|  |  |
| --- | --- |
|  **ĐỀ PHÁT TRIỂN THEO MA TRẬN MINH HỌA BGD NĂM 2022****ĐỀ SỐ 34** *(Đề có 04 trang)* |  **KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2022** **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN** **Môn thi thành phần: SINH HỌC** *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Câu 81**: Trong cấu trúc của operon Lac, vùng nào sau đây là nơi để protein ức chế liên kết ngăn cản phiên mã?

**A.** Vùng vận hành. **B.** Gen điều hòa. **C.** Nhóm gen cấu trúc. **D.** Vùng khởi động.

**Câu 82:** Nuôi cấy mô của cơ thể thực vật có kiểu gen AaBb sẽ thu được các cơ thể mới có kiểu gen

 **A.** aabb.  **B.** AaBb.  **C.** AaBB.  **D.** AABB.

**Câu 83:** Mỗi alen trong cặp alen phân li đồng đều về các giao tử trong giảm phân là bản chất của quy luật nào sau đây?

 **A.** Quy luật phân ly. **B.** Quy luật phân li độc lập.

 **C.** Quy luật liên kết gen (liên kết hoàn toàn). **D.** Quy luật hoán vị gen (liên kết không hoàn toàn).

**Câu 84:** Tập hợp các cá thể cùng loài, cùng sống trong 1 khoảng không gian xác định, vào 1 thời điểm xác định, có khả năng sinh sản tạo thế hệ mới gọi là

 **A**. quần thể. **B**. quần xã. **C**. hệ sinh thái. **D**. sinh quyển.

**Câu 85:** Ở một loài thực vật, kiểu gen AA quy định hoa đỏ, Aa quy định hoa hồng và aa quy định hoa trắng. Một quần thể của loài này ở thế hệ P có 700 cây hoa đỏ, 200 cây hoa hồng và 100 cây hoa trắng. Cấu trúc di truyền của P là

**A.** 0,8AA : 0,1Aa : 0,1aa. **B.** 0,7AA : 0,2Aa : 0,1aa.

**C.** 0,5AA : 0,2Aa : 0,3aa. **D.** 0,6AA : 0,2Aa : 0,2aa.

**Câu 86:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, hiện tượng các cá thể có kiểu hình lặn bị loại bỏ dần khỏi quần thể là do tác động của nhân tố nào sau đây?

 **A.** Chọn lọc tự nhiên **B.** Đột biến  **C.** Di-nhập gen **D.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 87:** Ví dụ nào sau đây phản ánh quan hệ kí sinh giữa các loài?

 **A.** Vi khuẩn lam sống trong nốt sần rễ cây họ đậu. **B.** Chim sáo đậu trên lưng trâu rừng.

 **C.** Cây phong lan bám trên thân cây gỗ. **D**. Cây tầm gửi sống trên thân cây gỗ.

**Câu 88:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về dòng mạch gỗ?

**A.** Dòng mạch gỗ dịch chuyển cùng chiều với chiều của trọng lực.

**B**. Dòng mạch gỗ còn được gọi là dòng đi xuống.

**C.** Dòng mạch gỗ có vai trò vận chuyển nước và ion khoáng trong cây.

**D**. Áp suất rễ là động lực đầu trên của dòng mạch gỗ.

**Câu 89**: Cá thể mang gen đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình được gọi là

**A.** đột biến gen trội. **B.** thể đột biến. **C.** đột biến gen lặn. **D.** đột biến điểm.

**Câu 90:** Ví dụ nào sau đây minh họa mối quan hệ hỗ trợ cùng loài?

**A**. Các cây tre mọc thành khóm giúp chống lại gió bão.

**B**. Các con hươu đực tranh giành con cái trong mùa sinh sản.

**C**. Cá ép sống bám trên cá lớn.

**D**. Cây phong lan bám trên thân cây gỗ trong rừng.

**Câu 91**: Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen AABb tạo ra giao tử mang AB chiếm tỉ lệ là

**A**. 50%. B. 100%. **C**. 25%. D. 10%.

**Câu 92:** Theo lí thuyết phép lai nào sau đây cho đời con có nhiều loại kiểu gen nhất?

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

**Câu 93:** Trong quá trình phiên mã, nuclêôtit loại A trên mạch gốc của gen sẽ liên kết với loại nuclêôtit tự do nào sau đây?

 **A.** U.  **B.** T.  **C.** G.  **D.** X.

**Câu 94:** Độ đa dạng của quần xã phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

**A**. Số lượng loài và số lượng cá thể của mỗi loài của quần xã.

**B.** Mật độ cá thể của từng loài trong quần xã.

**C**. Tỉ lệ % số địa điểm bắt gặp một loài trong tổng số địa điểm quan sát.

**D**. Số loài đóng vai trò quan trọng trong quần xã.

**Câu 95:** Ở trong hệ dẫn truyền tim, khi bó Hiss nhận được kích thích thì sẽ truyền tiếp kích thích đến bộ phận nào sau đây?

 **A.** Tâm thất . **B.** Mạng Puôckin **C.** Nút nhĩ thất. **D.** Tâm nhĩ.

**Câu 96:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố đột biến có đặc điểm nào sau đây?

 **A.** Không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

 **B.** Cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

 **C.** Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen nhanh chóng.

 **D.** Loại bỏ hoàn toàn một alen nào đó ra khỏi quần thể.

**Câu 97:** Trường hợp nào sau đây thuộc cơ chế cách li nơi ở giữa hai loài?

**A.** Hợp tử được tạo thành và phát triển thành con lai nhưng con lai lại chết non, hoặc con lai sống được đến khi trưởng thành nhưng không có khả năng sinh sản.

**B.** Các cá thể sống trong một môi trường nhưng có tập tính giao phối khác nhau nên bị cách li về

mặt sinh sản.

**C.** Các cá thể sống ở hai khu vực địa lí khác nhau, yếu tố địa lí ngăn cản quá trình giao phối giữa các cá thể.

**D.** Các nhóm cá thể sống trong cùng khu vực địa lý, nhưng mỗi loài lại thích nghi với các điều kiện sinh thái khác nhau sinh sản ở các mùa khác nhau nên không giao phối với nhau.

**Câu 98:** Loại đột biến nào sau đây là đột biến lệch bội?

 **A.** Thể tam bội.  **B.** Thể dị đa bội.  **C.** Mất đoạn NST.  **D.** Thể ba.

**Câu 99:** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây ở đời con có kiểu gen XaY chiếm tỉ lệ 50%?

 **A.** XAXa × XAY  **B.** XAXA × XAY  **C.** XAXA × XaY.  **D.** XaXa × XaY.

**Câu 100:** Điều nào sau đây đúngkhi nói về mức phản ứng?

 **A.** Không di truyền được.  **B.** Giống nhau ở các gen khác nhau.

 **C.** Không phụ thuộc vào kiểu gen.  **D.** Tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng.

**Câu 101:** Những thành tựu nào sau đây là của công nghệ gen?

 **A.** Giống bông kháng sâu, giống lúa gạo vàng, chuột nhắt mang gen chuột cống, dưa hấu tam bội.

 **B.** Cà chua có gen làm chín bị bất hoạt, giống lúa gạo vàng, chuột nhắt mang gen chuột cống, vi khuẩn sản xuất hoocmôn Insulin.

 **C.** Dâu tằm tam bội, giống lúa gạo vàng, chuột nhắt mang gen chuột cống, cừu sản xuất protein người.

 **D.** Giống bông kháng sâu, giống lúa gạo vàng, dâu tằm tam bội, dưa hấu tam bội.

**Câu 102:** Trên một cây cổ thụ có nhiều loài chim cùng sinh sống, có loài ăn hạt, có loài hút mật hoa, cóloài ăn sâu bọ. Khi nói về các loài chim này, có bao nhiêu phát biểu sau đây **sai**?

**A.** Các loài chim này tiến hóa thích nghi với từng loại thức ăn.

**B.** Các loài chim này có ổ sinh thái về dinh dưỡng không trùng nhau.

**C.** Số lượng cá thể của các loài chim này luôn bằng nhau.

**D.** Loài chim hút mật tiến hóa theo hướng mỏ nhỏ, nhọn và dài.

**Câu 103**: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen.

**B.** Đột biến gen làm thay đổi vị trí của gen trên nhiễm sắc thể.

**C.** Đột biến gen làm xuất hiện các alen khác nhau trong quần thể.

**D.** Đột biến gen có thể gây hại nhưng cũng có thể vô hại hoặc có lợi cho thể đột biến.

**Câu 104:** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao, alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả màu đỏ, alen b quy định quả màu trắng, hai cặp gen này nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể khác nhau. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình thân thấp, quả màu trắng chiếm tỉ lệ 12,5%?

**A**. AaBb  aaBb. **B.** Aabb  AaBB.  **C.** AaBb  aabb. **D.** AaBb  AaBb.

**Câu 105:** Hiện tượng nào sau đây là ví dụ về cơ quan thoái hóa?

**A.** Chi trước của các loài động vật có xương sống có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.

**B.** Trong hoa đực của cây đu đủ có 10 nhị, ở giữa hoa vẫn còn di tích của nhụy.

**C.** Gai cây hoàng liên là biến dạng của lá, gai cây hoa hồng là do sự phát triển của biểu bì thân.

**D.** Gai xương rồng, tua cuốn của đậu Hà Lan đều là biến dạng của lá.

**Câu 106:** Ở cà chua, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Biết rằng thể tứ bội giảm phân bình thường cho các giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Cho giao phấn hai cây cà chua tứ bội (P): AAaa × AAaa, thu được F1 có kiểu hình là

**A.** 35 quả đỏ : 1 quả vàng.  **B.** 11 quả đỏ: 1 quả vàng.

**C.** 3 quả đỏ : 1 quả vàng.  **D.** 9 quả đỏ : 7 quả vàng.

**Câu 107:** Khi nói về cân bằng nội môi ở người, có bao nhiêu phát biểu sau đây **sai**?

**A.** Phổi và thận tham gia điều hòa pH nội môi.

**B.** Khi cơ thể vận động mạnh thì sẽ làm tăng huyết áp.

**C.** Hooc môn insulin tham gia vào quá trình chuyển hóa glucôzơ thành glicogen.

**D.** Trong cơ chế cân bằng huyết áp, bộ phận điều khiển là trung khu điều hòa tim mạch ở tủy sống.

**Câu 108:** Trong quần xã, mối quan hệ hội sinh và mối quan hệ ức chế - cảm nhiễm giống nhau ở đặc điểm

**A.** tất cả các loài tham gia đều có lợi. **B.** có một loài không có lợi cũng không bị hại.

**C.** tất cả các loài tham gia đều bị hại. **D**. đều có một loài bị hại.

**Câu 109:** Khi nói về quang hợp, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Nếu không có diệp lục a thì quang hợp sẽ không diễn ra.

**B**. Nếu không có ánh sáng thì pha tối của quá trình quang hợp vẫn diễn ra.

**C**. Nếu không có H2O thì không xảy ra quá trình quang phân li nước.

**D**. Quang hợp quyết định 90 đến 95% năng suất cây trồng.

Câu 110: Phép lai P: , thu đươc F1. Cho biết mỗi gen quy định môt tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn, không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen 2 bên với tần số 20%. Theo lí thuyết, F1 có số cá thể mang kiểu hình trội về cả hai tính trạng chiếm tỉ lệ

 **A**. 66%. B. 16%. **C**. 1%. D. 20%.

**Câu 111:** Cho các quần xã sinh vật sau: Rừng thưa cây gỗ nhỏ ưa sáng; Cây bụi và cây cỏ chiếm ưu thế; Cây gỗ nhỏ và cây bụi; Rừng lim nguyên sinh; Trảng cỏ.

Trong quá trình diễn thế thứ sinh dẫn đến quần xã bị suy thoái tại rừng lim Hữu Lũng, Lạng Sơn, quần xã nào sau đây xuất hiện trước quần xã cây bụi và cây cỏ chiếm ưu thế?

**A.** Trảng cỏ. **B.** Rừng thưa cây gỗ nhỏ ưa sáng.

**C.** Rừng lim nguyên sinh. **D.** Cây gỗ nhỏ và cây bụi.

**Câu 112:** Ở Việt Nam, cá chép phát triển mạnh ở khoảng nhiệt độ 25°C đến 35°C, khi nhiệt độ xuống dưới 2°C và cao hơn 44°C cá bị chết. Cá rô phi phát triển mạnh ở khoảng nhiệt độ 20°C đến 35°C, khi nhiệt độ xuống dưới 5,6°C và cao hơn 42°C cá bị chết. Khi nói về 2 loài cá này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. So với cá rô phi, cá chép được xem là loài rộng nhiệt hơn.

II. Khoảng nhiệt độ từ 2°C đến 44°C giới hạn sinh thái về nhiệt độ của cá chép.

III. Giới hạn sinh thái về nhiệt độ của hai loài cá này có thể thay đổi theo điều kiện môi trường.

IV. Khi nhiệt độ xuống dưới 2°C thì cá rô phi sẽ bị chết.

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

**Câu 113:** Một loài thực vật, xét 2 cặp gen, mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội hoàn toàn. Phép lai P: Cây dị hợp 2 cặp gen × Cây đồng hợp lặn về 1 cặp gen, thu được F1. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** F1 có thể có tỉ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng trội là 37,5%.

**B.** F1 có thể có kiểu hình đồng hợp lặn về cả 2 cặp gen lớn hơn 25%.

**C.** F1 có thể có kiểu hình mang một tính trạng trội là 35%.

**D.** F1 có thể có 2 kiểu gen dị hợp về cả 2 cặp gen.

**Câu 114:** Ở một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen A và a, alen A quy định sống được ở vùng đất chịu mặn trội hoàn toàn so với alen a quy định không sống được ở vùng đất ngập mặn. Thế hệ xuất phát (P) của một quần thể ngẫu phối sống ở vùng đất chưa bị nhiễm mặn có cấu trúc di truyền P: 0,10AA : 0,40Aa : 0,50aa. Khi các cá thể của P chưa đến tuổi trưởng thành thì vùng đất trên bị nhiễm mặn do hiện tượng xâm nhập mặn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở thế hệ F1 tỉ lệ kiểu gen AA là 3/7.

II. Giả sử trong quá trình giảm phân của P xuất hiện đột biến làm một số giao tử mang alen A bị biến đổi thành alen a thì tỉ lệ kiểu gen aa ngày càng tăng lên.

III. Qua các thế hệ tần số alen A ngày càng tăng lên, tần số alen a ngày càng giảm dần.

IV. Nếu quần thể không chịu tác động của đột biến, di nhập gen, giao phối không ngẫu nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên thì đến thế hệ F2 cấu trúc di truyền của quần thể là 5/9 AA : 4/9 Aa.

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

**Câu 115**. Một loài thực vật, thực hiện phép lai: AABB × aabb, thu được các hợp tử F1. Gây đột biến tứ bội hóa với hiệu suất 10% tạo ra các cây F1. Các cây F1 tự thụ phấn, thu được F2. Biết rằng các cây F1 đều giảm phân bình thường và thể tứ bội chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về giao tử của F1?

I. Giao tử mang toàn alen trội là 163/360. II. Tỉ lệ giao tử mang 1 alen trội là 7/36.

III. Tỉ lệ giao tử mang 2 alen trội là 11/40. IV. Tỉ lệ giao tử mang 3 alen trội là 1/44.

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

**Câu 116:** Xét một lưới thức ăn như sau:



Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Lưới thức ăn có tổng 12 chuỗi thức ăn.

II. Hươu và sâu ăn quả cùng ăn thực vật nên có mối quan hệ cạnh tranh.

III. Có 6 loài thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3.

IV. Đại bàng là loài khống chế nhiều loài trong lưới thức ăn.

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

**Câu 117:** Ở người, alen a quy định bệnh mù màu, alen b quy định bệnh máu khó đông, các alen trội A, B tương ứng quy định các tính trạng bình thường. Hai gen này cùng nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X và cách nhau 20cM. Sơ đồ phả hệ sau đây mô tả về các bệnh này ở hai gia đình I và II. Biết rằng không phát sinh các đột biến mới ở tất cả những người trong phả hệ.

1

10

11

12

13

14

5

2

3

4

6

7

8

9

Gia đìnhI

Gia đìnhII

Quy ước:

 Nam và nữ không bị bệnh

 Nam bị mù màu

 Nam bị máu khó đông

 Nam bị mù màu và máu khó đông

Xác suất sinh con đầu lòng không mang alen gây bệnh của cặp vợ chồng 12 – 13 là

 **A.** 18%. **B.** 36%. **C.** 9%. **D.** 20%.

**Câu 118**: Một loài thực vật giao phấn ngẫu nhiên có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là 2n = 6. Xét 6 cặp gen Aa, Bb, Dd, Ee, Ff, Gg: cặp gen Aa và Bb nằm trên cặp NST số 1, cặp gen Dd và Ee nằm trên NST cặp số 2; cặp gen Ff và Gg nằm trên cặp NST số 3. Biết mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn. Giả sử do đột biến, ở loài này đã xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể và các thể này đều có sức sống và khả năng sinh sản. Cho biết không xảy ra các dạng đột biến khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở loài này có tối đa 1000 loại kiểu gen bình thường.

II. Ở loài này, các cây mang kiểu hình trội về cả 6 tính trạng có tối đa 800 loại kiểu gen.

III. Ở loài này có tối đa 5800 loại kiểu gen.

IV. Ở loài này, thể ba của các cây mang kiểu hình A-B- ddee ffgg có tối đa 16 loại kiểu gen.

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

**Câu 119:** Ở ruồi gỉấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Phép lai (P) ruồi cái dị hợp về 3 cặp gen giao phối với ruồi đực thân xám, cánh dài, mắt đỏ thu được F1. Trong tổng số ruồi F1, số ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ chiếm 38,25%. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F1 có 28 loại kiểu gen.

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

III. F1 có 5% số ruồi cái dị hợp về cả 3 cặp gen trên.

IV. F1 có 23% số cá thể cái mang kiểu hình trội về hai tính trạng.

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

**Câu 120:**  Một quần thể thực vật tự thụ phấn, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát (P) có 10% số cây hoa trắng. Ở F3, số cây hoa trắng chiếm 27,5%. Cho rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tần số kiểu gen ở thế hệ P là 0,7 AA: 0,2 Aa: 0,1 aa.

II. Tần số alen A ở thế hệ P là 0,7.

III. Tỉ lệ kiểu hình ở F1 là 4 cây hoa đỏ: 1 cây hoa trắng.

IV. Hiệu số giữa tỉ lệ cây hoa đỏ có kiểu gen đồng hợp tử với tỉ lệ cây hoa trắng giảm dần qua các thế hệ.

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

 **HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ CHUẨN CẤU TRÚC SỐ 34**

**Câu 81**: Trong cấu trúc của operon Lac, vùng nào sau đây là nơi để protein ức chế liên kết ngăn cản phiên mã?

**A.** Vùng vận hành. **B.** Gen điều hòa. **C.** Nhóm gen cấu trúc. **D.** Vùng khởi động.

**Hướng dẫn giải**: A

**Câu 82:** Nuôi cấy mô của cơ thể thực vật có kiểu gen AaBb sẽ thu được các cơ thể mới có kiểu gen

 **A.** aabb.  **B.** AaBb.  **C.** AaBB.  **D.** AABB.

**Hướng dẫn giải**: B

**Câu 83:** Mỗi alen trong cặp alen phân li đồng đều về các giao tử trong giảm phân là bản chất của quy luật nào sau đây?

 **A.** Quy luật phân ly. **B.** Quy luật phân li độc lập.

 **C.** Quy luật liên kết gen (liên kết hoàn toàn). **D.** Quy luật hoán vị gen (liên kết không hoàn toàn).

**Hướng dẫn giải**: D

**Câu 84:** Tập hợp các cá thể cùng loài, cùng sống trong 1 khoảng không gian xác định, vào 1 thời điểm xác định, có khả năng sinh sản tạo thế hệ mới gọi là

 **A**. quần thể. **B**. quần xã. **C**. hệ sinh thái. **D**. sinh quyển.

**Hướng dẫn giải**: A

**Câu 85:** Ở một loài thực vật, kiểu gen AA quy định hoa đỏ, Aa quy định hoa hồng và aa quy định hoa trắng. Một quần thể của loài này ở thế hệ P có 700 cây hoa đỏ, 200 cây hoa hồng và 100 cây hoa trắng. Cấu trúc di truyền của P là

**A.** 0,8AA : 0,1Aa : 0,1aa. **B.** 0,7AA : 0,2Aa : 0,1aa.

**C.** 0,5AA : 0,2Aa : 0,3aa. **D.** 0,6AA : 0,2Aa : 0,2aa.

**Hướng dẫn giải**: B

**Câu 86:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, hiện tượng các cá thể có kiểu hình lặn bị loại bỏ dần khỏi quần thể là do tác động của nhân tố nào sau đây?

 **A.** Chọn lọc tự nhiên **B.** Đột biến  **C.** Di-nhập gen **D.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**Hướng dẫn giải**: A

**Câu 87:** Ví dụ nào sau đây phản ánh quan hệ kí sinh giữa các loài?

 **A.** Vi khuẩn lam sống trong nốt sần rễ cây họ đậu. **B.** Chim sáo đậu trên lưng trâu rừng.

 **C.** Cây phong lan bám trên thân cây gỗ. **D**. Cây tầm gửi sống trên thân cây gỗ.

**Hướng dẫn giải**: D

**Câu 88:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về dòng mạch gỗ?

**A.** Dòng mạch gỗ dịch chuyển cùng chiều với chiều của trọng lực.

**B**. Dòng mạch gỗ còn được gọi là dòng đi xuống.

**C.** Dòng mạch gỗ có vai trò vận chuyển nước và ion khoáng trong cây.

**D**. Áp suất rễ là động lực đầu trên của dòng mạch gỗ.

**Hướng dẫn giải**: C

**Câu 89**: Cá thể mang gen đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình được gọi là

**A.** đột biến gen trội. **B.** thể đột biến. **C.** đột biến gen lặn. **D.** đột biến điểm.

**Hướng dẫn giải**: B

**Câu 90:** Ví dụ nào sau đây minh họa mối quan hệ hỗ trợ cùng loài?

**A**. Các cây tre mọc thành khóm giúp chống lại gió bão.

**B**. Các con hươu đực tranh giành con cái trong mùa sinh sản.

**C**. Cá ép sống bám trên cá lớn.

**D**. Cây phong lan bám trên thân cây gỗ trong rừng.

**Hướng dẫn giải**: A

**Câu 91**: Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen AABb tạo ra giao tử mang AB chiếm tỉ lệ là

**A**. 50%. B. 100%. **C**. 25%. D. 10%.

**Hướng dẫn giải**: A

**Câu 92:** Theo lí thuyết phép lai nào sau đây cho đời con có nhiều loại kiểu gen nhất?

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

**Hướng dẫn giải**: D

**Câu 93:** Trong quá trình phiên mã, nuclêôtit loại A trên mạch gốc của gen sẽ liên kết với loại nuclêôtit tự do nào sau đây?

 **A.** U.  **B.** T.  **C.** G.  **D.** X.

**Hướng dẫn giải**: A

**Câu 94:** Độ đa dạng của quần xã phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

**A**. Số lượng loài và số lượng cá thể của mỗi loài của quần xã.

**B.** Mật độ cá thể của từng loài trong quần xã.

**C**. Tỉ lệ % số địa điểm bắt gặp một loài trong tổng số địa điểm quan sát.

**D**. Số loài đóng vai trò quan trọng trong quần xã.

**Hướng dẫn giải**: D

**Câu 95:** Ở trong hệ dẫn truyền tim, khi bó Hiss nhận được kích thích thì sẽ truyền tiếp kích thích đến bộ phận nào sau đây?

 **A.** Tâm thất . **B.** Mạng Puôckin **C.** Nút nhĩ thất. **D.** Tâm nhĩ.

**Hướng dẫn giải**: B

**Câu 96:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố đột biến có đặc điểm nào sau đây?

 **A.** Không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

 **B.** Cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

 **C.** Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen nhanh chóng.

 **D.** Loại bỏ hoàn toàn một alen nào đó ra khỏi quần thể.

**Hướng dẫn giải**: B

**Câu 97:** Trường hợp nào sau đây thuộc cơ chế cách li nơi ở giữa hai loài?

**A.** Hợp tử được tạo thành và phát triển thành con lai nhưng con lai lại chết non, hoặc con lai sống được đến khi trưởng thành nhưng không có khả năng sinh sản.

**B.** Các cá thể sống trong một môi trường nhưng có tập tính giao phối khác nhau nên bị cách li về

mặt sinh sản.

**C.** Các cá thể sống ở hai khu vực địa lí khác nhau, yếu tố địa lí ngăn cản quá trình giao phối giữa các cá thể.

**D.** Các nhóm cá thể sống trong cùng khu vực địa lý, nhưng mỗi loài lại thích nghi với các điều kiện sinh thái khác nhau sinh sản ở các mùa khác nhau nên không giao phối với nhau.

**Hướng dẫn giải**: C

**Câu 98:** Loại đột biến nào sau đây là đột biến lệch bội?

 **A.** Thể tam bội.  **B.** Thể dị đa bội.  **C.** Mất đoạn NST.  **D.** Thể ba.

**Hướng dẫn giải**: D

**Câu 99:** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây ở đời con có kiểu gen XaY chiếm tỉ lệ 50%?

 **A.** XAXa × XAY  **B.** XAXA × XAY  **C.** XAXA × XaY.  **D.** XaXa × XaY.

**Hướng dẫn giải**: D

**Câu 100:** Điều nào sau đây đúngkhi nói về mức phản ứng?

 **A.** Không di truyền được.  **B.** Giống nhau ở các gen khác nhau.

 **C.** Không phụ thuộc vào kiểu gen.  **D.** Tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng.

**Hướng dẫn giải**: D

**Câu 101:** Những thành tựu nào sau đây là của công nghệ gen?

 **A.** Giống bông kháng sâu, giống lúa gạo vàng, chuột nhắt mang gen chuột cống, dưa hấu tam bội.

 **B.** Cà chua có gen làm chín bị bất hoạt, giống lúa gạo vàng, chuột nhắt mang gen chuột cống, vi khuẩn sản xuất hoocmôn Insulin.

 **C.** Dâu tằm tam bội, giống lúa gạo vàng, chuột nhắt mang gen chuột cống, cừu sản xuất protein người.

 **D.** Giống bông kháng sâu, giống lúa gạo vàng, dâu tằm tam bội, dưa hấu tam bội.

**Hướng dẫn giải**: B

**Câu 102:** Trên một cây cổ thụ có nhiều loài chim cùng sinh sống, có loài ăn hạt, có loài hút mật hoa, cóloài ăn sâu bọ. Khi nói về các loài chim này, có bao nhiêu phát biểu sau đây **sai**?

**A.** Các loài chim này tiến hóa thích nghi với từng loại thức ăn.

**B.** Các loài chim này có ổ sinh thái về dinh dưỡng không trùng nhau.

**C.** Số lượng cá thể của các loài chim này luôn bằng nhau.

**D.** Loài chim hút mật tiến hóa theo hướng mỏ nhỏ, nhọn và dài.

**Hướng dẫn giải**: C

**Câu 103**: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen.

**B.** Đột biến gen làm thay đổi vị trí của gen trên nhiễm sắc thể.

**C.** Đột biến gen làm xuất hiện các alen khác nhau trong quần thể.

**D.** Đột biến gen có thể gây hại nhưng cũng có thể vô hại hoặc có lợi cho thể đột biến.

**Hướng dẫn giải**: B

**Câu 104:** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao, alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả màu đỏ, alen b quy định quả màu trắng, hai cặp gen này nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể khác nhau. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình thân thấp, quả màu trắng chiếm tỉ lệ 12,5%?

**A**. AaBb  aaBb. **B.** Aabb  AaBB.  **C.** AaBb  aabb. **D.** AaBb  AaBb.

**Hướng dẫn giải**: A

P. AaBb x aaBb 🡪 F1: thân thấp, màu trắng aabb = ½ aa x ¼ bb = 1/8 = 12,5%.

**Câu 105:** Hiện tượng nào sau đây là ví dụ về cơ quan thoái hóa?

**A.** Chi trước của các loài động vật có xương sống có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.

**B.** Trong hoa đực của cây đu đủ có 10 nhị, ở giữa hoa vẫn còn di tích của nhụy.

**C.** Gai cây hoàng liên là biến dạng của lá, gai cây hoa hồng là do sự phát triển của biểu bì thân.

**D.** Gai xương rồng, tua cuốn của đậu Hà Lan đều là biến dạng của lá.

**Hướng dẫn giải**: B

**Câu 106:** Ở cà chua, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Biết rằng thể tứ bội giảm phân bình thường cho các giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Cho giao phấn hai cây cà chua tứ bội (P): AAaa × AAaa, thu được F1 có kiểu hình là

**A.** 35 quả đỏ : 1 quả vàng.  **B.** 11 quả đỏ: 1 quả vàng.

**C.** 3 quả đỏ : 1 quả vàng.  **D.** 9 quả đỏ : 7 quả vàng.

**Hướng dẫn giải**: A

P. AAaa × AAaa 🡪 F1 có aaaa = 1/6 x 1/6 = 1/36.

**Câu 107:** Khi nói về cân bằng nội môi ở người, có bao nhiêu phát biểu sau đây **sai**?

**A.** Phổi và thận tham gia điều hòa pH nội môi.

**B.** Khi cơ thể vận động mạnh thì sẽ làm tăng huyết áp.

**C.** Hooc môn insulin tham gia vào quá trình chuyển hóa glucôzơ thành glicogen.

**D.** Trong cơ chế cân bằng huyết áp, bộ phận điều khiển là trung khu điều hòa tim mạch ở tủy sống.

**Hướng dẫn giải**: D

Vì trong cơ chế cân bằng huyết áp, bộ phận điều khiển là trung khu điều hòa tim mạch ở hành não chứ không phải là ở tủy sống.

**Câu 108:** Trong quần xã, mối quan hệ hội sinh và mối quan hệ ức chế - cảm nhiễm giống nhau ở đặc điểm

**A.** tất cả các loài tham gia đều có lợi. **B.** có một loài không có lợi cũng không bị hại.

**C.** tất cả các loài tham gia đều bị hại. **D**. đều có một loài bị hại.

**Hướng dẫn giải**: B

**Câu 109:** Khi nói về quang hợp, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Nếu không có diệp lục a thì quang hợp sẽ không diễn ra.

**B**. Nếu không có ánh sáng thì pha tối của quá trình quang hợp vẫn diễn ra.

**C**. Nếu không có H2O thì không xảy ra quá trình quang phân li nước.

**D**. Quang hợp quyết định 90 đến 95% năng suất cây trồng.

**Hướng dẫn giải**: B

Câu 110: Phép lai P: , thu đươc F1. Cho biết mỗi gen quy định môt tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn, không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen 2 bên với tần số 20%. Theo lí thuyết, F1 có số cá thể mang kiểu hình trội về cả hai tính trạng chiếm tỉ lệ

 **A**. 66%. B. 16%. **C**. 1%. D. 20%.

**Hướng dẫn giải**: A

P. 🡪 F1: A-B- = 0,5 + aabb = 0,5 + (0,5 – 0,2/2)2 = 0,66 = 66%.

**Câu 111:** Cho các quần xã sinh vật sau: Rừng thưa cây gỗ nhỏ ưa sáng; Cây bụi và cây cỏ chiếm ưu thế; Cây gỗ nhỏ và cây bụi; Rừng lim nguyên sinh; Trảng cỏ.

Trong quá trình diễn thế thứ sinh dẫn đến quần xã bị suy thoái tại rừng lim Hữu Lũng, Lạng Sơn, quần xã nào sau đây xuất hiện trước quần xã cây bụi và cây cỏ chiếm ưu thế?

**A.** Trảng cỏ. **B.** Rừng thưa cây gỗ nhỏ ưa sáng.

**C.** Rừng lim nguyên sinh. **D.** Cây gỗ nhỏ và cây bụi.

**Hướng dẫn giải**: D

**Câu 112:** Ở Việt Nam, cá chép phát triển mạnh ở khoảng nhiệt độ 25°C đến 35°C, khi nhiệt độ xuống dưới 2°C và cao hơn 44°C cá bị chết. Cá rô phi phát triển mạnh ở khoảng nhiệt độ 20°C đến 35°C, khi nhiệt độ xuống dưới 5,6°C và cao hơn 42°C cá bị chết. Khi nói về 2 loài cá này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. So với cá rô phi, cá chép được xem là loài rộng nhiệt hơn.

II. Khoảng nhiệt độ từ 2°C đến 44°C giới hạn sinh thái về nhiệt độ của cá chép.

III. Giới hạn sinh thái về nhiệt độ của hai loài cá này có thể thay đổi theo điều kiện môi trường.

IV. Khi nhiệt độ xuống dưới 2°C thì cá rô phi sẽ bị chết.

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

**Hướng dẫn giải**: B

I. Đúng vì cá chép là loài rộng nhiệt hơn cá rô phi.

II. Đúng.

III. Sai vì giới hạn sinh thái phụ thuộc vào loài và không phụ thuộc vào môi trường.

IV. Đúng vì giới hạn dưới của cá rô phi là 5,60C.

**Câu 113:** Một loài thực vật, xét 2 cặp gen, mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội hoàn toàn. Phép lai P: Cây dị hợp 2 cặp gen × Cây đồng hợp lặn về 1 cặp gen, thu được F1. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** F1 có thể có tỉ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng trội là 37,5%.

**B.** F1 có thể có kiểu hình đồng hợp lặn về cả 2 cặp gen lớn hơn 25%.

**C.** F1 có thể có kiểu hình mang một tính trạng trội là 35%.

**D.** F1 có thể có 2 kiểu gen dị hợp về cả 2 cặp gen.

**Hướng dẫn giải**: B

A đúng vì F1 A-B- = 0,25 + aabb 🡪 Nếu A- B- = 37,5% 🡪 aabb = 0,375 – 0,25 = 0,125 = 0,25 ab x 0,5 ab

🡪 Đúng nếu các gen phân li độc lập hoặc hoán vị với f = 50%.

B sai vì nếu aabb > 0,25 = y ab x 0,5 ab > 0,25 mà y > 0,5 mà y là tỉ giao tử ab của P Aa,Bb 🡪 y ≤ 0,5.

C đúng vì F1: A-bb + aaB- = 0,35 🡪 A-B- + aabb = 1 – 0,35 = 0,65 🡪 0,25 + aabb + aabb = 0,65 🡪 aabb = (0,65 – 0,25): 2 = 0,2 = 0,4 ab x 0,5 ab 🡪 Điều này có thể xảy P Aa, Bb xảy ra hoán vị với f = 20%.

D. Đúng vì nếu P. Aa, Bb xảy ra hoán vị có thể tạo ra giao tử AB , Ab, ab, aB; cá thể aa,Bb hoặc Aa, bb có thể tạo giao tử aB, ab hoặc Ab, ab 🡪 F1Aa,Bb có thể có kiểu gen AB//ab hoặc Ab//aB.

**Câu 114:** Ở một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen A và a, alen A quy định sống được ở vùng đất chịu mặn trội hoàn toàn so với alen a quy định không sống được ở vùng đất ngập mặn. Thế hệ xuất phát (P) của một quần thể ngẫu phối sống ở vùng đất chưa bị nhiễm mặn có cấu trúc di truyền P: 0,10AA : 0,40Aa : 0,50aa. Khi các cá thể của P chưa đến tuổi trưởng thành thì vùng đất trên bị nhiễm mặn do hiện tượng xâm nhập mặn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở thế hệ F1 tỉ lệ kiểu gen AA là 3/7.

II. Giả sử trong quá trình giảm phân của P xuất hiện đột biến làm một số giao tử mang alen A bị biến đổi thành alen a thì tỉ lệ kiểu gen aa ngày càng tăng lên.

III. Qua các thế hệ tần số alen A ngày càng tăng lên, tần số alen a ngày càng giảm dần.

IV. Nếu quần thể không chịu tác động của đột biến, di nhập gen, giao phối không ngẫu nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên thì đến thế hệ F2 cấu trúc di truyền của quần thể là 5/9 AA : 4/9 Aa.

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

**Hướng dẫn giải**: C

I. Đúng vì khi P trưởng thành thì aa chết 🡪Tỉ lệ kiểu gen P. 0,2AA : 0,8 Aa 🡪 F1 khi aa chưa chết quần thể đạt trạng thái cân bằng 🡪 F1 0,36 AA : 0,48 Aa: 0,16 aa 🡪 Vì đây là đất nhiễm mặn nên aa ở F1 chết 🡪 Tỉ lệ kiểu gen của F1: 3/7 AA : 4/7 Aa.

II. Sai vì a quy định không sống được trên đất ngập mặn 🡪 Trong môi trường bị nhiễm mặn tỉ lệ kiểu gen aa giảm dần.

III. Đúng vì A quy định kiểu hình có lợi trong môi trường bị nhiễm mặn.

IV. Đúng vì F1: 3/7 AA : 4/7 Aa.--> F2: (25/49): (25/49 + 20/49) AA : (20/49) : (25/49 + 20/49) Aa

= 5/9 AA : 4/9 Aa.

**Câu 115**. Một loài thực vật, thực hiện phép lai: AABB × aabb, thu được các hợp tử F1. Gây đột biến tứ bội hóa với hiệu suất 10% tạo ra các cây F1. Các cây F1 tự thụ phấn, thu được F2. Biết rằng các cây F1 đều giảm phân bình thường và thể tứ bội chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về giao tử của F1?

I. Giao tử mang toàn alen trội là 163/360. II. Tỉ lệ giao tử mang 1 alen trội là 7/36.

III. Tỉ lệ giao tử mang 2 alen trội là 11/40. IV. Tỉ lệ giao tử mang 3 alen trội là 1/44.

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

**Hướng dẫn giải**: A

Chỉ có phát biểu III đúng. → **Đáp án A.**

Có 10% đột biến nên sẽ có 10%AAaaBBbb và 90%AaBb.

I sai. Tỉ lệ giao tử mang toàn alen trội (AB và AABB) = 1/4×90% + 1/36×10% = 41/180.

II sai. Tỉ lệ giao tử mang 1 alen trội =  +  =  +  = 17/36.

III đúng. Tỉ lệ giao tử mang 2 alen trội = +  =  = 11/40.

IV sai. Tỉ lệ giao tử mang 3 alen trội =  =  = 1/45.

**Câu 116:** Xét một lưới thức ăn như sau:



Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Lưới thức ăn có tổng 12 chuỗi thức ăn.

II. Hươu và sâu ăn quả cùng ăn thực vật nên có mối quan hệ cạnh tranh.

III. Có 6 loài thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3.

IV. Đại bàng là loài khống chế nhiều loài trong lưới thức ăn.

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

**Hướng dẫn giải**: C

I. Đúng; II. Sai vì hươu ăn lá còn sâu ăn quả ăn quả;

III. Đúng vì có 6 loài thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3 là hổ, chim sâu, đại bàng, chim gõ kiến, rắn và cú mèo.

IV. Đúng vì đại bàng là loài ăn thịt 5 loài của lưới thức ăn.

**Câu 117:** Ở người, alen a quy định bệnh mù màu, alen b quy định bệnh máu khó đông, các alen trội A, B tương ứng quy định các tính trạng bình thường. Hai gen này cùng nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X và cách nhau 20cM. Sơ đồ phả hệ sau đây mô tả về các bệnh này ở hai gia đình I và II. Biết rằng không phát sinh các đột biến mới ở tất cả những người trong phả hệ.

1

10

11

12

13

14

5

2

3

4

6

7

8

9

Gia đìnhI

Gia đìnhII

Quy ước:

 Nam và nữ không bị bệnh

 Nam bị mù màu

 Nam bị máu khó đông

 Nam bị mù màu và máu khó đông

Xác suất sinh con đầu lòng không mang alen gây bệnh của cặp vợ chồng 12 – 13 là

 **A.** 18%. **B.** 36%. **C.** 9%. **D.** 20%.

**Hướng dẫn giải**: A

 Người số 6 bình thường có kiểu gen XAb XaB vì có bố số 2 có kiểu gen XaBY.

P. (6) XAb XaB × (7) XaBY

G 0,4 XAb : 0,4 XaB : 0,1 XAB : 0,1 Xab x 0,5 XaB : 0,5 Y

F 0,2 XAb XaB : 0,05 XAB XaB

Xác suất kiểu gen của của người số 12 là: 0,8 XAb XaB : 0,2 XAB XaB

Người chồng 13 không bị bệnh có kiểu gen là XABY.

P. 0,8 XAb XaB : 0,2 XAB XaB  x XABY.

G XAB = 0,8 x 0,1 + 0,2 x 0,5 = 0,18 x 1 (XAB + Y)

F: Xác suất sinh con đầu lòng không mang alen bệnh = 0,18 = 18%

**Câu 118**: Một loài thực vật giao phấn ngẫu nhiên có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là 2n = 6. Xét 6 cặp gen Aa, Bb, Dd, Ee, Ff, Gg: cặp gen Aa và Bb nằm trên cặp NST số 1, cặp gen Dd và Ee nằm trên NST cặp số 2; cặp gen Ff và Gg nằm trên cặp NST số 3. Biết mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn. Giả sử do đột biến, ở loài này đã xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể và các thể này đều có sức sống và khả năng sinh sản. Cho biết không xảy ra các dạng đột biến khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở loài này có tối đa 1000 loại kiểu gen bình thường.

II. Ở loài này, các cây mang kiểu hình trội về cả 6 tính trạng có tối đa 800 loại kiểu gen.

III. Ở loài này có tối đa 5800 loại kiểu gen.

IV. Ở loài này, thể ba của các cây mang kiểu hình A-B- ddee ffgg có tối đa 16 loại kiểu gen.

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

**Hướng dẫn giải**: A

Nếu 2 cặp gen nằm trên một cặp NST, ta có:

+ Mỗi cặp gen đồng hợp 🡪 Thể ba có 1 loại kiểu gen tương ứng.

Ví dụ: AB//AB 🡪 thể ba có kiểu gen là AB AB AB.

🡪 Thể ba được tạo ra từ kiểu gen đồng hợp = số loại kiểu gen đồng hợp x 1.

+ Mỗi kiểu gen dị hợp 🡪 2 thể ba tương ứng: Ví dụ AB//aB 🡪 Thể ba là AB AB aB hoặc AB aB aB.

🡪 Thể ba được tạo ra từ kiểu gen dị hợp = số loại kiểu gen dị hợp x 2.

I. Đúng vì số loại kiểu gen bình thường là 10 x 10 x 10 = 1000

II. Đúng vì kiểu hình trội về 6 tính trạng A-B- D-E- F- G-:

- Thể bình thường: 5 x 5 x 5 = 125 loại kiểu gen.

- Thể ba: (1 + 4 x 2) x 5 x 5 x 3 = 675 loại kiểu gen.

🡪 Số loại kiểu gen tối đa của các cây có kiểu hình trội về cả 6 tính trạng = 125 + 675 = 800.

III. Đúng vì số loại kiểu gen đột biến thể ba:

- Số loại kiểu gen của thể ba: [(4 kiểu gen đồng hợp x 1) + (6 kiểu gen dị hợp x 2)] x 10 x 10 x 3 = 4800.

🡪 Số loại kiểu gen tối đa là 1000 + 4800 = 5800.

IV. Sai vì số loại kiểu gen của thể ba của A-B- ddee ffgg = 9 x 1 x 1 + 10 x 1 x 1 x 2 = 29.

**Câu 119:** Ở ruồi gỉấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Phép lai (P) ruồi cái dị hợp về 3 cặp gen giao phối với ruồi đực thân xám, cánh dài, mắt đỏ thu được F1. Trong tổng số ruồi F1, số ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ chiếm 38,25%. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F1 có 28 loại kiểu gen.

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

III. F1 có 5% số ruồi cái dị hợp về cả 3 cặp gen trên.

IV. F1 có 23% số cá thể cái mang kiểu hình trội về hai tính trạng.

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

**Hướng dẫn giải**: A

I. Đúng vì F1 có số loại kiểu gen là:

- P. Ab//aB x AB//ab 🡪 F1 có 7 loại kiểu gen vì ruồi giấm hoán vị gen.

- P. XDXd x XDY 🡪 F1 có 4 loại kiểu gen.

🡪 F1 có 7 x 4 = 28 loại kiểu gen.

II. Sai vì P: Aa, Bb XDXd x A- B- XDY.

F1: A-B-XD- = 38,25% 🡪 A-B- = 0,3825/0,75 = 0,51🡪 con đực P phải có thành phần kiểu gen là Aa, Bb XDY 🡪 aabb = 0,51 – 0,5 = 0,01= 0,02 ab x 0,5 ab ( vì ruồi giấm hoán vị gen chỉ xảy ra ở con cái) 🡪 Kiểu gen của P. Ab//aB XDXd x AB//ab XDY

🡪 f = 0,02 x 100% = 4% 🡪 khoảng cách là 4cM.

III. Sai vì F1 có Aa, Bb XDXd = 0,02 x 0,5 x 2 x 0,25 = 0,005 = 0,5%.

IV. Đúng vì F1 có A-bbXDX- + aaB-XDX- = (0,25 – 0,02) x 0,5 x 2 = 23%.

**Câu 120:**  Một quần thể thực vật tự thụ phấn, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát (P) có 10% số cây hoa trắng. Ở F3, số cây hoa trắng chiếm 27,5%. Cho rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tần số kiểu gen ở thế hệ P là 0,7 AA: 0,2 Aa: 0,1 aa.

II. Tần số alen A ở thế hệ P là 0,7.

III. Tỉ lệ kiểu hình ở F1 là 4 cây hoa đỏ: 1 cây hoa trắng.

IV. Hiệu số giữa tỉ lệ cây hoa đỏ có kiểu gen đồng hợp tử với tỉ lệ cây hoa trắng giảm dần qua các thế hệ.

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

**Hướng dẫn giải**: B

I. Sai vì gọi quần thể ban đầu có cấu trúc là xAA : yAa : 0,2aa.

Sau 3 thế hệ tự phối có tỉ lệ kiểu gen aa = 0,275.

🡪 Tỉ lệ kiểu gan P là 0,5 AA: 0,4 Aa: 0,1aa.

II. Đúng vì tần số alen A ở P là : 0,5 + 0,4/2 = 0,7.

III. Đúng vì ở F1, cây hoa trắng (aa) chiếm tỉ lệ là 0,1 + 0,4 x ¼ = 0,2 🡪 Tỉ lệ kiểu hình là 4 A- : 1 aa.

IV Sai. Tỉ lệ dị hợp giảm đều, tỉ lệ đồng hợp trội và tỉ lệ đồng hợp lặn qua các thế hệ đều tăng theo hệ số  nên hiệu số giữa tỉ lệ cây hoa đỏ có kiểu gen đồng hợp tử (AA) với tỉ lệ cây hoa trắng (aa) không thay đổi qua các thế hệ.

MA TRẬN ĐỀ MINH HỌA MÔN SINH HỌC NĂM 2022

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lớp** | **Nội dung chương** | **Mức độ câu hỏi** | **Tổng số câu** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **12** | 1. Cơ chế di truyền và biến dị | 81,89,93, 98 |  103; 106 | 115  | 118 | 8 |
| 2. Quy luật di truyền | 83, 91,92,99,100 | 104,110 | 113, | 119 | 9 |
| 3. Di truyền học quần thể | 85 |  |  | 120 | 2 |
| 4. Phả hệ |  |  |  | 117 | 1 |
| 5. Ứng dụng di truyền học | 82 | 101 |  |  | 2 |
| 6. Tiến hóa | 86,96, 97 | 105 | 114 |  | 5 |
| 7. Cá thể - Quần thể | 84,90, | 102 | 112 |  | 4 |
|  | 8. Quần xã – Hệ sinh thái | 87,94 | 108, 111 | 116 |  | 5 |
| **11** | 9. Chuyển hóa VCNL ở ĐV | 95 | 107 |  |  | 2 |
| 10. Chuyển hóa VCNLở TV | 88 | 109 |  |  | 2 |
|
| Tổng | 20 (50%) | 10 (25%) | 6 (15%) | 4 (10%) | 40 |