
ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi có 05 trang)

KÌ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA 2021

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề thi: 2021-T09

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 81: Bộ phận làm nhiệm vụ hút nước và muối khoáng ở rễ là

- A. chóp rễ. B. miền sinh trưởng. C. miền lông hút. D. miền bản.

Câu 82: Hình thức hô hấp ở sâu bọ, côn trùng là

- A. Hô hấp bằng hệ thống ống khí. B. Hô hấp bằng mang.
C. Hô hấp bằng phổi. D. Hô hấp qua bề mặt cơ thể.

Câu 83: Nuclêôtit là đơn phân của cấu trúc nào sau đây?

- A. Gen B. Chuỗi polipeptit.
C. Enzim ADN polimeraza. D. Enzim ARN polimeraza.

Câu 84: Bộ NST của thể song nhị bội được hình thành từ hai loài thực vật (loài thứ nhất có bộ NST $2n = 24$, loài thứ hai có bộ NST $2n = 26$) gồm bao nhiêu cặp tương đồng?

- A. 50 B. 13 C. 25 D. 12

Câu 85: Sự liên kết giữa ADN với histôn trong cấu trúc của nhiễm sắc thể đảm bảo chức năng

- A. bảo quản thông tin di truyền. B. phân li nhiễm sắc thể trong phân bào thuận lợi.
C. tổ hợp nhiễm sắc thể trong phân bào thuận lợi. D. điều hòa hoạt động các gen trong ADN trên NST.

Câu 86: Trong cấu trúc của một operon Lac, nằm ngay trước vùng mã hóa các gen cấu trúc là

- A. vùng điều hòa B. vùng vận hành C. vùng khởi động. D. gen điều hòa.

Câu 87: Thành phần axit amin ở chuỗi β -Hb ở người và tinh tinh giống nhau chứng tỏ 2 loài này có cùng nguồn. Đây là ví dụ về

- A. bằng chứng giải phẫu so sánh B. bằng chứng phôi sinh học.
C. bằng chứng sinh học phân tử D. bằng chứng tế bào học.

Câu 88: Điều kiện cơ bản đảm bảo cho sự di truyền độc lập các cặp tính trạng là

- A. các gen không hoà lẫn vào nhau B. các cặp gen nằm trên các cặp NST khác nhau.
C. số lượng cá thể nghiên cứu phải lớn D. gen trội phải lấn át hoàn toàn gen lặn.

Câu 89: Loài ưu thế trong quần xã là loài

- A. chỉ có ở một quần xã B. có nhiều hơn hẳn các loài khác.
C. đóng vai trò quan trọng trong quần xã D. phân bố ở trung tâm quần xã.

Câu 90: Các gen ở đoạn không tương đồng trên nhiễm sắc thể X có sự di truyền

- A. thẳng B. theo dòng mẹ
C. như các gen trên NST thường D. chéo.

Câu 91: Tần số hoán vị gen (tái tổ hợp gen) được xác định bằng tổng tỉ lệ

- A. các giao tử mang gen hoán vị B. của giao tử mang gen hoán vị và không hoán vị.
C. các kiểu hình khác P D. các kiểu hình giống P.

Câu 92: Hệ tuần hoàn kín đơn có ở nhóm động vật nào?

- A. Cá. B. Lưỡng cư. C. Bò sát. D. Chim.

Câu 93: Cho các phương pháp tạo giống sau, phương pháp có thể sử dụng để tạo ra dòng thuần chủng ở thực vật là

- A. Dung hợp tế bào trần khác loài.
B. Lai giữa các dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau để tạo ra F_1 .
C. Nuôi cấy hạt phấn rồi tiến hành lưỡng bội hoá các dòng đơn bội.

D. Gây đột biến.

Câu 94: Trong quần thể, sự phân bố ngẫu nhiên của các cá thể có ý nghĩa

- A. giúp sinh vật tận dụng nguồn sống tiềm tàng trong môi trường.
- B. làm giảm mức độ cạnh tranh giữa cá cá thể trong quần thể.
- C. giúp các cá thể hỗ trợ nhau chống lại điều kiện bất lợi của môi trường.
- D. làm biến đổi thành phần kiểu gen và tần số alen của quần thể.

Câu 95: Khi nói về dòng năng lượng trong hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng đến môi trường.
- B. Năng lượng truyền từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao.
- C. Bậc dinh dưỡng càng cao có năng lượng tích lũy càng lớn.
- D. Ở mỗi bậc dinh dưỡng, năng lượng chủ yếu mất đi do hoạt động hô hấp của sinh vật.

Câu 96: Kết quả lai thuận-ngịch khác nhau và đời con luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen qui định tính trạng đó

- A. nằm trên nhiễm sắc thể giới tính Y.
- B. nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X.
- C. nằm trên nhiễm sắc thể thường.
- D. nằm ở ngoài nhân.

Câu 97: Khi nói về di-nhập gen, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Kết quả của di - nhập gen là luôn dẫn đến làm nghèo vốn gen của quần thể, làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.
- B. Các cá thể nhập cư có thể mang đến những alen mới làm phong phú thêm vốn gen của quần thể.
- C. Nếu số lượng cá thể nhập cư bằng số lượng cá thể xuất cư thì chắc chắn không làm thay đổi tần số kiểu gen của quần thể.
- D. Hiện tượng xuất cư chỉ làm thay đổi tần số alen mà không làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 98: Nhân tố tiến hóa nào sau đây chỉ làm thay đổi tần số kiểu gen nhưng không làm thay đổi tần số alen của quần thể?

- A. Chọn lọc tự nhiên.
- B. Di - nhập gen.
- C. Giao phối không ngẫu nhiên.
- D. Các yếu tố ngẫu nhiên.

Câu 99: Đặc điểm nào sau đây là của thường biến?

- A. Có lợi, có hại hoặc trung tính.
- B. Phát sinh trong quá trình sinh sản hữu tính.
- C. Xuất hiện đồng loạt theo một hướng xác định.
- D. Di truyền được cho đời sau và là nguyên liệu của tiến hóa.

Câu 100: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể?

- A. Quan hệ hỗ trợ trong quần thể đảm bảo cho số lượng cá thể trong quần thể tăng lên dẫn đến sự cạnh tranh gay gắt trong quần thể.
- B. Quan hệ hỗ trợ trong quần thể đảm bảo cho quần thể khai thác tối ưu các nguồn sống.
- C. Quan hệ hỗ trợ làm giảm kích thước quần thể đảm bảo trạng thái cân bằng của quần thể.
- D. Tại một thời điểm nhất định, trong quần thể chỉ xảy ra một trong hai mối quan hệ hỗ trợ hoặc cạnh tranh.

Câu 101: Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì

- A. quần thể vi khuẩn có kích thước lớn hơn và sinh sản nhanh hơn.
- B. quần thể vi khuẩn sinh sản nhanh hơn và vi khuẩn có bộ nhiễm sắc thể đơn bội.
- C. quần thể vi khuẩn có kích thước lớn hơn và vi khuẩn có bộ nhiễm sắc thể đơn bội.
- D. quần thể vi khuẩn sinh sản nhanh hơn và vi khuẩn phân bố rộng hơn.

Câu 102: Để góp phần cải tạo đất, người ta sử dụng phân bón vi sinh chứa các vi sinh vật có khả năng

- A. cố định nitơ từ không khí thành các dạng đạm.
- B. cố định cacbon từ không khí thành chất hữu cơ.
- C. cố định cacbon trong đất thành các dạng đạm.
- D. cố định nitơ từ không khí thành chất hữu cơ.

Câu 103: Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về ý nghĩa của sự thoát hơi nước qua lá?

- A. Làm cho không khí ẩm và dịu mát nhất là trong những ngày nắng nóng.

B. Làm cho cây dịu mát không bị đốt cháy dưới ánh mặt trời.

C. Tạo ra sức hút để vận chuyển nước từ rễ lên lá.

D. Tạo ra sức hút để vận chuyển muối khoáng từ rễ lên lá.

Câu 104: Ở một loài động vật alen A quy định chân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định chân thấp. Gen qui định chiều cao chân nằm trên NST thường. Một quần thể của loài này ở thế hệ xuất phát P có cấu trúc di truyền $0,3AA: 0,6Aa: 0,1aa$. Giả sử ở quần thể này, những cá thể có cùng chiều cao chân chỉ giao phối ngẫu nhiên với nhau. Theo lí thuyết tỉ lệ cá thể chân cao ở F_1 là

A. 0,2.

B. 0,1.

C. 0,81.

D. 0,9.

Câu 105: Khi nói về quá trình nhân đôi ADN, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Enzim ligaza (enzim nối) nối các đoạn Okazaki thành mạch đơn hoàn chỉnh.

B. Nhờ các enzym tháo xoắn, hai mạch đơn của ADN tách nhau dần tạo thành chạc chữ Y.

C. Enzim ADN polimeraza tổng hợp và kéo dài mạch mới theo chiều $3'5'$.

D. Quá trình nhân đôi ADN diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và bán bảo toàn.

Câu 106: Ý nào sau đây không đúng khi nói về sự giống nhau trong quá trình cố định CO_2 ở thực vật C_4 và thực vật CAM?

A. Đều diễn ra vào ban ngày.

B. Tiến trình gồm 2 giai đoạn (2 chu trình).

C. Sản phẩm quang hợp đầu tiên.

D. Chất nhận CO_2 .

Câu 107: Một loài giao phối có bộ NST $2n = 10$, trong đó cặp nhiễm sắc thể số 1 có 1 chiếc bị mất đoạn, cặp nhiễm sắc thể số 2 có 1 chiếc bị lặp đoạn, cặp nhiễm sắc thể số 4 và số 5 mỗi cặp đều có 1 chiếc bị đột biến chuyển đoạn. Cặp nhiễm sắc thể số 3 gồm 2 chiếc giống nhau và không bị đột biến. Quá trình giảm phân xảy ra bình thường. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ giao tử mang 2 nhiễm sắc thể đột biến cấu trúc là

A. 1/8.

B. 3/8.

C. 1/2.

D. 5/8.

Câu 108: Đặc điểm nào sau đây là đúng khi nói về cơ quan tiêu hóa của thú ăn thịt?

A. Có dạ dày đơn.

B. Có ruột dài hơn ruột của thú ăn thực vật.

C. Ở ruột non không xảy ra quá trình tiêu hóa thức ăn.

D. Có manh tràng phát triển.

Câu 109: Cơ thể mang 2 cặp gen dị hợp (Aa, Bb) phân li độc lập khi giảm phân cho loại giao tử AB chiếm tỉ lệ

A. 50%.

B. 25%.

C. 75%.

D. 12,5%.

Câu 110: Cho biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và di truyền trội – lặn hoàn toàn, tần số hoán vị gen giữa A và B là 40%, giữa D và E không có hoán vị gen. Xét phép lai P: . Kiểu hình ở đời con chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

A. 18,25%

B. 12,5% con

C. 22,5%

D. 10%

Câu 111: Ở một loài động vật, xét cặp gen Aa nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 2 và cặp gen Bb nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 5. Một tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBb thực hiện quá trình giảm phân tạo giao tử. Biết một nhiễm sắc thể kép của cặp số 5 không phân li ở kì sau II trong giảm phân, cặp nhiễm sắc thể số 2 giảm phân bình thường thì tế bào này có thể tạo ra các loại giao tử nào sau đây?

A. ABB, a, Ab.

B. abb, a, AB

C. Abb, a, aB.

D. aBB, A, Ab.

Câu 112: Ở một loài thực vật, cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng thuần chủng thu được F_1 toàn trắng. Cho F_1 lai phân tích được thế hệ F_2 có 135 cây hoa trắng : 45 cây hoa đỏ. Nếu cho cây F_1 tự thụ phấn, kết luận đúng về số loại kiểu gen của thế hệ F_2 là

A. Đời F_2 có 9 kiểu gen, trong đó có 4 kiểu gen quy định hoa đỏ.

B. Đời F_2 có 16 loại kiểu gen, trong đó có 4 kiểu gen quy định hoa trắng.

C. Đời F_2 có 4 loại kiểu gen quy định cây hoa đỏ, 5 loại kiểu gen quy định hoa trắng.

D. Đời F_2 có 9 loại kiểu gen, trong đó có 7 kiểu gen quy định hoa trắng.

Câu 113: Ở ruồi giấm gen W quy định tính trạng mắt đỏ, gen w quy định tính trạng mắt trắng nằm trên NST giới tính X không có alen tương ứng trên NST Y. Trong quần thể sẽ có bao nhiêu kiểu gen và kiểu giao phối khác nhau?

A. 3 kiểu gen, 6 kiểu giao phối.

B. 3 kiểu gen, 3 kiểu giao phối.

C. 6 kiểu gen, 4 kiểu giao phối.

D. 5 kiểu gen, 6 kiểu giao phối.

Câu 114: Một cơ thể đực có kiểu gen AaBbDdEe, các gen phân li độc lập và quá trình giảm phân bình thường, không xảy ra đột biến. Số loại giao tử ít nhất và nhiều nhất có thể được tạo ra từ 2 tế bào của cơ thể này lần lượt là

A. 2 và 4.

B. 1 và 16.

C. 2 và 8.

D. 2 và 16.

Câu 115: Một quần thể thực vật ngẫu phối ở trạng thái cân bằng di truyền, tính trạng màu hoa do một gen có 4 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Alen A_1 quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với các alen A_2 , alen A_3 và alen A_4 , alen A_2 quy định hoa tím trội hoàn toàn so với các alen A_3 và alen A_4 ; alen A_3 quy định hoa vàng trội hoàn toàn so với alen A_4 quy định hoa trắng. Theo lý thuyết, trong các nhận định sau có bao nhiêu nhận định đúng?

I. Thực hiện phép lai giữa 2 cá thể (P), nếu F_1 thu được tối đa 3 loại kiểu gen, thì có 3 loại kiểu hình.

II. Cho 1 cây hoa đỏ lai với 1 cây hoa tím, nếu đời con F_1 có tỉ lệ kiểu hình 1: 2:1 thì tối đa có 4 phép lai phù hợp.

III. Cho cây hoa đỏ lai với cây hoa tím, đời F_1 sẽ thu được tỉ lệ 2 cây hoa đỏ: 1 cây hoa tím: 1 cây hoa trắng.

IV. Cho các cây hoa tím lai với nhau, trong số cây hoa tím thu được ở đời F_1 , số cây thuần chủng chiếm tỉ lệ $9/16$

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 116: Ở người, kiểu tóc do một gen gồm 2 alen (A, a) nằm trên NST thường quy định. Người chồng tóc xoăn có bố, mẹ đều tóc xoăn và em gái tóc thẳng. Người vợ tóc xoăn có bố tóc xoăn, mẹ và em trai tóc thẳng. Tính theo lý thuyết thì xác suất cặp vợ chồng này sinh được con gái đầu lòng tóc thẳng là

A. $3/4$.

B. $3/8$.

C. $5/12$.

D. $1/12$.

Câu 117: Một loài động vật giao phối ngẫu nhiên có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 8$. Xét 4 cặp gen A, a; B, b; D, d; E, e. Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn. Giả sử do đột biến trong loài đã xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể và các thể ba này đều có sức sống và khả năng sinh sản. Cho biết không xảy ra các dạng đột biến khác, ở loài này. Theo lý thuyết phát biểu sau đây đúng?

A. Các thể ba có tối đa 108 kiểu gen.

B. Các cây bình thường có tối đa 64 kiểu gen.

C. Có tối đa 172 loại kiểu gen.

D. Các cây con sinh ra có tối đa 16 loại kiểu hình.

Câu 118: 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 quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Cho cây thân cao, quả tròn giao phấn với cây thân cao, quả dài (P), thu được F_1 gồm 4 loại kiểu hình trong đó số cây thân cao, quả tròn chiếm tỉ lệ 40%. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Ở F_1 số cây thân cao, quả dài chiếm tỉ lệ 4%.

II. Khoảng cách giữa 2 gen A và B là 40 cM.

III. Ở F_1 , trong tổng số cây thân cao, quả dài cây có kiểu gen đồng hợp chiếm tỉ lệ 50%.

IV. Ở đời F_1 , có 3 kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, quả tròn.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 119: Ở một loài thú, có 3 gen không alen phân ly độc lập, tác động qua lại cùng quy định màu sắc của lông, mỗi gen đều có hai alen (A, a; B, b; D, d). Khi trong kiểu gen có mặt đồng thời cả 3 gen trội A, B, D cho màu lông đen, các kiểu gen còn lại đều cho màu lông trắng. Cho các thể lông đen giao phối với cá thể lông trắng, đời con thu được 25% số cá thể lông đen. Không xét đến vai trò của bố mẹ trong mỗi phép lai thì số phép lai có thể xảy ra là

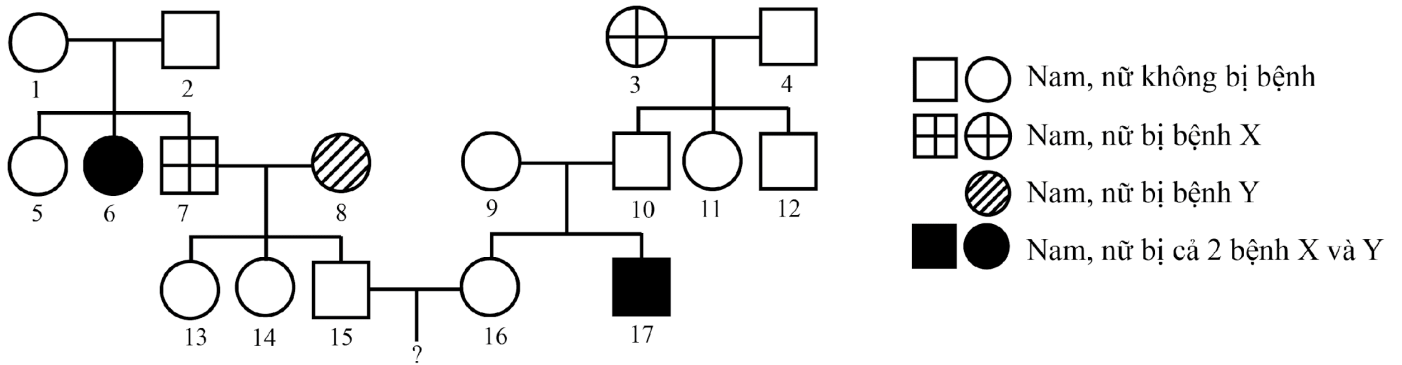
A. 12.

B. 15.

C. 24.

D. 30.

Câu 120: Phả hệ dưới đây mô tả hai bệnh di truyền phân li độc lập với nhau, mỗi bệnh do một gen quy định. Biết không xảy ra đột biến ở tất cả mọi người trong phả hệ. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



I. Có thể xác định được kiểu gen của 12 người.

II. Xác suất để cặp vợ chồng 15-16 sinh con đầu lòng bị cả hai bệnh là $1/36$.

III. Xác suất để cặp vợ chồng 15-16 sinh con đầu lòng chỉ bị một bệnh là $5/18$.

IV. Xác suất để cặp vợ chồng 15-16 sinh con đầu lòng là gái và không bị bệnh là $4/9$.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

PHẦN MA TRẬN ĐỀ THI

Lớp	Nội dung chương	Mức độ câu hỏi				Tổng số câu
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
12	Cơ chế di truyền và biến dị	83,84,85,86 90	105,107	111,114,117		10
	Quy luật di truyền	88,91,96,100	109,110,112	113,115	116,118	11
	Di truyền học quần thể	104		119		2
	Di truyền học người				120	1
	Ứng dụng di truyền học	93				1
	Tiến hóa	87,97,99	101			4
	Sinh thái	89,94,95,98	102			5
11	Chuyển hóa VCNL ở ĐV	82,92	108			3
	Chuyển hóa VCNL ở TV	81,103	106			3
Tổng		22	9	6	3	40

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 81: Chọn đáp án C.

Bộ phận làm nhiệm vụ hút nước và muối khoáng ở rễ là miền lông hút.

Câu 82: Chọn đáp án A.

Sâu bọ và côn trùng hô hấp bằng hệ thống ống khí.

Câu 83: Chọn đáp án A.

Nuclêôtit là đơn phân của ADN, ARN, gen (1 đoạn ADN).

Câu 84: Chọn đáp án C.

Thể song nhị bội có dạng $2n_A + 2n_B = 24 + 26 = 50$ số cặp NST là 25.

Câu 85: Chọn đáp án A.

Sự liên kết giữa ADN với histon trong cấu trúc của nhiễm sắc thể đảm bảo chức năng bảo quản thông tin di truyền.

Câu 86: Chọn đáp án B.

Trong cấu trúc của một operon Lac, nằm ngay trước vùng mã hóa các gen cấu trúc là vùng vận hành.

Câu 87: Chọn đáp án C.

Đây là ví dụ về bằng chứng sinh học phân tử.

Câu 88: Chọn đáp án B.

Điều kiện cơ bản đảm bảo cho sự di truyền độc lập các cặp tính trạng là các cặp gen phải nằm trên các cặp NST khác nhau.

Câu 89: Chọn đáp án C.

Loài ưu thế trong quần xã là loài đóng vai trò quan trọng trong quần xã.

Câu 90: Chọn đáp án D.

Các gen ở đoạn không tương đồng trên nhiễm sắc thể X có sự di truyền chéo: Từ mẹ con trai.

Câu 91: Chọn đáp án A.

Tần số hoán vị gen (tái tổ hợp gen) được xác định bằng tổng tỉ lệ các giao tử mang gen hoán vị.

Câu 92: Chọn đáp án A.

Hệ tuần hoàn kín đơn có cá, các loài còn lại đều có hệ tuần hoàn kín – kép.

Câu 93: Chọn đáp án C.

Nuôi cấy hạt phấn rồi tiến hành lưỡng bội hoá các dòng đơn bội Ta có thể thu được dòng thuần.

Câu 94: Chọn đáp án A.

Trong quần thể, sự phân bố ngẫu nhiên của các cá thể có ý nghĩa giúp sinh vật tận dụng nguồn sống tiềm tàng trong môi trường (SGK Sinh 12 trang 164).

Câu 95: Chọn đáp án C.

Phát biểu sai về dòng năng lượng trong hệ sinh thái là C, bậc dinh dưỡng càng cao thì năng lượng càng nhỏ.

Câu 96: Chọn đáp án D.

Kết quả lại thuận-nghịch khác nhau và con luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen qui định tính trạng đó nằm ngoài nhân di truyền theo dòng mẹ.

Câu 97: Chọn đáp án B

Phát biểu đúng về di nhập gen là B

A sai, di – nhập gen có thể làm phong phú vốn gen của quần thể

C sai, vì thành phần kiểu gen của các cá thể nhập cư và xuất cư là khác nhau.

D sai, xuất cư làm có thể thay đổi cả tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 98: Chọn đáp án C

Giao phối không ngẫu nhiên chỉ làm thay đổi tần số kiểu gen nhưng không làm thay đổi tần số alen của quần thể..

Câu 99: Chọn đáp án C.

Thường biến:

+ Xuất hiện đồng loạt theo một hướng xác định.

+ Không di truyền

Câu 100: Chọn đáp án B.

A sai, quan hệ hỗ trợ giúp các cá thể chống lại với điều kiện môi trường và khai thác nguồn sống tốt hơn

C sai, quan hệ hỗ trợ làm tăng khả năng khai thác nguồn sống – tăng số lượng cá thể.

D sai, mối quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh luôn xảy ra trong quần thể.

Câu 101: Chọn đáp án B.

Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì quần thể vi khuẩn sinh sản nhanh hơn và vi khuẩn có bộ nhiễm sắc thể đơn bội.

Câu 102: Chọn đáp án A.

Để góp phần cải tạo đất, người ta sử dụng phân bón vi sinh chứa các vi sinh vật có khả năng cố định nitơ từ không khí thành các dạng đạm.

Câu 103: Chọn đáp án A.

Phát biểu sai về ý nghĩa của thoát hơi nước là A vì không có ý nghĩa với thực vật.

Câu 104: Chọn đáp án C.

P: 0,9 thân cao: 0,1 thân thấp

Chỉ có các cá thể chân cao giao phối với nhau: tỉ lệ thân cao ở đời con là

Câu 105: Chọn đáp án C.

Phát biểu sai về quá trình nhân đôi ADN là C, ADN pol tổng hợp mạch mới có chiều 5' – 3'.

Câu 106: Chọn đáp án A.

Phát biểu sai về sự giống nhau của quá trình cố định CO₂ ở thực vật C₄ và thực vật CAM là A, ở thực vật CAM quá trình này diễn ra vào ban đêm, khi khí khổng mở còn ở C₄ diễn ra vào ban ngày.

Câu 107: Chọn đáp án B.

Mỗi cặp NST mang đột biến giảm phân cho 0,5 giao tử bình thường và 0,5 giao tử đột biến.

Có 4 cặp NST mang đột biến là

Câu 108: Chọn đáp án A

Thú ăn thịt có dạ dày đơn.

B sai, ruột ngắn hơn thú ăn thực vật

C sai, ruột non có xảy ra tiêu hóa hóa học và hấp thụ chất dinh dưỡng.

D sai, manh tràng kém phát triển.

Câu 109 : Chọn đáp án B.

Cơ thể AaBb giảm phân cho AB = 0,25.

Câu 110: Chọn đáp án D.

Xét cặp NST mang cặp gen Aa và Bb

Xét cặp NST giới tính

Tỷ lệ cá thể con mang A, B và có cặp nhiễm sắc thể giới tính là là

Câu 111: Chọn đáp án B.

Cặp NST số 2 giảm phân bình thường tạo giao tử A và a

Cặp NST số 5 giảm phân bị rối loạn ở GP II ở 1 NST kép tạo ra bb, B hoặc BB, b

Vậy có 2 trường hợp:

+ TH₁: NST kép aa đi cùng NST bị đột biến: bb abb; AB, a

+ TH₂: NST kép AA đi cùng NST bị đột biến: bb Abb; AB, A

Câu 112: Chọn đáp án D.

F₁ lai phân tích thu được tỉ lệ: 3 trắng 1 đỏ Tính trạng do 2 gen tương tác át chế trội kiểu 13:3

A- át chế, a- không át chế; B - hoa đỏ, a – hoa trắng

F₁ dị hợp về 2 cặp gen.

AaBb x AaBb (1AA:1Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb) có 9 kiểu gen

A sai, có 9 kiểu gen, 2 kiểu gen quy định hoa đỏ (aaBB, aaBb)

B sai, có 9 kiểu gen, 7 kiểu gen quy định hoa trắng

C sai.

Câu 113: Chọn đáp án D.

Gen trên X có 2 alen W, w → Ở giới XX: 3 kiểu gen; giới XY: 2 kiểu gen

→ Số kiểu gen: 3 + 2 = 5.

→ Số kiểu giao phối: 3 x 2 = 6.

Câu 114: Chọn đáp án A.

Một tế bào sinh tinh giảm phân không có HVG tạo 2 loại giao tử

2 tế bào sinh tinh giảm phân không có HVG tạo tối đa 4 loại giao tử (sự phân li của các NST kép khác nhau); tối thiểu 2 loại (sự phân li của các NST kép giống nhau).

Câu 105: Chọn đáp án C.

I sai, nếu thu được tối đa 3 loại kiểu gen thì phải có kiểu gen dị hợp giống nhau: VD: A₁A₂: A₁A₂ A₁A₁:2A₁A₂:1A₂A₂ Có 2 loại kiểu hình.

II đúng, hoa đỏ x hoa tím:

Các phép lai cho tỷ lệ kiểu hình 1:2:1 là 4 phép lai

III sai, do chưa biết kiểu gen của 2 cây đem lai nên không kết luận được

IV sai, do chưa biết tần số alen nên không thể kết luận được.

Câu 106: Chọn đáp án D.

Quy ước gen: A: tóc xoăn, a: tóc thẳng.

- Người chồng có kiểu gen: 1AA : 2Aa.

- Người vợ có kiểu gen: Aa

→ Xác suất họ sinh con tóc thẳng là

→ Xác suất cặp vợ chồng này sinh con gái đầu lòng tóc thẳng là

Câu 117: Chọn đáp án D.

A sai, số kiểu gen của thể là

B sai, các cây bình thường có số kiểu gen là $3^4 = 81$

C sai, số kiểu gen tối đa là $432 + 27 = 513$

D đúng, số kiểu hình là $2^4 = 16$

Câu 118: Chọn đáp án B.

Đời con thu được 4 loại kiểu hình các cây đem lai dị hợp về các cặp gen.

(Aa, Bb) x (Aa, bb); đời con có A-B- = 40% $\frac{3}{8}$ (nếu các gen PLĐL) các gen liên kết với nhau.

$$A-B- = AB \times 1 + aB \times 0,5Ab = 0,4$$

$$\text{Mà } AB + Ab = 0,5$$

Ta giải hệ phương trình:

$$(\text{Vì } Ab = 0,2 \text{ là giao tử hoán vị } = f/2)$$

P:

I sai. Tỷ lệ thân cao, quả dài: $A-bb = 0,2Ab \times 1 + 0,5Ab \times 0,3ab = 0,35$

II đúng.

III sai. Cây thân cao, quả dài chiếm 0,35; cây thân cao quả dài chiếm: $AAbb = 0,2 Ab \times 0,5 Ab = 0,1$

Trong tổng số cây thân cao, quả dài cây có kiểu gen đồng hợp chiếm tỷ lệ $\frac{2}{7}$.

IV đúng. Thân cao quả tròn có 3 kiểu gen:

Câu 119: Chọn đáp án A.

Ta có 25% cá thể lông đen (A-B-D-) con lông đen này dị hợp ít nhất 2 cặp gen

- TH1: con lông đen dị hợp 2 cặp gen, thì con lông trắng phải có kiểu gen đồng hợp lặn về ít nhất 2 kiểu gen sẽ có phép lai thỏa mãn trong đó C là số kiểu gen của con lông đen dị hợp 2 cặp gen, 3 là số kiểu gen mà con lông trắng đồng hợp ít nhất 2 cặp gen.

	Lông đen	Lông trắng
Cặp Dd	AaBbDD	aabbDD
		aabbDd
		aabbdd

Có 3 phép lai, tương tự với cặp Aa, Bb có 9 phép lai thỏa mãn

- TH2: Con lông đen dị hợp 3 cặp gen AaBbDd x (aabbDD; aaBBdd; AAbbdd) 3 phép lai

Vậy số phép lai phù hợp là 12

Câu 120: Chọn đáp án B.

Ta thấy bố mẹ bình thường sinh con gái bị 2 bệnh gen gây bệnh là gen lặn.

Xác định kiểu gen của các thành viên trong phả hệ							
(1) AaBb	(2) AaBb				(3) aaBb	(4) A-Bb	
(5) A-B-	(6) aabb	(7) aaB-	(8) A-bb	(9) AaBb	(10) AaBb	(11) AaB-	(12) Aabb
	(13) AaBb	(14) AaBb	(15) AaBb	(16) A-B-	(17) aabb		

I sai, xác định kiểu gen của 11 người.

II đúng.

Người 15 có kiểu gen AaBb

Người 16 có kiểu gen (1AA:2Aa)(1BB:2Bb)

→ Xác suất cặp vợ chồng này sinh con mắc cả 2 bệnh là

III đúng.

+ Xác suất bị bệnh X = XS bị bệnh Y

+ Xác suất bị bệnh X là

Tương tự với bệnh Y là

Vậy xác suất người con này chỉ bị 1 trong 2 bệnh là

IV sai. XS họ sinh con gái và không bị cả 2 bệnh là