

Câu 115: Khi nghiên cứu mối quan hệ của các loài trong một quần xã sinh vật, người ta thấy có 2 loài A và B có họ hàng gần gũi, cùng phạm vi phân bố, cùng màu sắc sỡ trong đó A là loài có độc. Để đánh giá phản ứng thích nghi của loài B, người ta đã tạo ra những cá thể B nhân tạo đặt ở nhiều nơi. Kết quả thu được như biểu đồ dưới đây:



Hãy cho biết đây là hiện tượng gì trong tự nhiên?

A. Hiện tượng đồng hóa.

B. Hiện tượng bắt chước tập tính.

C. Hiện tượng tấn công xâm lấn lãnh thổ.

D. Hiện tượng suy thoái.

Câu 116: Cho cây hoa đỏ, quả tròn lai với cây hoa trắng, quả dài, người ta thu được đời con có tỉ lệ phân li kiểu hình như sau: 1/4 cây hoa đỏ, quả tròn : 1/4 cây hoa đỏ, quả dài : 1/4 cây hoa trắng, quả tròn : 1/4 cây hoa trắng, quả dài. Từ kết quả trên có thể nhận định:

- (1) Gen quy định màu hoa và hình dạng quả di truyền độc lập nhau.
- (2) Chưa xác định hết tính chất di truyền của các gen là trội hoàn toàn hay trội không hoàn toàn.
- (3) Có thể các tính trạng được quy định bởi 2 cặp gen liên kết không hoàn toàn nhau với tần số hoán vị là 50%.
- (4) Một tính trạng do 2 cặp gen tương tác và liên kết hoàn toàn nhau, tính trạng còn lại do một cặp gen quy định.

Kết luận đúng là:

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

Câu 117: Cho biết mỗi gen quy định có một tính trạng và không có đột biến xảy ra. Cho cây thân cao, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F₁ có tỉ lệ kiểu hình: 9 cây thân cao, hoa đỏ : 3 thân cao, hoa trắng : 3 thân thấp, hoa đỏ : 1 thân thấp, hoa trắng. Lấy một cây thân cao, hoa đỏ ở F₁ cho lai phân tích, thu được F_b. Theo lí thuyết, F_b có thể bắt gặp bao nhiêu trường hợp sau đây?

- I. 100% thân thấp, hoa đỏ.
- II. 1 thân cao, hoa đỏ : 1 thân thấp, hoa đỏ.
- III. 1 thân cao, hoa đỏ : 1 thân cao, hoa trắng.
- IV. 1 thân cao, hoa đỏ : 1 thân cao, hoa trắng : 1 thân thấp, hoa đỏ : 1 thân thấp, hoa trắng.

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

Câu 118: Các gen ở vi khuẩn E. coli được khởi động phiên mã nhờ ARN polymerase nhận biết và liên kết vào các hộp -10 (5'-TATAAT-3') và -35 (5'-TTGACA-3') trong vùng khởi động của gen. Một gen có sản phẩm phiên mã chứa 2 nucleotit đầu tiên là 5'-AG-3', đồng thời có trình tự vùng khởi động như sau:



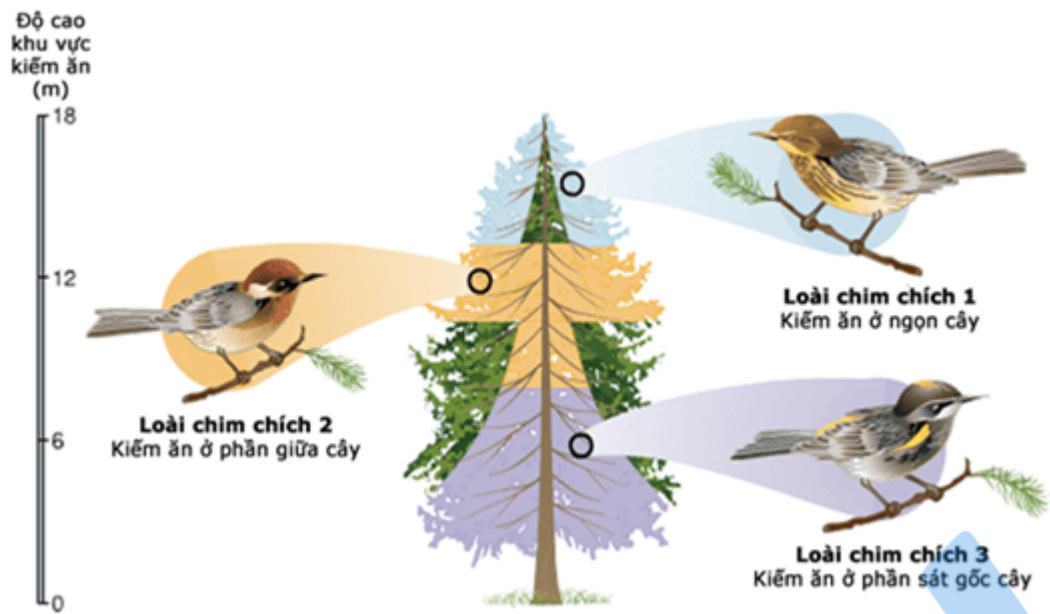
Do mỗi mạch của phân tử ADN sợi kép đều có thể làm khuôn phiên mã, nên sự phiên mã có thể diễn ra theo một trong hai chiều 1 hoặc 2 như ở hình trên. Cho các phát biểu sau:

1. Điểm khởi đầu phiên mã và các hộp -10 và -35 tương ứng sẽ có 2 vị trí nucleotit.
2. Chiều phiên mã với trình tự khởi động nêu trên theo chiều 1.
3. Mạch trình tự 5' → 3' ở trên là mạch làm mạch mã hóa.
4. Vị trí khởi động phiên mã là vị trí số 6.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 119: Quan sát hình sau:



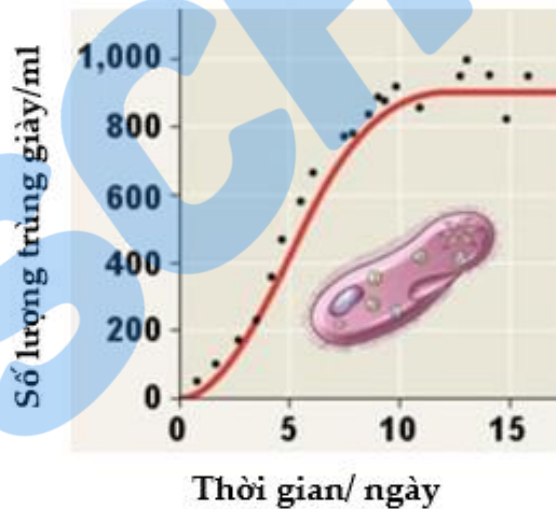
Từ hình trên ta có sơ đồ sau: Quần thể gốc $\xrightarrow[\text{Phát tán}]{X}$ Ổ sinh thái khác nhau $\xrightarrow{Y}$ Sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen $\xrightarrow{Z}$ Quần thể thích nghi $\xrightarrow{T}$ Hình thành loài mới. Cho các phát biểu sau:

1. X là đột biến
2. Y là chọn lọc tự nhiên
3. Z là cách li sinh sản
4. T là nhân tố tiến hóa

Kết hợp hình và sơ đồ trên hãy cho biết số phát biểu đúng là:

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

Câu 120: Hình dưới ghi lại sự biến động số lượng của quần thể trùng đế giày được nuôi trong phòng thí nghiệm. Số lượng cá thể (các chấm đen trên hình) rất phù hợp với dạng đồ thị hình chữ S.



Cho các phát biểu sau:

1. Vào ngày thứ 5 - 6 quần thể có tốc độ tăng trưởng nhanh nhất.
2. Để quan sát tốc độ tăng trưởng rõ ràng nhất, cần đưa thêm vào quần thể nuôi cấy 1 số loài khác.
3. Từ những ngày thứ 7 trở đi, số lượng cá thể ngày càng nhiều.
4. Trước ngày thí nghiệm thứ 5 số lượng cá thể của quần thể sinh sản ít, tốc độ tăng trưởng chậm.
5. Từ ngày thứ 7 trở đi mức cạnh tranh gay gắt, tốc độ sinh sản giảm, môi trường nuôi cấy có sự biến đổi theo chiều hướng ô nhiễm hơn, độ dinh dưỡng giảm dần.

Số phát biểu đúng là:

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

ĐÁP ÁN

81.C	82.D	83.C	84.A	85.B	86.B	87.A	88.B	89.A	90.C
91.A	92.B	93.A	94.A	95.D	96.C	97.C	98.B	99.C	100.D
101.D	102.D	103.C	104.C	105.C	106.A	107.B	108.A	109.D	110.B
111.A	112.B	113.D	114.B	115.B	116.B	117.D	118.C	119.A	120.C

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 81: Đáp án C

Câu 82: Đáp án D

Châu chấu hô hấp nhờ hệ thống ống khí

Câu 83: Đáp án C

Tế bào người có 47 NST chứng tỏ là thể ba nhiễm.

- A sai vì thể dị bội có thể có cả các thể một nhiễm, khuyết nhiễm.
- B sai vì ngoài hội chứng Đào còn có các hội chứng khác cũng là thể ba nhiễm
- C đúng
- D sai vì hội chứng Toco là thể 1 nhiễm

Câu 84: Đáp án A

- Phép lai A tạo $3.4 = 12$ kiểu gen; $2.8 = 8$ kiểu hình
- Phép lai B tạo 3 kiểu gen, 3 kiểu hình
- Phép lai C tạo $3^2 = 9$ kiểu gen; $2^2 = 4$ kiểu hình
- Phép lai D tạo $3.2 = 6$ kiểu gen; $2.1 = 2$ kiểu hình

Câu 85: Đáp án B

Tần số tương đối của các alen khi quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền là: $q_a = \sqrt{0,0004} = 0,02 \rightarrow$
 $p_A = 1 - 0,02 = 0,98$. Vậy cấu trúc di truyền của quần thể là: 0,9604DD : 0,0392Dd : 0,0004dd

Câu 86: Đáp án B

Hiện tượng có tạo ra con lai, nhưng con lai có sức sống kém hoặc con lai có sức sống tốt nhưng không sinh sản được là do cách ly sau hợp tử

Câu 87: Đáp án A

- A sai vì đột biến thường có hại
- B đúng vì đột biến tạo alen mới, còn giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gen
- C đúng vì vai trò của CLTN là làm thay đổi chiều hướng và nhịp điệu tiến hóa
- D đúng vì tần số đột biến là rất nhỏ

Câu 88: Đáp án B

- Mối quan hệ hội sinh là mối quan hệ giữa 2 loài sinh vật trong đó một loài được lợi còn loài kia không được lợi cũng không bị hại gì.
- A là quan hệ kí sinh, C là quan hệ hợp tác, D là quan hệ cộng sinh
- B là quan hệ hội sinh

Câu 89: Đáp án A

Ta biết rằng nhiễm sắc thể được cấu tạo từ ADN và protein histon, ADN là một phân tử rất dài so với kích thước của tế bào nhiễm sắc thể (được cấu tạo từ ADN) phải cuộn xoắn các mức độ để nằm gọn trong nhân tế bào.

Việc nhiễm sắc thể đóng/giãn xoắn có ý nghĩa sau:

+ Giãn xoắn giúp cho enzym dễ tác động vào ADN và tiến hành nhân đôi ADN, qua đó nhân đôi nhiễm sắc thể.

+ Đóng xoắn giúp cho quá trình phân li diễn ra dễ dàng, các nhiễm sắc thể không còn quá “dài” để vướng vào nhau gây đứt gãy nhiễm sắc thể,...

Câu 90: Đáp án C

Chỉ số ADN được đặc trưng cho mỗi cá thể, vì vậy được dùng để nhận biết cá thể đó, nhận biết mối quan hệ huyết thống của cá thể đó với các cá thể khác. Vì vậy A, B, D đều đúng

C. sai vì sự lặp lại một đoạn N không có ý nghĩa gì

Câu 91: Đáp án A

- A đúng vì cả 2 nhân tố này không làm xuất hiện alen mới
- B sai vì đột biến làm xuất hiện alen mới
- C sai vì di nhập gen có thể đưa alen mới vào trong quần thể
- D sai vì cả đột biến và di nhập gen đều làm xuất hiện alen mới

Câu 92: Đáp án B

Thành phần cấu trúc của một hệ sinh thái bao gồm: thành phần hữu sinh và thành phần vô sinh. Thành phần vô sinh là môi trường vật lý và thành phần hữu sinh là quần xã sinh vật.

Câu 93: Đáp án A

- Bộ ba mở đầu của mARN là 5'AUG3'; quá trình dịch mã kết thúc khi gặp 1 trong các bộ ba sau 5'UAA3' hoặc 5'UAG3' hoặc 5'UGA3' → Nếu không tính axit amin mở đầu chuỗi polipeptit sẽ có 7 axit amin.

5' – XGAUGUUX XAA GUG AUG XAU AAA GAG UAGXXG – 3'

Câu 94: Đáp án A

Tỷ lệ kiểu hình lặn = 0,09, vậy tỷ lệ giao tử ab = $\sqrt{0,09} = 0,3 > 0,25$. Vậy đây là giao tử liên kết. Kiểu gen P là AB/ab. Tần số hoán vị gen là $(0,5 - 0,3) \times 2 = 0,4 = 40\%$

Câu 95: Đáp án D

A, B, là đặc trưng về mặt sinh thái của quần thể

Đặc trưng di truyền của một quần thể giao phối được thể hiện ở tần số alen và tần số kiểu gen

Câu 96: Đáp án C

- Di truyền độc lập và liên kết không hoàn toàn làm tăng khả năng xuất hiện biến dị tổ hợp → A sai.
- Các gen di truyền độc lập nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau, các gen liên kết không hoàn toàn nằm trên cùng 1 cặp NST tương đồng → B sai.
- Liên kết không hoàn toàn và di truyền độc lập → các tính trạng di truyền không phụ thuộc vào nhau → D sai.
- C đúng vì cả 2 quy luật đều tạo nguồn biến dị di truyền cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống

Câu 97: Đáp án C

- Ung thư có thể do đột biến gen hay đột biến NST, vì vậy đều liên quan đến cấu trúc ADN, vậy A và B đúng
- Ung thư do 1 số tế bào cơ thể phân chia không kiểm soát vì vậy hình thành nên 1 khối u, khối u này có thể là lành tính (không di căn) nhưng có thể là ác tính (di căn). Nếu là ác tính sẽ gây ra ung thư. Vậy D đúng, C sai

Câu 98: Đáp án B

Tự thụ phấn và giao phối cận huyết là tăng tỷ lệ gen đồng hợp, giảm tỷ lệ gen dị hợp. Vì vậy xuất hiện nhiều tính trạng xấu nên gọi là hiện tượng thoái hóa giống

Câu 99: Đáp án C

Theo quan niệm hiện đại, thực chất của tiến hóa nhỏ là quá trình làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể

Câu 100: Đáp án D

- Để bảo vệ tài nguyên rừng có thể sử dụng nhiều biện pháp như chống phá rừng, tích cực trồng rừng, xây dựng các khu bảo vệ thiên nhiên, vận động đồng bào dân tộc định canh, định cư. Vậy A, B, C đúng
- D sai vì việc chống xói mòn, khô hạn, ngập úng, chống mặn cho đất chỉ nhằm mục đích bảo vệ tài nguyên đất

Câu 101: Đáp án D

- Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể có thể làm cho hai alen của một gen cùng nằm trên một nhiễm sắc thể đơn là lặp đoạn

Câu 102: Đáp án D

- Nếu lai thuận khác lai nghịch thì xảy ra 2 trường hợp: Gen nằm trên NST giới tính (nếu kiểu hình ở đời con có thể có cả ở bố và mẹ); hoặc gen nằm trong tế bào chất cụ thể là ti thể hoặc lục lạp (nếu đời con hoàn toàn giống mẹ)

Câu 103: Đáp án C

- Các ý A, B, D đúng
- C sai do chọn lọc tự nhiên tác động ở cả giai đoạn tiền hóa tiền sinh học và tiền hóa sinh học .

Câu 104: Đáp án C

Theo thông báo của Hiệp hội Tim mạch Việt Nam, một người được đánh giá là cao huyết áp nghĩa là có chỉ số huyết áp tâm thu lớn hơn hoặc bằng 140 mmHg, chỉ số huyết áp tâm trương từ 90 mmHg trở lên.

Câu 105: Đáp án C

V sai, hàm lượng CO_2 trong bình không đổi do hạt đã chết không xảy ra hô hấp hay bất kỳ một quá trình nào khác, không thể đánh giá cao hơn thấp hơn, chưa đủ dữ kiện.

Câu 106: Đáp án A

Đây là tháp sinh khối, A: HST dưới nước; B: HST trên cạn.

A. đúng, thực vật phù du có kích thước nhỏ, chu kỳ sống ngắn và sinh sản nhanh.

B. sai, không thể là HST trên cạn.

C. sai, đây là tháp sinh khối, không sử dụng để xác định được sự thất thoát năng lượng.

D. sai, mỗi bậc dinh dưỡng có thể gồm nhiều loài sinh vật.

Câu 107: Đáp án B

- Các cách làm biến đổi hệ gen của sinh vật:

1. Đưa thêm gen lạ vào.

3. Làm biến đổi một gen đã có sẵn trong hệ gen.

5. Loại bỏ hoặc làm bất hoạt một gen nào đó trong hệ gen

Câu 108: Đáp án A

Con trai bị cả 2 bệnh nhận giao tử Y từ bố, giao tử X^d_m từ mẹ

Con gái bình thường nhận 1X từ bố và nhận 1X từ mẹ. Trong đó bố bình thường nên giao tử X từ bố là X^D_M

Vì mẹ bình thường nên phải có giao tử X^D_M

Vậy kiểu gen của bố là $X^D_M Y$. Kiểu gen của mẹ là $X^D_M X^d_m$

Câu 109: Đáp án D

- Kích thước của quần thể được tính bằng công thức

$N = B - D + I - E$ trong đó B: tỉ lệ sinh sản; D: tỉ lệ tử vong, I: tỉ lệ nhập cư; E: tỉ lệ xuất cư. Đối với dữ kiện của bài toán coi như không có tác động của yếu tố xuất cư và nhập cư.

- Sau mỗi năm kích thước quần thể tăng lên $B - D = 4,5 - 1,25 = 3,25\% \rightarrow$ kích thước quần thể sau năm thứ nhất là: $2000 + 2000 \cdot 3,25\% = 2065$ cá thể.

- Kích thước quần sau thời gian 2 năm là: $2065 + 2065 \cdot 3,25\% = 2.132$ cá thể

Câu 110: Đáp án B

Người ta cắt ngang ở giữa củ cà rốt, thu được một khối tế bào gọi là các mô. Sau đó đem khối tế bào này đi nuôi cấy trong môi trường tạo thành các mô sẹo, rồi cuối cùng sử dụng hoocmon sinh trưởng để những mô sẹo phát triển thành cây hoàn chỉnh. Đây là phương pháp nuôi cấy mô.

Câu 111: Đáp án A

- Các phong tục trong ý B, C, D đều nhằm tăng đa dạng sinh học, khả năng sống sót cho các loài.

- Tự do hái lượm trong đêm giao thừa $\rightarrow$ gây bất lợi cho quá trình sinh trưởng, phát triển của các loài thực vật $\rightarrow$ bất lợi cho đa dạng sinh học và giảm chất lượng môi trường

Câu 112: Đáp án B

Ta thấy có 2 cặp NST mang 2 cặp gen M,m và N,n còn cặp NST mang gen A,B,D,e chỉ có 1 nên ta có thể kết luận cặp NST mang gen M,m và N,n không phân ly trong giảm phân I, tế bào đang ở kỳ sau giảm phân II → **II sai, III sai** (chỉ không phân ly ở 1 cặp NST)

Ta có $2n = 6$ (vì có 3 cặp NST) → **IV sai**

I đúng, kết thúc phân bào ta thu được 2 tế bào có kiểu gen ABDe Mn Mn

Câu 113: Đáp án D

P. AaBB × aabb → F₁: 1/2 AaBb : 1/2 aaBb

-Tứ bội hóa các cây F₁ bằng conixin → tạo cây tứ bội có kiểu gen AAaaBBbb; aaaaBBbb

- Nếu cây F₁ AAaaBBbb tự thụ phấn → tạo F₂ có kiểu hình (35A--- : 1aaaa) × (35B--- : 1bbbb) = 1225:35:35:1

- Nếu cây F₁ aaaaBBbb tự thụ phấn → Tạo F₂ có kiểu hình (1aaaa) × (35B--- : 1bbbb) = 35:1

Câu 114: Đáp án B

- Xác suất để người con ở thế hệ thứ IV mắc bệnh K là:

+ Người chồng ở thế hệ thứ III có kiểu gen Aa do nhận a từ bố anh ta

- Người vợ ở thế hệ thứ III có kiểu gen aa → Xác suất con mắc bệnh K là 1/2

- Xác suất để người con trai mắc bệnh H là:

+ Người con gái bình thường ở thế hệ II có bố bị bệnh X^bY → Có kiểu gen X^BX^b, người này lấy chồng bình thường sinh con gái dị hợp tử tỉ lệ = 1/2.

+ Người con gái dị hợp tử lấy chồng bình thường (X^BY) sinh con trai bị bệnh H với tỉ lệ 1/2

→ Xác suất người con trai ở thế hệ IV mắc bệnh H là 1/2. $1/2 = 1/4$

→ Xác suất để đứa con trai ở thế hệ IV mắc cả 2 bệnh là: $1/4 \times 1/2 = 1/8 = 12,5\%$

Câu 115: Đáp án B

- Đây là hiện tượng bất chức tập tính (giả dạng, bất chức).

- Khi có loài A và loài A là loài có độc nên vật ăn thịt không tấn công loài A. Những cá thể B nhân tạo có màu sắc sỡ giống loài A cũng sẽ ít bị tấn công hơn, những cá thể B nhân tạo không có màu bị tấn công nhiều hơn.

Câu 116: Đáp án B

-Từ kết quả phép lai → có thể gen quy định màu hoa và hình dạng quả di truyền độc lập nhau hoặc có thể các tính trạng được quy định bởi 2 cặp gen liên kết không hoàn toàn nhau với tần số hoán vị là 50%.

Chưa thể xác định được trội lặn (**kết luận 1, 2, 3 đúng**)

+ Nếu phân li độc lập:

P. AaBb (đỏ, tròn) × aabb (trắng, dài)

G. AB, Ab, aB, ab ; ab

F₁: 1AaBb (đỏ tròn) : 1 Aabb (đỏ dài): 1 aaBb (trắng tròn) : 1aabb (trắng, dài)

+ Nếu 2 cặp gen liên kết và hoán vị 50%

P. AB/ab hoặc Ab/aB (đỏ, tròn) × ab/ab (trắng dài)

G và tỉ lệ kiểu hình F₁ giống như trường hợp phân li độc lập.

-Từ kết quả lai 1:1:1:1 → cũng có thể lý giải do 1 tính trạng do 2 cặp gen tương tác và liên kết hoàn toàn, tính trạng còn lại do 1 cặp gen quy định (**kết luận 4 đúng**)

P. AB/ab Dd × ab/ab dd

G: AB D; ABd ; abD ; abd ; abd

F₁: AB/ab Dd (đỏ, tròn): AB/abdd (đỏ, dài) : ab/abDd (trắng, tròn) : ab/abdd (trắng, dài)

Câu 117: Đáp án D

Cây thân cao, hoa đỏ ở F₁ có kiểu gen là: AABB hoặc AaBB hoặc AABb hoặc AaBb.

- I sai. Vì không thể có 100% cây thân thấp, hoa đỏ.

-I I đúng. Vì nếu cây được lấy có kiểu gen AaBB thì phép lai AABb × aabb sẽ sinh ra F_b có 1 AaBb.

→F_b có tỉ lệ: 1 thân cao, hoa đỏ : 1 thân thấp, hoa đỏ.

-I II đúng. Vì nếu cây được lấy có kiểu gen AABb thì phép lai AABb $\times$ aabb sẽ sinh ra F_b có 1AaBb : 1Aabb. $\rightarrow$ F_b có tỉ lệ: 1 thân cao, hoa đỏ : 1 thân cao, hoa trắng.

- IV đúng. Vì nếu cây được lấy có kiểu gen AaBb thì phép lai AaBb $\times$ aabb sẽ sinh ra F_b có 1AaBb : 1Aabb : 1aaBb : 1aabb. $\rightarrow$ F_b có tỉ lệ: 1 thân cao, hoa đỏ : 1 thân cao, hoa trắng : 1 thân thấp, hoa đỏ : 1 thân thấp, hoa trắng.

Câu 118: Đáp án C

1. Đúng, Điểm khởi động phiên mã sẽ là vị trí A trong cặp nucleotit 5'-AG-3' của mạch mã hóa cách ngược dòng khoảng 10 nucleotit tới hộp 5'-TATAAT-3' và khoảng 35 nucleotit tới hộp 5'-TTGACA-3' trên mạch mã hóa; Hoặc vị trí C trong cặp nucleotit 5'-CT-3' cách xuôi dòng khoảng 10 nucleotit tới hộp 5'-ATTATA-3' và khoảng 35 nucleotit tới hộp 5'-TGTCAG-3' trên mạch làm khuôn (theo nguyên tắc bổ sung)

$\rightarrow$ Từ trình tự trên có thể nhận thấy Vị trí khởi động phiên mã là vị trí số 6; hộp -10 từ vị trí 14 đến vị trí 19; hộp -35 từ vị trí 38 đến vị trí 43 $\rightarrow$ 4 Đúng

2. Sai, Theo chiều 2, vì các hộp -10 và -35 nằm phía phải (nhìn từ ngoài vào) so với vị trí khởi đầu phiên mã

3. Sai, Mạch trình tự ở trên là mạch làm khuôn phiên mã, như đã được giải thích ở ý 1

Câu 119: Đáp án A

Quần thể gốc $\xrightarrow[\text{Phát tán}]{\text{Đột biến}}$ Ổ sinh thái khác nhau $\xrightarrow{\text{Nhan to tiến hóa}}$ Sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen $\xrightarrow{\text{Chọn lọc tự nhiên}}$ Quần thể thích nghi $\xrightarrow{\text{Cách li sinh sản}}$ Hình thành loài mới.

Câu 120: Đáp án C

1. Đúng. Vì vào ngày thứ 5-6 (điểm uốn giữa đồ thị) của thời gian thí nghiệm thì quần thể có tốc độ tăng trưởng nhanh nhất.

2. Sai. Vì Các điều kiện môi trường vô sinh trong thí nghiệm phải được duy trì ổn định trong suốt thời gian thí nghiệm. Trong môi trường nuôi trùng để giầy phải không có các loài ăn thịt cũng như các loài cạnh tranh với trùng để giầy. Trong những điều kiện như vậy thì quần thể khi đạt tới sức chịu đựng của môi trường sẽ không thể phát triển hơn nữa.

3. Đúng. Vì từ những ngày thứ 7 trở đi, số lượng cá thể ngày càng nhiều.

4. Đúng. Vì trước ngày thí nghiệm thứ 5 thì số lượng cá thể của quần thể còn ít nên số lượng cá thể sinh sản ít, tốc độ tăng trưởng chậm.

5. Đúng. Vì Từ những ngày thứ 7 trở đi, số lượng cá thể ngày càng nhiều thì nguồn dinh dưỡng khan hiếm hơn, môi trường ô nhiễm hơn, mức độ cạnh tranh cao, khiến tốc độ sinh sản giảm.