|  |  |
| --- | --- |
|  **ĐỀ PHÁT TRIỂN THEO MA TRẬN MINH HỌA BGD NĂM 2022****ĐỀ SỐ 23** *(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:** Kết quả nào dưới đây được hình thành từ nguyên tắc bổ sung?

**A.** (G – A) = (T – X). **B.** (A – X) = (G – T).

**C.** (A + G) = (T + X). **D.** (A + T) = (G + X).

**Câu 82:** Chủng vi khuẩn E.coli mang gen sản xuất hoocmôn insulin của người đã tạo giống nhờ

**A.** dung hợp tế bào trần. **B.** công nghệ gen

**C.** gây đột biến nhân tạo. **D.** nhân bản vô tính.

**Câu 83:** Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể dị hợp tử?

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

**Câu 84:** Số lượng cá thể lớn nhất mà quần thể có thể đạt được, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường được gọi là

**A**. kích thước tối đa. **B**. kích thước của quần thể. **C**. mật độ cá thể. **D**. kích thước tối thiểu.

**Câu 85:** Trong một quần thể ngẫu phối, xét một gen gồm 2 alen A và a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A và a (p, q 0; p + q = 1). Theo Hacđi-Vanbec, quần thể đạt trạng thái cân bằng có tỉ lệ kiểu gen Aa là

**A.** 2pq. **B.** q2.**C.** p2. **D.** p2 + q2.

**Câu 86:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên theo quan niệm hiện đại?

**A.** Những biến đổi trên cơ thể do thay đổi tập quán hoạt động của động vật là nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

**B.** Biến dị xảy ra theo một hướng, tương ứng với điều kiện ngoại cảnh là nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

**C.** Đột biến là nguyên liệu sơ cấp, biến dị tổ hợp là nguyên liệu thứ cấp của chọn lọc tự nhiên.

**D.** Những biến đổi trên cơ thể do tác dụng của ngoại cảnh là nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

**Câu 87:** Xét chuỗi thức ăn: Tảo lục đơn bào → Tôm → Cá rô → Chim bói cá. Trong chuỗi thức ăn này, số loài được xếp vào sinh vật tiêu thụ là

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

**Câu 88:** Ở cơ thể thực vật, thành phần chính của dịch mạch gỗ là

**A.** glucôzơ và saccarôzơ. **B.** axit amin và vitamin.

**C.** xitôkinin và ancaloit. **D.** nước và các ion khoáng.

**Câu 89:** Một gen ở sinh vật nhân thực có 400 nucleotit loại A, 200 nucleotit loại G. Tổng số liên kết hiđrô của gen là

**A.** 1600. **B.** 1200. **C.** 1400. **D.** 600.

**Câu 90:** Trong giới hạn sinh thái, khoảng chống chịu là khoảng giá trị của nhân tố sinh thái mà ở đó sinh vật

**A.** bị ức chế về các hoạt động sinh lý. **B.** bị chết hàng loạt.

**C.** sinh sản thuận lợi nhất. **D.** phát triển thuận lợi nhất.

**Câu 91**: Theo lí thuyết, kiểu gen nào dưới đây sẽ cho 2 loại giao tử?

**A.** AAbb. **B.** AaBb. **C.** AABb. **D.** aaBB.

**Câu 92:** Hiện tượng một kiểu gen có thể thay đổi kiểu hình trước các điều kiện môi trường khác nhau được gọi là

 **A.** Đột biến gen. **B.** Thường biến. **C.** Biến dị tổ hợp. **D.** Đột biến NST.

**Câu 93:** Ở sinh vật nhân thực, cấu trúc nào sau đây được tạo ra từ sự liên kết giữa phân tử ADN và protein histon?

**A.** Nhiễm sắc thể. **B.** mARN. **C.** tARN. **D.** Gen.

**Câu 94:** Mối quan hệ giữa các loài nào sau đây được xếp vào quan hệ hỗ trợ?

**A.** Chim bắt chấy rận trên cơ thể trâu, bò.

**B.** Cây tầm gửi sống trên thân các cây gỗ lớn trong rừng.

**C.** Cây tỏi tiết chất gây ức chế hoạt động của vi sinh vật ở xung quanh.

**D.** Trâu và bò cùng ăn cỏ trên đồng cỏ.

**Câu 95:** Cơ quan hô hấp của động vật trên cạn nào sau đây trao đổi khí hiệu quả nhất?

**A.** Phổi của bò sát. **B.** Phổi và hệ thống túi khí của chim.

**C.** Phổi và da của ếch nhái. **D.** Da của giun đất.

**Câu 96:** Đột biến là nhân tố tiến hoá vì

**A.** không làm thay đổi tần số alen và làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

**B.** làm thay đổi tần số alen và không làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

**C.** không làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

**D.** làm thay đổi tần số alen và thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

**Câu 97:** Trong quá trình tiến hoá, cách li địa lí có vai trò

**A.** hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc các quần thể cùng loài.

**B.** hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc các quần thể khác loài.

**C.** làm biến đổi tần số alen của quần thể theo những hướng khác nhau.

**D.** làm phát sinh các alen mới, qua đó làm tăng sự đa dạng di truyền trong quần thể.

**Câu 98:** Trong tạo giống cây trồng, để loại bỏ những gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể, người ta vận dụng dạng đột biến nhiễm sắc thể nào sau đây?

**A.** Mất đoạn lớn. **B.** Chuyển đoạn nhỏ.

**C.** Mất đoạn nhỏ. **D.** Chuyển đoạn lớn.

**Câu 99**: Moocgan phát hiện ra các quy luật di truyền liên kết gen khi nghiên cứu trên đối tượng nào sau đây?

 **A.** Ruồi giấm. **B.** Vi khuẩn E. coli. **C.** Đậu Hà Lan. **D.** Khoai tây.

**Câu 100:** Ở đậu Hà Lan, 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. Cây thuần chủng thân thấp, hoa đỏ có kiểu gen nào sau đây?

**A**. aaBB. **B**. AaBb. **C**. AaBB. **D**. AAbb.

**Câu 101:** Giả sử có một giống đu đủ có gen B gây bệnh xoăn lá. Để tạo thể đột biến mang kiểu gen bb có khả năng kháng bệnh trên, người ta thực hiện các bước sau:
 I. Cho các cây con nhiễm tác nhân gây bệnh.
 II. Cho các cây kháng bệnh lai với nhau hoặc cho tự thụ phấn để tạo dòng thuần.

III. Xử lí hạt giống bằng tia phóng xạ để gây đột biến rồi gieo hạt mọc thành cây.
 IV. Chọn lọc các cây có khả năng kháng bệnh.
 Thứ tự nào sau đây đúng với quy trình tạo giống đột biến?

**A.** III 🡪 I 🡪 IV🡪 II. **B.** I🡪 II🡪III🡪IV.

 **C.** I🡪III🡪IV🡪II. **D.** II🡪 III🡪 IV🡪 I.

**Câu 102:** Tập hợp sinh vật nào sau đây là quần thể?

**A**. Tập hợp các cây cỏ sinh sống trên một đồng cỏ ở Đà Lạt.

**B**. Tập hợp các con tê giác một sừng sống trong vườn Quốc gia Cát Tiên.

**C.** Tập hợp những con cá sinh sống trong Hồ Tây.

**D.** Tập hợp những con chim sinh sống trong rừng Amazôn.

**Câu 103:** Khi nói về quá trình tái bản ADN, đặc điểm nào sau đây **sai**?

**A.** Từ một ADN ban đầu qua một lần nhân đôi tạo ra hai ADN con.

**B.** Mạch đơn mới được tổng hợp theo chiều 5’ → 3’.

**C.** Cả hai mạch đơn của ADN đều làm khuôn để tổng hợp mạch mới.

**D.** Trong một chạc tái bản, hai mạch mới đều được kéo dài liên tục.

**Câu 104:** Với 2 alen A và a nằm trên nhiễm sắc thể thường, gen trội là trội hoàn toàn. Nếu không xét đến vai trò của giới tính. Để cho thế hệ sau đồng loạt có kiểu hình trội, thì sẽ có bao nhiêu phép lai giữa các kiểu gen nói trên?

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

**Câu 105:** Ví dụ nào sau đây được xếp vào cơ quan tương đồng?

 **A.** Cánh dơi và cánh côn trùng. **B.** Vây ngực của cá voi và cánh dơi.

 **C.** Mang cá và mang tôm. **D.** Chân chuột chũi và chân dế dũi.

**Câu 106:** Giả sử, 1 loài sinh vật có bộ NST 2n= 8, các cặp NST được kí hiệu là A,a; B,b; D,d và E,e. Cá thể có bộ NST nào sau đây là thể một?

**A.** AaBbDdEe. **B.** AaaBbbDDdEee. **C.** AaBbDEe.  **D.** AaBbDdEEe.

**Câu 107:** Có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về đặc điểm của quang hợp ở thực vật C4 và CAM?

I. Đều có 2 loại tế bào quang hợp là tế bào mô giậu và tế bào bao bó mạch.

II. Đều có chu trình Canvin.

III. Đều có năng suất quang hợp thấp.

IV. Cả hai giai đoạn của pha tối đều diễn ra vào ban ngày.

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

**Câu 108:** Trong các hoạt động sau đây của con người, có bao nhiêu hoạt động góp phần khắc phục suy thoái môi trường và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên?

I. Bảo vệ rừng và trồng cây gây rừng. II. Chống xâm nhập mặn cho đất.

III. Tiết kiệm nguồn nước sạch. IV. Giảm thiểu lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính.

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

**Câu 109:** Khi nói về hệ tuần hoàn ở động vật, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Trong dịch tuần hoàn của côn trùng có chứa chất khí.

**B.** Cá xương là động vật hô hấp hiệu quả nhất dưới nước.

**C.** Tim của **l**ưỡng cư gồm hai tâm nhĩ và một tâm thất.

**D.** Vận tốc máu chảy nhanh nhất ở động mạch chủ.

**Câu 110**: Ở người, alen A nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định máu đông bình thường là trội hoàn toàn so với alen a quy định bệnh máu khó đông. Người có kiểu gen XAXA có kiểu hình là

 **A.** Nữ bị bệnh máu khó đông. **B.** Nam không bị bệnh máu khó đông.

 **C.** Nam bị bệnh máu khó đông. **D.** Nữ không bị bệnh máu khó đông.

**Câu 111:** Xét 4 tế bào sinh tinh của một cơ thể có kiểu gen AaBb giảm phân hình thành giao tử. Biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Có bao nhiêu tỉ lệ giao tử sau đây có thể tạo ra của 4 tế bào trên?

 I. 1 : 1. II. 3 : 3 : 1 : 1. III. 2 : 2 : 1 : 1. IV. 3 : 1.

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

**Câu 112:** Hình dưới đây mô tả đường cong tăng trưởng của quần thể sinh vật:

|  |  |
| --- | --- |
| Khi nói về đồ thị bên, phát biểu nào sau đây đúng?**A.** Đường cong A là đường cong tăng trưởng thực tế.**B.** Đường cong B là đường cong tăng trưởng theo tiềm năng sinh học.**C.** Đường cong A xảy ra khi môi trường không bị giới hạn.**D.** Đường cong B là đường cong tăng trưởng hình chữ J. |  |

**Câu 113:** Ở ruồi giấm, 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. Các gen quy định màu thân và hình dạng cánh cùng nằm trên một NST thường. Alen D nằm trên đoạn không tương đồng của NST X quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Cho ruồi cái thân xám, cánh dài, mắt đỏ giao phối với ruồi đực thân đen, cánh cụt, mắt đỏ (P) thu được F1 có 1% ruồi đực thân đen, cánh cụt, mắt trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Đời F1 có 16 kiểu gen. II. Tần số hoán vị gen là 8%.

III. F1 có 3% ruồi thân xám, cánh cụt, mắt đỏ. IV. F1 có 23% ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ.

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

**Câu 114:** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen của một quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp, thu được kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần kiểu gen** | **F1** | **F2** | **F3** | **F**4 |
| **AA** | 0,4 | 0,5 | 0,55 | 0,575 |
| **Aa** | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,05 |
| **aa** | 0,2 | 0,3 | 0,35 | 0,375 |

Quần thể đang chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào sau đây?

**A.** Chọn lọc tự nhiên. **B.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**C.** Các yếu tố ngẫu nhiên. **D.** Di – nhập gen.

**Câu 115:** Cho lưới thức ăn sau:



Khi nói về chuỗi thức ăn này, có bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Có 2 chuỗi thức ăn có 6 mắt xích.

II. Châu chấu tham gia vào 4 chuỗi thức ăn khác nhau.

III. Dê và bọ rùa đều tham gia vào ít chuỗi thức ăn nhất.

IV. Châu chấu và gà rừng vừa là mối quan hệ vật ăn thịt – con mồi, vừa là quan hệ cạnh tranh.

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

**Câu 116:** Nghiên cứu trữ lượng Cacbon trong hai hệ sinh thái rừng khác nhau ở cùng một vĩ độ. Kết quả thu được như sau:



Khi nhận xét về kết quả thí nghiệm trên, có bao nhiêu nhận xét sau đây đúng?

I. Trữ lượng Cacbon trong đất tăng theo độ cao so với mực nước biển.

II. Trữ lượng Cacbon trong cây rừng giảm dần theo độ cao so với mực nước biển.

III. Trữ lượng Cacbon lưu lại trong đất biến động mạnh hơn trữ lượng cacbon trong cây.

IV. Cùng vĩ độ nhưng độ cao thay đổi nên dẫn đến sự khác nhau về trữ lượng Cacbon.

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

**Câu 117:** Bệnh Alkan niệu là bệnh di truyền hiếm gặp do 1 gen có 2 alen quy định, alen D quy định không bị bệnh trội hoàn toàn so với alen d quy định bị bệnh. Gen gây bệnh Alkan niệu liên kết với gen I mã hóa cho hệ nhóm máu ABO (nhóm máu A có kiểu gen IAIA, IAIO; nhóm máu B có kiểu gen IBIB, IBIO; nhóm máu O có kiểu gen IOIO; nhóm máu A có kiểu gen IAIB) và khoảng cách giữa hai gen này là 20cM. Theo dõi sự di truyền của các tính trạng này trong một gia đình người ra lập được sơ đồ phả hệ sau:



Biết rằng không phát sinh đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ và cặp vợ chồng số 3 - 4 có cùng nhóm máu. Xác suất sinh con trai có nhóm máu A và không bị bệnh Alkan niệu của cặp vợ chồng số 8 – 9 là

**A.** 1/8. **B.** 37/90.**C.** 8/90. **D.** 1/4.

**Câu 118:** Hình dưới đây biểu diễn một giai đoạn trong quá trình phân bào của một tế bào lưỡng bội 2n bình thường (tế bào Y) ở một cây lưỡng bội X. Các chữ cái trên hình là kí hiệu của các gen trong tế bào và đột biến nếu có chỉ xảy ra 1 lần. Khi nói về loài này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| I. Kiểu gen của tế bào Y có thể là .II. Tế bào Y đang ở kì sau của nguyên phân.III. Tế bào Y đã có trao đổi chéo ở cặp Aa và Bb trong quá trình giảm phân I.IV. Kết thúc phân bào, tế bào Y sẽ tạo ra 2 tế bào con, mỗi tế bào chứa bộ NST n + 1. |  |

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

**Câu 119:** Một loài thực vật lưỡng bội, tính trạng màu sắc hoa do 2 cặp gen Aa và Bb tương tác theo kiểu bổ sung. Khi có cả A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ, các kiểu gen còn lại cho kiểu hình hoa trắng; Gen D quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen d quy định quả dài, các gen phân li độc lập với nhau. Cho cây hoa đỏ, quả dài(P) tự thụ phấn, đời con có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ 56,25% cây hoa đỏ, quả dài: 43,75% cây hoa trắng, quả dài. Cho cây (P) giao phấn với cây (X), đời con có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ 3: 1. Biết không phát sinh đột biến mới. Theo lí thuyết, có thể tối đa bao nhiêu sơ đồ lai giữa cây P và cây X?

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 6.

**Câu 120:** Ở một loài thực vật thụ phấn tự do, alen A quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen a quy định quả dài; 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 nhiễm sắc thể thường khác nhau. Khi quần thể F1 cân bằng di truyền, người ta thống kê thấy có 27% quả tròn,hoa đỏ: 9% quả tròn, hoa trắng: 48% quả dài, hoa đỏ; 16% quả dài, hoa trắng. Theo lí thuyết, kết luận nào sau đây đúng?

**A.** Tỉ lệ phân li kiểu gen của cây quả dài F1 là 16 : 8 : 1.

**B.** Tần số alen A, a lần lượt là 50% và 50%.

**C.** Trong số cây quả tròn, hoa đỏ ở F1 cây có kiểu gen thuần chủng chiếm tỉ lệ 37,5%.

**D.** Cho tất cả các cây quả tròn, hoa đỏ ở F1 giao phấn ngẫu nhiên; tỉ lệ cây quả dài, hoa trắng ở đời con là 2,194%.

**ĐÁP ÁN**

**Câu 81:** Kết quả nào dưới đây được hình thành từ nguyên tắc bổ sung?

**A.** (G – A) = (T – X). **B.** (A – X) = (G – T).

**C.** (A + G) = (T + X). **D.** (A + T) = (G + X).

**Hướng dẫn giải**: C

Vì theo nguyên tắc bổ sung: A=T; G = X 🡪 (A + G) = (T + X).

**Câu 82:** Chủng vi khuẩn E.coli mang gen sản xuất hoocmôn insulin của người đã tạo giống nhờ

**A.** dung hợp tế bào trần. **B.** công nghệ gen

**C.** gây đột biến nhân tạo. **D.** nhân bản vô tính.

**Hướng dẫn giải**: **B**

**Câu 83:** Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể dị hợp tử?

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

**Hướng dẫn giải**: B

Vì kiểu gen dị hợp sẽ mang 2 alen khác nhau của cùng một gen, kiểu gen đồng hợp sẽ mang 2 alen giống nhau của cùng 1 gen.

**Câu 84:** Số lượng cá thể lớn nhất mà quần thể có thể đạt được, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường được gọi là

**A**. kích thước tối đa. **B**. kích thước của quần thể. **C**. mật độ cá thể. **D**. kích thước tối thiểu.

**Hướng dẫn giải**: A

**Câu 85:** Trong một quần thể ngẫu phối, xét một gen gồm 2 alen A và a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A và a (p, q 0; p + q = 1). Theo Hacđi-Vanbec, quần thể đạt trạng thái cân bằng có tỉ lệ kiểu gen Aa là

**A.** 2pq. **B.** q2.**C.** p2. **D.** p2 + q2.

**Hướng dẫn giải**: A

Khi quần thể ở trạng thái cân bằng, tỉ lệ kiểu gen thỏa mã phương trình Hacđi – Vanbec là

p2 AA + 2pqAa + q2 aa.

**Câu 86:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên theo quan niệm hiện đại?

**A.** Những biến đổi trên cơ thể do thay đổi tập quán hoạt động của động vật là nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

**B.** Biến dị xảy ra theo một hướng, tương ứng với điều kiện ngoại cảnh là nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

**C.** Đột biến là nguyên liệu sơ cấp, biến dị tổ hợp là nguyên liệu thứ cấp của chọn lọc tự nhiên.

**D.** Những biến đổi trên cơ thể do tác dụng của ngoại cảnh là nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

**Hướng dẫn giải**: C

**Câu 87:** Xét chuỗi thức ăn: Tảo lục đơn bào → Tôm → Cá rô → Chim bói cá. Trong chuỗi thức ăn này, số loài được xếp vào sinh vật tiêu thụ là

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

**Hướng dẫn giải**: D

Tảo lục đơn bào là sinh vật sản xuất, còn tôm, cá rô, chim bói cá đều là sinh vật tiêu thụ 🡪 có 3 sinh vật tiêu thụ.

**Câu 88:** Ở cơ thể thực vật, thành phần chính của dịch mạch gỗ là

**A.** glucôzơ và saccarôzơ. **B.** axit amin và vitamin.

**C.** xitôkinin và ancaloit. **D.** nước và các ion khoáng.

**Hướng dẫn giải**: D

Vai trò của dòng mạch gỗ là vận chuyển nước và ion khoáng từ rễ lên lá 🡪 thành phần chính của dịch mạch gỗ là nước và ion khoáng.

**Câu 89:** Một gen ở sinh vật nhân thực có 400 nucleotit loại A, 200 nucleotit loại G. Tổng số liên kết hiđrô của gen là

**A.** 1600. **B.** 1200. **C.** 1400. **D.** 600.

**Hướng dẫn giải**: C

- H = 2A + 3G = 2 x 400 + 3 x 200 = 1400.

**Câu 90:** Trong giới hạn sinh thái, khoảng chống chịu là khoảng giá trị của nhân tố sinh thái mà ở đó sinh vật

**A.** bị ức chế về các hoạt động sinh lý. **B.** bị chết hàng loạt.

**C.** sinh sản thuận lợi nhất. **D.** phát triển thuận lợi nhất.

**Hướng dẫn giải**: A

**Câu 91**: Theo lí thuyết, kiểu gen nào dưới đây sẽ cho 2 loại giao tử?

**A.** AAbb. **B.** AaBb. **C.** AABb. **D.** aaBB.

**Hướng dẫn giải**: C

- Số loại giao tử = 2n trong đó n số cặp gen dị hợp 🡪 2 = 21 🡪 n = 1 🡪 Chọn C.

**Câu 92:** Hiện tượng một kiểu gen có thể thay đổi kiểu hình trước các điều kiện môi trường khác nhau được gọi là

 **A.** Đột biến gen. **B.** Thường biến. **C.** Biến dị tổ hợp. **D.** Đột biến NST.

**Hướng dẫn giải**: B

**Câu 93:** Ở sinh vật nhân thực, cấu trúc nào sau đây được tạo ra từ sự liên kết giữa phân tử ADN và protein histon?

**A.** Nhiễm sắc thể. **B.** mARN. **C.** tARN. **D.** Gen.

**Hướng dẫn giải**: A

Theo SGK sinh 12 cơ bản.

**Câu 94:** Mối quan hệ giữa các loài nào sau đây được xếp vào quan hệ hỗ trợ?

**A.** Chim bắt chấy rận trên cơ thể trâu, bò.

**B.** Cây tầm gửi sống trên thân các cây gỗ lớn trong rừng.

**C.** Cây tỏi tiết chất gây ức chế hoạt động của vi sinh vật ở xung quanh.

**D.** Trâu và bò cùng ăn cỏ trên đồng cỏ.

**Hướng dẫn giải**: A

**A.** Chim bắt chấy rận trên trâu, bò 🡪 Quan hệ hợp tác (Quan hệ hỗ trợ)

**B.** Cây tầm gửi sống trên thân các cây gỗ lớn trong rừng 🡪 Kí sinh – vật chủ (Quan hệ đối kháng)

**C.** Cây tỏi tiết chất gây ức chế hoạt động của vi sinh vật ở xung quanh 🡪 Ức chế - cảm nhiễm. (Quan hệ đối kháng)

**D.** Trâu và bò cùng ăn cỏ trên đồng cỏ 🡪 Cạnh tranh. (Quan hệ đối kháng)

**Câu 95:** Cơ quan hô hấp của động vật trên cạn nào sau đây trao đổi khí hiệu quả nhất?

**A.** Phổi của bò sát. **B.** Phổi và hệ thống túi khí của chim.

**C.** Phổi và da của ếch nhái. **D.** Da của giun đất.

**Hướng dẫn giải**: B

Nhờ phổi và hệ thống túi khí mà chim có khả năng hô hấp kép 🡪 Trao đổi khí có hiệu quả cao nhất.

**Câu 96:** Đột biến là nhân tố tiến hoá vì

**A.** không làm thay đổi tần số alen và làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

**B.** làm thay đổi tần số alen và không làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

**C.** không làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

**D.** làm thay đổi tần số alen và thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

**Hướng dẫn giải**: A

Nhân tố tiến hóa là những nhân tố làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

**Câu 97:** Trong quá trình tiến hoá, cách li địa lí có vai trò

**A.** hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc các quần thể cùng loài.

**B.** hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc các quần thể khác loài.

**C.** làm biến đổi tần số alen của quần thể theo những hướng khác nhau.

**D.** làm phát sinh các alen mới, qua đó làm tăng sự đa dạng di truyền trong quần thể.

**Hướng dẫn giải**: A

Cách li địa lí làm cho 2 quần thể cùng loài bị cách li về mặt địa lí 🡪 tạo điều kiện phân hóa vốn gen được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa.

**Câu 98:** Trong tạo giống cây trồng, để loại bỏ những gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể, người ta vận dụng dạng đột biến nhiễm sắc thể nào sau đây?

**A.** Mất đoạn lớn. **B.** Chuyển đoạn nhỏ.

**C.** Mất đoạn nhỏ. **D.** Chuyển đoạn lớn.

**Hướng dẫn giải**: C

**Câu 99**: Moocgan phát hiện ra các quy luật di truyền liên kết gen khi nghiên cứu trên đối tượng nào sau đây?

 **A.** Ruồi giấm. **B.** Vi khuẩn E. coli. **C.** Đậu Hà Lan. **D.** Khoai tây.

**Hướng dẫn giải**: A

Đậu Hà Lan là đối tượng nghiên cứu của Menđen. Vi khuẩn E.coli thường dùng làm tế bào nhận trong kĩ thuật chuyển gen.

**Câu 100:** Ở đậu Hà Lan, 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. Cây thuần chủng thân thấp, hoa đỏ có kiểu gen nào sau đây?

**A**. aaBB. **B**. AaBb. **C**. AaBB. **D**. AAbb.

**Hướng dẫn giải**: A

Vì aa thân thấp thuần chủng, BB hoa đỏ thuần chủng 🡪 aaBB là thân thấp hoa đỏ thuần chủng.

**Câu 101:** Giả sử có một giống đu đủ có gen B gây bệnh xoăn lá. Để tạo thể đột biến mang kiểu gen bb có khả năng kháng bệnh trên, người ta thực hiện các bước sau:
 I. Cho các cây con nhiễm tác nhân gây bệnh.
 II. Cho các cây kháng bệnh lai với nhau hoặc cho tự thụ phấn để tạo dòng thuần.

III. Xử lí hạt giống bằng tia phóng xạ để gây đột biến rồi gieo hạt mọc thành cây.
 IV. Chọn lọc các cây có khả năng kháng bệnh.
 Thứ tự nào sau đây đúng với quy trình tạo giống đột biến?

**A.** III 🡪 I 🡪 IV🡪 II. **B.** I🡪 II🡪III🡪IV.

 **C.** I🡪III🡪IV🡪II. **D.** II🡪 III🡪 IV🡪 I.

**Hướng dẫn giải**: A

**Câu 102:** Tập hợp sinh vật nào sau đây là quần thể?

**A**. Tập hợp các cây cỏ sinh sống trên một đồng cỏ ở Đà Lạt.

**B**. Tập hợp các con tê giác một sừng sống trong vườn Quốc gia Cát Tiên.

**C.** Tập hợp những con cá sinh sống trong Hồ Tây.

**D.** Tập hợp những con chim sinh sống trong rừng Amazôn.

**Hướng dẫn giải**: B

Vì đây là các cá thể cùng loài, cùng nơi sống, cùng thời điểm sống và có mối quan hệ sinh thái với nhau với môi trường.

**Câu 103:** Khi nói về quá trình tái bản ADN, đặc điểm nào sau đây **sai**?

**A.** Từ một ADN ban đầu qua một lần nhân đôi tạo ra hai ADN con.

**B.** Mạch đơn mới được tổng hợp theo chiều 5’ → 3’.

**C.** Cả hai mạch đơn của ADN đều làm khuôn để tổng hợp mạch mới.

**D.** Trong một chạc tái bản, hai mạch mới đều được kéo dài liên tục.

**Hướng dẫn giải**: D

Trong 1 chạc tái bản thì chỉ có 1 mạch được tổng hợp liên tục, mạch còn lại tổng hợp ngắt quãng.

**Câu 104:** Với 2 alen A và a nằm trên nhiễm sắc thể thường, gen trội là trội hoàn toàn. Nếu không xét đến vai trò của giới tính. Để cho thế hệ sau đồng loạt có kiểu hình trội, thì sẽ có bao nhiêu phép lai giữa các kiểu gen nói trên?

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

**Hướng dẫn giải**: C

P.AA x AA hoặc AA x aa hoặc AA x Aa --> 3 phép lai.

**Câu 105:** Ví dụ nào sau đây được xếp vào cơ quan tương đồng?

 **A.** Cánh dơi và cánh côn trùng. **B.** Vây ngực của cá voi và cánh dơi.

 **C.** Mang cá và mang tôm. **D.** Chân chuột chũi và chân dế dũi.

**Hướng dẫn giải**: B

- Vây ngực của cá voi và cánh của dơi đều là biến dạng của chi trước 🡪 cùng nguồn 🡪 Cơ quan tương đồng.

Các ví dụ còn lại đều là cơ quan tương tự (cùng chức khác nguồn).

**Câu 106:** Giả sử, 1 loài sinh vật có bộ NST 2n= 8, các cặp NST được kí hiệu là A,a; B,b; D,d và E,e. Cá thể có bộ NST nào sau đây là thể một?

**A.** AaBbDdEe. **B.** AaaBbbDDdEee. **C.** AaBbDEe.  **D.** AaBbDdEEe.

**Hướng dẫn giải**: C

Thể một là 1 cặp NST có 1 chiếc, các cặp còn lại bình thường 🡪 đáp án C: cặp Dd chỉ còn 1 NST D.

**Câu 107:** Có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về đặc điểm của quang hợp ở thực vật C4 và CAM?

I. Đều có 2 loại tế bào quang hợp là tế bào mô giậu và tế bào bao bó mạch.

II. Đều có chu trình Canvin.

III. Đều có năng suất quang hợp thấp.

IV. Cả hai giai đoạn của pha tối đều diễn ra vào ban ngày.

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

**Hướng dẫn giải**: D

II. Đúng

I. Sai vì thực vật CAM chỉ có 1 loại tế bào mô giậu.
III. Sai vì năng suất quang hợp của C4 cao.

IV. Sai vì ở thực vật CAM, pha cố định CO2 tạm thời diễn ra vào ban đêm.

**Câu 108:** Trong các hoạt động sau đây của con người, có bao nhiêu hoạt động góp phần khắc phục suy thoái môi trường và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên?

I. Bảo vệ rừng và trồng cây gây rừng. II. Chống xâm nhập mặn cho đất.

III. Tiết kiệm nguồn nước sạch. IV. Giảm thiểu lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính.

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

**Hướng dẫn giải**: C

**Câu 109:** Khi nói về hệ tuần hoàn ở động vật, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Trong dịch tuần hoàn của côn trùng có chứa chất khí.

**B.** Cá xương là động vật hô hấp hiệu quả nhất dưới nước.

**C.** Tim của **l**ưỡng cư gồm hai tâm nhĩ và một tâm thất.

**D.** Vận tốc máu chảy nhanh nhất ở động mạch chủ.

**Hướng dẫn giải**: A

A sai vì côn trùng không dùng hệ tuần hoàn để trao đổi khí.

**Câu 110**: Ở người, alen A nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định máu đông bình thường là trội hoàn toàn so với alen a quy định bệnh máu khó đông. Người có kiểu gen XAXA có kiểu hình là

 **A.** Nữ bị bệnh máu khó đông. **B.** Nam không bị bệnh máu khó đông.

 **C.** Nam bị bệnh máu khó đông. **D.** Nữ không bị bệnh máu khó đông.

**Hướng dẫn giải**: D

Ở người, XX là nữ và A- không bị máu khó đông.

**Câu 111:** Xét 4 tế bào sinh tinh của một cơ thể có kiểu gen AaBb giảm phân hình thành giao tử. Biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Có bao nhiêu tỉ lệ giao tử sau đây có thể tạo ra của 4 tế bào trên?

 I. 1 : 1. II. 3 : 3 : 1 : 1. III. 2 : 2 : 1 : 1. IV. 3 : 1.

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

**Hướng dẫn giải**: D

Có 4 tế bào sinh tinh --> tối đa 4 loại giao tử

Mỗi 1TBST --> cho ra tối đa 2 loại giao tử: AB và ab hoặc Ab và aB

- TH1: 4 tế bào đều cho ra 2 loại giao tử như nhau: 8 AB và 8 ab --> 1:1.

- TH2: 3 tế bào đều cho ra 2 loại giao tử như nhau, 1 tế bào cho 2 loại giao tử khác

 6 AB + 6 ab + 2 Ab + 2 aB --> 3: 3: 1:1

- TH3: 2tế bào đều cho ra 2 loại giao tử như nhau; 2 tế bào khác cho ra 2 loại giao tử khác

 4 AB + 4ab + 4 Ab + 4aB --> 1:1: 1: 1

--> I và II đúng

**Câu 112:** Hình dưới đây mô tả đường cong tăng trưởng của quần thể sinh vật:

|  |  |
| --- | --- |
| Khi nói về đồ thị bên, phát biểu nào sau đây đúng?**A.** Đường cong A là đường cong tăng trưởng thực tế.**B.** Đường cong B là đường cong tăng trưởng theo tiềm năng sinh học.**C.** Đường cong A xảy ra khi môi trường không bị giới hạn.**D.** Đường cong B là đường cong tăng trưởng hình chữ J. |  |

**Hướng dẫn giải**: C

A: Đường cong hình chữ J; B: đường cong hình chữ S 🡪 A là tăng trưởng theo tiềm năng sinh học, B là tăng trưởng thực tế 🡪 A,B, D sai.

**Câu 113:** Ở ruồi giấm, 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. Các gen quy định màu thân và hình dạng cánh cùng nằm trên một NST thường. Alen D nằm trên đoạn không tương đồng của NST X quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Cho ruồi cái thân xám, cánh dài, mắt đỏ giao phối với ruồi đực thân đen, cánh cụt, mắt đỏ (P) thu được F1 có 1% ruồi đực thân đen, cánh cụt, mắt trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Đời F1 có 16 kiểu gen. II. Tần số hoán vị gen là 8%.

III. F1 có 3% ruồi thân xám, cánh cụt, mắt đỏ. IV. F1 có 23% ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ.

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

**Hướng dẫn giải**: D

Quy ước: A: xám > a: đen; B dài > b cụt/NST thường. D : đỏ >d trắng / vùng không tương đồng của X.

P. ♀A- B- XDX- x ♂ aabb XDY --> F1 aabbXdY = 0,01 --> aabb = 0,01/0,25 = 0,04 --> ab = 0,04 (lai phân tích) --> f = 8%. Kiểu gen P Ab//aB XDXd x ab//ab XdY --> F1 có số loại kiểu gen là 4 x 4 = 16 -->

I và II đúng

III. F1 A-bbXD- = Ab x 3/4 = 0,46 x 3/4 = 34,5% -->Sai.

IV. A-B-XD- = 0,04 x 3/4 = 3% --> Sai

**Câu 114:** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen của một quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp, thu được kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần kiểu gen** | **F1** | **F2** | **F3** | **F**4 |
| **AA** | 0,4 | 0,5 | 0,55 | 0,575 |
| **Aa** | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,05 |
| **aa** | 0,2 | 0,3 | 0,35 | 0,375 |

Quần thể đang chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào sau đây?

**A.** Chọn lọc tự nhiên. **B.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**C.** Các yếu tố ngẫu nhiên. **D.** Di – nhập gen.

**Hướng dẫn giải**: B

Tính tần số alen không đổi qua các thế hệ và tỉ lệ kiểu gen dị hợp giảm dần, đồng hợp tăng dần.

**Câu 115:** Cho lưới thức ăn sau:



Khi nói về chuỗi thức ăn này, có bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Có 2 chuỗi thức ăn có 6 mắt xích.

II. Châu chấu tham gia vào 4 chuỗi thức ăn khác nhau.

III. Dê và bọ rùa đều tham gia vào ít chuỗi thức ăn nhất.

IV. Châu chấu và gà rừng vừa là mối quan hệ vật ăn thịt – con mồi, vừa là quan hệ cạnh tranh.

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

**Hướng dẫn giải**: A

I. Sai vì có 3 chuỗi thức ăn có 6 mắt xích.

II. Sai vì châu chấu tham gia vào 3 chuỗi thức ăn khác nhau.

III. Sai vì bọ rùa tham gia vào nhiều hơn 1 chuỗi thức ăn nhất còn Dê thì tham gia vào 1 chuỗi thức ăn.

IV. Đúng vì châu chấu và gà rừng vừa là mối quan hệ vật ăn thịt – con mồi, vừa là quan hệ cạnh tranh.

**Câu 116:** Nghiên cứu trữ lượng Cacbon trong hai hệ sinh thái rừng khác nhau ở cùng một vĩ độ. Kết quả thu được như sau:



Khi nhận xét về kết quả thí nghiệm trên, có bao nhiêu nhận xét sau đây đúng?

I. Trữ lượng Cacbon trong đất tăng theo độ cao so với mực nước biển.

II. Trữ lượng Cacbon trong cây rừng giảm dần theo độ cao so với mực nước biển.

III. Trữ lượng Cacbon lưu lại trong đất biến động mạnh hơn trữ lượng cacbon trong cây.

IV. Cùng vĩ độ nhưng độ cao thay đổi nên dẫn đến sự khác nhau về trữ lượng Cacbon.

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

**Hướng dẫn giải**: A

I, II, III đúng do phân tích đồ thị.

IV đúng vì cùng vĩ độ nhưng độ cao thay đổi → cường độ ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, gió…thay đổi.

+ Nhiệt độ: lên cao 100m, nhiệt độ giảm 10oC → từ độ cao 200 đến 2400 đã chuyển từ khí hậu ôn đới sang khí hậu lạnh → nhiệt độ giảm.

+ Độ ẩm giảm do lên tới độ cao 2400m, các yếu tố gây mưa ít.

+ Càng lên cao, cường độ ánh sáng càng tăng → tốc độ phân giải chất hữu cơ của các vi sinh vật giảm → trữ lượng Cacbon lưu lại trong đất tăng mạnh.

- Cường độ ánh sáng tăng nhưng nhiệt độ và độ ẩm giảm nên cường độ quang hợp giảm → trữ lượng Cacbon trong cây rừng giảm.

- Trữ lượng Cacbon lưu lại trong đất biến động mạnh hơn trữ lượng Cacbon trong cây do các sinh vật phân giải mẫn cảm với sự thay đổi về các yếu tố vô sinh: nhiệt độ và độ ẩm hơn so với thực vật.

**Câu 117:** Bệnh Alkan niệu là bệnh di truyền hiếm gặp do 1 gen có 2 alen quy định, alen D quy định không bị bệnh trội hoàn toàn so với alen d quy định bị bệnh. Gen gây bệnh Alkan niệu liên kết với gen I mã hóa cho hệ nhóm máu ABO (nhóm máu A có kiểu gen IAIA, IAIO; nhóm máu B có kiểu gen IBIB, IBIO; nhóm máu O có kiểu gen IOIO; nhóm máu A có kiểu gen IAIB) và khoảng cách giữa hai gen này là 20cM. Theo dõi sự di truyền của các tính trạng này trong một gia đình người ra lập được sơ đồ phả hệ sau:



Biết rằng không phát sinh đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ và cặp vợ chồng số 3 - 4 có cùng nhóm máu. Xác suất sinh con trai có nhóm máu A và không bị bệnh Alkan niệu của cặp vợ chồng số 8 – 9 là

**A.** 1/8. **B.** 37/90.**C.** 8/90. **D.** 1/4.

**Hướng dẫn giải**: A

\* Xét nhóm máu:

- Mẹ số 1a có nhóm máu AB (IAIB) và bố số 2a có nhóm máu O (IoIo) 🡪 Con số 3 có thể có nhóm máu A hoặc B.

- Mẹ số 1b có nhóm máu A (IAI-) và bố số 2b có nhóm máu O (IoIo) 🡪 Con số 4 có thể có nhóm máu A hoặc O.

Và theo bài ra người số 3, 4 có cùng nhóm máu 🡪 Nhóm máuc của người 3, 4 chỉ có thể là nhóm máu A và có kiểu gen IAIO.

- Xét bệnh Alkan niệu:

Người số 3 bình thường nhưng có bố bị bệnh 🡪 Người số 3 có kiểu gen Dd.

Người số 4 bị bệnh có kiểu gen dd.

Và gen gây bệnh và nhóm máu liên kết với nhau

🡪 Kiểu gen của người số vì có bố số 2a nhóm máu O và bị bệnh (IodIod) chắc chắn cho con giao tử Iod.

🡪 Người số 4 có kiểu gen: IAdIod.

|  |  |
| --- | --- |
| P | (3): IADIod × (4) IAdIod |
| G | 0,4 IAD0,4 Iad0,1 IAd0,1 IoD | 0,5 IAd0,5 Iod |
| F | Người số 9 bình thường và có nhóm máu A có kiểu gen với tỉ lệ là0,2 IADIAd : 0,2 IADIod: 0,05 IAdIoDChia lại tỉ lệ: 4/9 IADIAd : 4/9 IADIod: 1/9 IAdIoD |

- Người số 8 x 9:

|  |  |
| --- | --- |
| P | (8): IAdIBd × (9) 4/9 IADIAd : 4/9 IADIod: 1/9 IAdIoD |
| G | 0,5 IAd0,5 IBd | 37/90 IAD ; 8/90 IoD |
| F | Xác suất sinh con trai nhóm máu A và không bệnh là 0,5 x (0,5 x 37/90 + 0,5 x 8/90 ) = 1/8 |

**Câu 118:** Hình dưới đây biểu diễn một giai đoạn trong quá trình phân bào của một tế bào lưỡng bội 2n bình thường (tế bào Y) ở một cây lưỡng bội X. Các chữ cái trên hình là kí hiệu của các gen trong tế bào và đột biến nếu có chỉ xảy ra 1 lần. Khi nói về loài này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| I. Kiểu gen của tế bào Y có thể là .II. Tế bào Y đang ở kì sau của nguyên phân.III. Tế bào Y đã có trao đổi chéo ở cặp Aa và Bb trong quá trình giảm phân I.IV. Kết thúc phân bào, tế bào Y sẽ tạo ra 2 tế bào con, mỗi tế bào chứa bộ NST n + 1. |  |

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

**Hướng dẫn giải**: C

II. Sai vì ở mỗi cực, các NST không tồn tại thành từng cặp tương đồng 🡪 Đây là kì sau của giảm phân II chứ không phải kì sau của nguyên phân.

III. Đúng vì cặp NST chứa Aa và Bb đã xảy ra trao đổi chéo và cặp NST này không phân li ở giảm phân I nên ở tế bào trong hình ảnh thấy cả AB; Ab; aB; ab.

I. Đúng 🡪 Tế bào Y ban đầu có bộ NST 2n = 6 và có thể có kiểu gen là .

IV. Đúng vì kết thúc phân bào, tế bào Y sẽ tạo ra 2 tế bào con, mỗi tế bào chứa bộ NST là 4 = n + 1.

**Câu 119:** Một loài thực vật lưỡng bội, tính trạng màu sắc hoa do 2 cặp gen Aa và Bb tương tác theo kiểu bổ sung. Khi có cả A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ, các kiểu gen còn lại cho kiểu hình hoa trắng; Gen D quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen d quy định quả dài, các gen phân li độc lập với nhau. Cho cây hoa đỏ, quả dài(P) tự thụ phấn, đời con có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ 56,25% cây hoa đỏ, quả dài: 43,75% cây hoa trắng, quả dài. Cho cây (P) giao phấn với cây (X), đời con có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ 3: 1. Biết không phát sinh đột biến mới. Theo lí thuyết, có thể tối đa bao nhiêu sơ đồ lai giữa cây P và cây X?

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 6.

**Hướng dẫn giải**: D

Quy ước: A-B-: quy định hoa đỏ, còn lại hoa trắng D: quả tròn > d: quả dài và các gen phân li độc lập.

P tự thụ --> F1: 9 đỏ, dài: 7 trắng, dài. Cho P x cây X --> F 3 : 1

\* Đỏ/trắng = 9/7 🡪 P. AaBb x AaBb; 100% dd --> P dd x dd

--> TPKG P AaBbdd x cây X --> F1 có tỉ lệ kiểu hình là 3 : 1 = (3 + 1) x 1

Vì P dd x cây X --> chỉ có thể cho ra tỉ lệ kiểu hình là 100% --> Cây X : DD hoặc dd 🡪 có 2 phép lai

--> P. AaBb x cây X --> F1 có 3:1 --> Cây X có aabb hoặc AABb hoặc AaBB 🡪 3 phép lai.

🡪 Có tổng 6 phép lai.

**Câu 120:** Ở một loài thực vật thụ phấn tự do, alen A quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen a quy định quả dài; 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 nhiễm sắc thể thường khác nhau. Khi quần thể F1 cân bằng di truyền, người ta thống kê thấy có 27% quả tròn,hoa đỏ: 9% quả tròn, hoa trắng: 48% quả dài, hoa đỏ; 16% quả dài, hoa trắng. Theo lí thuyết, kết luận nào sau đây đúng?

**A.** Tỉ lệ phân li kiểu gen của cây quả dài F1 là 16 : 8 : 1.

**B.** Tần số alen A, a lần lượt là 50% và 50%.

**C.** Trong số cây quả tròn, hoa đỏ ở F1 cây có kiểu gen thuần chủng chiếm tỉ lệ 37,5%.

**D.** Cho tất cả các cây quả tròn, hoa đỏ ở F1 giao phấn ngẫu nhiên; tỉ lệ cây quả dài, hoa trắng ở đời con là 2,194%.

**Hướng dẫn giải**: D

Tóm tắt: A tròn > a dài; B đỏ > b trắng -PLĐL. QTCB: 27% A-B-; 9% A-bb: 48% aaB- 16% aabb

- Có aa = 64% --> a =0,8 --> A = 0,2--> B sai.

- Có bb = 25% --> b = B =0,5.

- AABB/A-B- = 0,04 x0,25/0,27 = 3,7% C sai

- A. tỉ lệ KG của quả dài: aaBB : aaBb: aabb = 0,64 x0,25: 0,64 x 0,5 : 0,64 x 0,25 =1:2:1 --> Sai.

- D. F1. A-B- x A-B- -->F2 aabb = ???

 Ta có tỉ lệ AaBb/A-B- = 2 x 0,8 x 0,2 x 2x0,5x0,5/0,27 = 16/27 --> aabb = 16/27 x 16/27 x 1/16 = 2,194% --> Đúng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 | 111  | 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, 115 | 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 |