|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ PHÁT TRIỂN THEO MA TRẬN MINH HỌA BGD NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 19**  *(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.** Tế bào làm nhiệm vụ hấp thụ nước ở rễ của cây trên cạn là :

**A.** tế bào biểu bì. **B.** tế bào mô giậu. **C.** tế bào khí khổng. **D.** tế bào lông hút.

**Câu 82.** Cho biết tính trạng là do 1 gen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định, tính trạng trội hoàn toàn. Cho phép lai P: Aa  Aa.Tỉ lệ phân li kiểu gen và tỉ lệ phân li kiểu hình ở F1 lần lượt là

**A.**3:1 và 3:1. **B.**3:1 và 1:2:1. **C.**1:2:1 và 3:1. **D.**1:2:1 và 3:2:1.

**Câu 83.** Trường hợp gen cấu trúc bị đột biến thêm 1 cặp nuclêôtit thì số liên kết hiđrô tăng nhiều nhất là

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

**Câu 84.** Ở quần thể tự thụ phấn, yếu tố nào sau đây không thay đổi qua các thế hệ?

**A.**Tần số các alen. **B.** Tần số kiểu hình.  **C.** Tần số kiểu gen.  **D.** Cấu trúc di truyền.

**Câu 85.** Hạt phấn cây cam không thụ phấn được cho cây quýt dù trồng chung trong một khu vườn và ra hoa cùng mùa, đây là ví dụ về kiểu cách ly sinh sản nào sau đây?

**A.** cách ly tập tính. **B.** cách ly cơ học. **C.** cách ly nơi ở. **D.** cách ly mùa vụ.

**Câu 86.** Cấu trúc operon ở sinh vật nhân sơ gồm:

**A.** Vùng khởi động, vùng vận hành, các gen cấu trúc Z, Y,A.

**B.** Gen điều hoà, gen vận hành, gen khởi động, các gen cấu trúc Z, Y,A.

**C.** Các gen điều hoà, các gen vận hành và các gen cấu trúc Z, Y,A.

**D.** Gen điều hoà, gen khởi động, các gen cấu trúc Z, Y, A.

**Câu 87.** Dạng đột biến cấu trúc NST nào có khả năng làm thay đổi cùng lúc 2 nhóm gen liên kết?

**A.**Mất đoạn. **B.**Chuyển đoạn. **C.** Lặp đoạn. **D.**Đảo đoạn.

**Câu 88.** Bằng chứng nào sau đây được xem là bằng chứng tiến hóa trực tiếp?

**A.** Xác sinh vật sống trong các thời đại trước được tìm thấy trong một hang động của dãy núi Flinders ở Nam Úc.

**B.** Người và vượn người ngày nay đều có cùng 4 nhóm máu (A, AB, B, O), có hômoglobin giống nhau.

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

**D.** Tất cả sinh vật từ đơn bào đến đa bào đều cấu tạo từ tế bào, các tế bào đều sinh ra từ tế bào sống trước đó.

**Câu 89.** Một loài thực vật có bộ NST lưỡng bội 2n. Cây tứ bội được phát sinh từ loài này có bộ NST là

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

**Câu 90.** Khi nói về tuần hoàn máu, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.**Hệ tuần hoàn của động vật gồm 2 thành phần là tim và hệ mạch.

**B.**Dịch tuần hoàn gồm máu hoặc hỗn hợp máu và dịch mô.

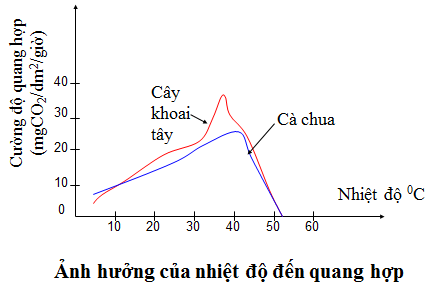
**C.**Vận tốc máu là áp lực của máu tác động lên thành mạch.

**D.** Huyết áp tâm trương được đo ứng với lúc tim giãn và có giá trị lớn nhất.

**Câu 91.** Theo quan niệm hiện đại, trong giai đoạn tiến hóa hóa học, khí quyển của Trái Đất nguyên thủy không chứa khí nào sau đây?

**A.** Hơi nước. **B.** CH4. **C.** O2. **D.** H2.

**Câu 92.** Hình dưới đây thể hiện ảnh hưởng của nhiệt độ đến quang hợp. Nhận xét nào sau đây ***sai***khi nói về đồ thị này?

**A.** Nhiệt độ ảnh hưởng đến cường độ quang hợp thông qua ảnh hưởng hoạt tính enzyme.

**B.** Tại nhiệt độ tối ưu của cây cà chua, cây khoai tây có cường độ quang hợp thấp hơn.

**C.**Khi cường độ ánh sáng chưa bão hòa, tăng cường độ ánh sáng sẽ tăng cường độ quang hợp.

**D.** Khi nhiệt độ vượt lên trên 50OC, cả 2 loài đều gần như ngừng quang hợp.

**Câu 93.** Cú và chồn cùng sống trong 1 khu rừng, cùng săn bắt chuột vào ban đêm để ăn. Mối quan hệ giữa cú và chồn thuộc quan hệ

**A.** hội sinh. **B.** cộng sinh. **C.**cạnh tranh. **D.** Kí sinh.

**Câu 94.** Một quần thể cá có màu đỏ, đột biến mới phát sinh nên một số cá thể có màu xám. Những cá thể đột biến này thích giao phối với nhau hơn mà ít giao phối với cá thể bình thường. Qua thời gian sự giao phối có lựa chọn này tạo nên một quần thể mới. Quá trình này cứ tiếp diễn và cùng với các nhân tố tiến hóa khác làm phân hóa vốn gen của quần thể dẫn đến cách li sinh sản với quần thể gốc và loài mới hình thành. Đây là ví dụ về hình thành loài mới bằng

**A.** Cách li sinh thái.  **B.** Cách li tập tính. **C.** Cách li thời gian. **D.** Cách li địa lí.

**Câu 95.** Xét hai cặp gen A, a và B,b là những gen không alen nằm trên cùng một cặp nhiễm sắc thể. Các alen trội là trội hoàn toàn. Trong điều kiện không phát sinh đột biến, kiểu gen nào sau đây có kiểu hình trội về cả 2 cặp tính trạng?

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Câu 96.** Khi nói về nguyên nhân gây biến động số lượng cá thể của quần thể, nhân tố sinh thái nào sau đây không phụ thuộc vào mật độ quần thể?

**A.** Vật kí sinh.  **B.** Nơi ở. **C.** Vật ăn thịt.  **D.** Nhiệt độ.

**Câu 97.** “Tạo ra giống cà chua có gen sản sinh ra êtilen đã được làm bất hoạt, khiến cho quá trình chín của quả bị chậm lại nên có thể vận chuyển đi xa hoặc để lâu mà không bị hỏng” là thành tựu của

**A.** công nghệ tế bào. **B.** phương pháp gây đột biến.

**C.** công nghệ gen. **D.** phương pháp lai hữu tính.

**Câu 98.** Môi trường sống của loài giun kí sinh trong ruột người là loại môi trường nào sau đây?

**A.** Môi trường nước. **B.** Môi trường sinh vật. **C.** Môi trường đất. **D.** Môi trường trên cạn

**Câu 99.** Ở tương tác cộng gộp, tính trạng do ít nhất bao nhiêu cặp gen quy định?

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

**Câu 100.** Cho các phương pháp sau đây:

I. Tiến hành lai hữu tính giữa các giống khác nhau.

II. Sử dụng kĩ thuật di truyền để chuyển gen.

III. Gây đột biến nhân tạo bằng các tác nhân vật lí, hoá học.

IV. Loại bỏ những cá thể không mong muốn.

Có bao nhiêu phương pháp có thể tạo ra nguồn biến dị di truyền cung cấp cho quá trình chọn giống?

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

**Câu 101.** Động vật nào sau đây có túi tiêu hóa?

**A.** Giun đất. **B.** Cá. **C.** Giun dẹp. **D.** Châu chấu.

**Câu 102.** Cơ quan thoái hóa là cơ quan

**A.** phát triển không đầy đủ ở cơ thể trưởng thành.

**B.** biến mất hoàn toàn.

**C.**  thay đổi cấu tạo phù hợp chức năng.

**D.** thay đổi cấu tạo.

**Câu 103.** Ở thế hệ P: AaBbDd × AabbDd. Theo lý thuyết, F1 có số cá thể đồng hợp 2 cặp gen chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

**A.** 3/8. **B.** 3/4. **C.** 1/8. **D.** 3/16.

**Câu 104.** Trường hợp sau đây dẫn tới làm tăng mức độ xuất cư của quần thể?

**A.** Môi trường sống không giới hạn, kích thước của quần thể tăng nhanh.

**B.** Giữa các cá thể cùng loài có sự cạnh tranh gay gắt.

**C.** Các cá thể trong quần thể không có sự cạnh tranh.

**D.** Kích thước của quần thể giảm dưới mức tối thiểu.

**Câu 105.** Yếu tố nào sau đây ***không*** đóng góp vào quá trình hình thành loài khác khu vực địa lí?

**A.** Quần thể thích nghi chịu áp lực chọn lọc khác với quần thể mẹ.

**B.** Các đột biến khác nhau bắt đầu phân hóa vốn gen của các quần thể cách.

**C.** Quần thể cách li có kích thước nhỏ và phiêu bạt di truyền đang xảy ra.

**D.** Dòng gen giữa hai quần thể này là rất mạnh.

**Câu 106.** Ở một loài sinh vật nhân sơ, xét 1 gen cấu trúc có vùng mã hoá chứa 300 codon. Trong các đột biến xảy ra ở vùng mã hoá của gen, theo lý thuyết dạng nào thường chỉ gây biến đổi tối đa 1 axit amin trong chuỗi polypepit do gen tổng hợp nên?

**A.** Đột biến mất 1 cặp nuclêôtit ở codon thứ 2.

**B.** Đột biến thay thế 1 cặp nuclêôtit ở codon thứ 299.

**C.** Đột biến thêm 1 cặp nuclêôtit ở codon thứ 180.

**D.**Đột biến mất 1 cặp nuclêôtit ở condon thứ 31.

**Câu 107.** Dạng đột biến nào sau đây có thể làm xuất hiện alen mới trong quần thể?

**A.** Đột biến lệch bội. **B.** Đột biến gen. **C.** Đột biến lặp đoạn. **D.** Đột biến đa bội.

**Câu 108.** Theo quan điểm tiến hóa hiện đại, khi nói về nhân tố tiến hóa, có bao nhiêu phát biểu sau đây **sai?**

I. Các yếu tố ngẫu nhiên có thể làm tăng tính đa dạng của quần thể.

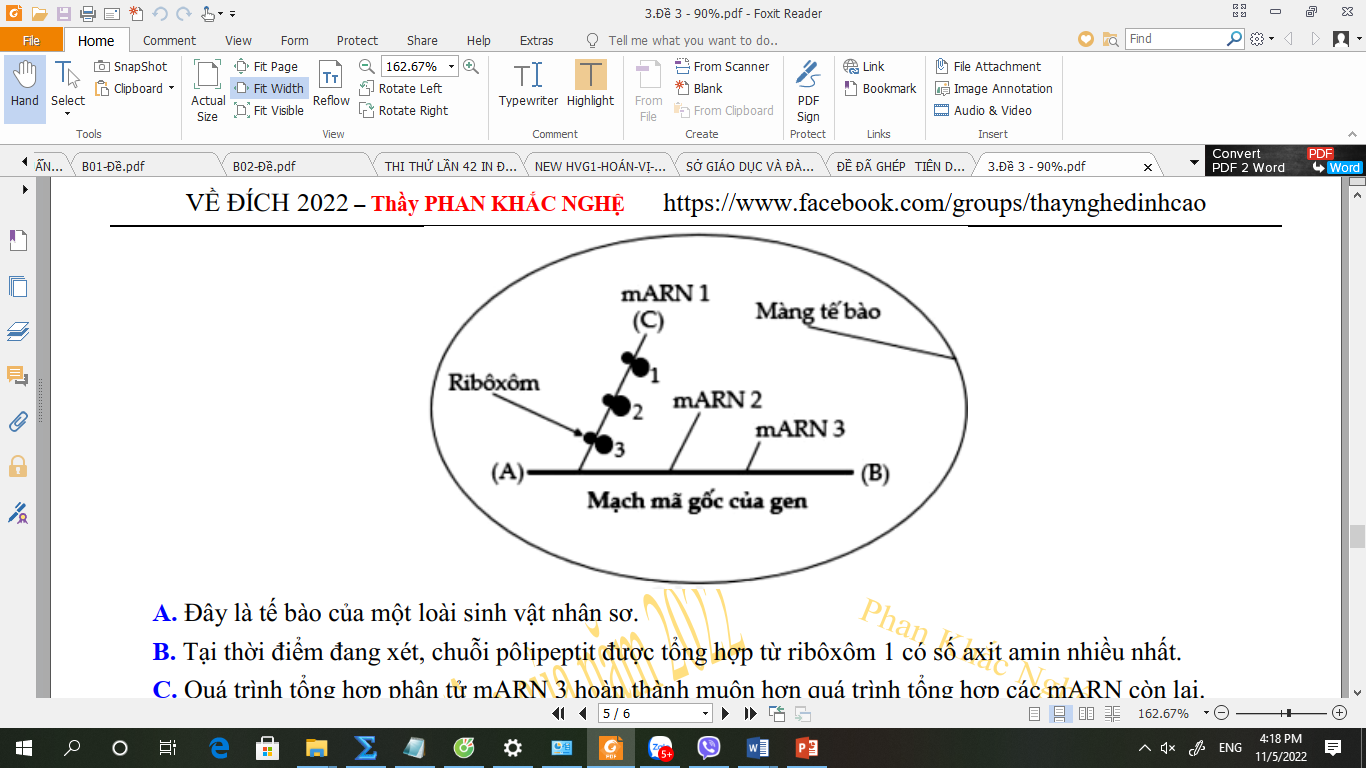
II. CLTN là nhân tố làm thay đổi tần số alen theo 1 hướng xác định.

III. CLTN và di - nhập gen đều loại bỏ hoàn toàn 1 alen lặn gây hại ra khỏi quần thể.

IV. Đột biến và giao phối không ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số alen 1 cách chậm chạp.

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

**Câu 109.** Sơ đồ ở hình bên mô tả quá trình phiên mã và dịch mã trong tế bào của một loài sinh vật.Quan sát sơ đồ và cho biết nhận định nào sau đây ***sai***?



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

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

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

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

**Câu 110.** Khi nói về các thành phần hữu sinh của hệ sinh thái, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nấm hoại sinh là sinh vật có khả năng phân giải chất hữu cơ thành các chất vô cơ.

II. Sinh vật sản xuất bao gồm thực vật, tảo và tất cả các loài vi khuẩn.

III. Sinh vật kí sinh và hoại sinh đều được coi là sinh vật phân giải.

IV. Sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1.

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

**Câu 111.** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Cho cây P thân cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa trắng. Theo lí thuyết, đời con không thể xuất hiện tỉ lệ kiểu hình nào sau đây?

**A.** 100%. **B.**1:1:1:1. **C.**1:1. **D.**1:2:1.

**Câu 112.** Cho phép lai sau: P: (♂) AAbb × (♀) AaBB thu được F1. Hai alen (A, a) nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 3, hai alen (B, b) nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 5. Biết rằng trong quá trình giảm phân, cặp NST số 3 không phân li ở giảm phân I, cặp NST số 5 phân li bình thường. Kiểu gen của con lai thể ba có thể là

**A.** AAABb, AAaBb. **B.** AAABb, AAaBB. **C.** AaaBb, AAaBb. **D.** AAABB, AAaBb.

**Câu 113.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 3 cặp gen Aa, Bb và Dd phân li độc lập quy định. Kiểu gen có đủ 3 loại alen trội A, B và D cho hoa đỏ; kiểu gen có 2 loại alen trội cho hoa vàng, các trường hợp còn lại quy định hoa trắng. Phép lai P: AaBbDd × AaBbDD, thu được F1. Theo lí thuyết, trong các cây hoa trắng F1, tỉ lệ hoa trắng thuần chủng là bao nhiêu?

**A.** 25%. **B.** 75%. **C.** 50%. **D.** 33%.

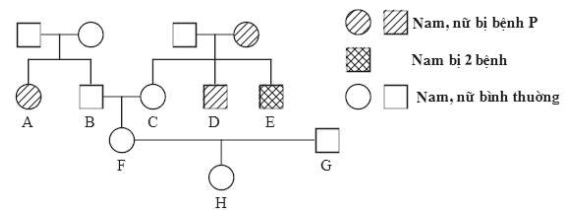
**Câu 114.** Giả sử kết quả khảo sát về diện tích khu phân bố (tính theo m2) và kích thước quần thể (tính theo số lượng cá thể) của 4 quần thể sinh vật cùng loài ở cùng một thời điểm như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Quần thể I | Quầnthể II | Quần thể III | Quần thể IV |
| Diện tích khu phân bố | 3558 | 2486 | 1935 | 1954 |
| Kích thước quần thể | 4270 | 3720 | 3870 | 4885 |

Xét tại thời điểm khảo sát, mật độ cá thể của quần thể nào trong 4 quần thể trên là thấp nhất?

**A.** Quần thể I. **B.** Quần thể II. **C.**Quần thể III. **D.** Quần thể IV.

**Câu 115.** Ở một quần thể người, bệnh P do một trong hai alen của một gen qui định; bệnh Q do alen lặn nằm trên vùng không tương đồng của NST X quy định, alen trội tương ứng quy định kiểu hình bình thường. Phả hệ sau đây mô tả sự di truyền của hai bệnh P và Q trong các gia đình. Biết người đàn ông G đến từ một quần thể đang cân bằng di truyền về gen gây bệnh P, cứ 49 người có 1 người bị bệnh này. Dựa vào các thông tin trên, hãy cho biết khả năng người (H) không mang alen gây bệnh về cả 2 gen trên là



**A.**56,9% **B.**37,5% **C.**40,8% **D.**26,8%

**Câu 116.** Nghiên cứu trước đây cho thấy sắc tố hoa đỏ của các loài thực vật là kết quả của một dãy phản ứng hóa học bao gồm nhiều bước và tất cả các sắc tố trung gian đều có màu trắng. Ba dòng thuần chủng với hoa trắng (Trắng 1, 2 và 3) của loài này đã được lai với nhau, tỷ lệ kiểu hình ở các thế hệ được thống kê trong bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số phép lai | P | F1 | F2 (F1 F1) |
| 1 | Trắng 1  Trắng 2 | 100% đỏ | 56,25% đỏ: 43,75% trắng |
| 2 | Trắng 2  Trắng 3 | 100% đỏ | 56,25% đỏ: 43,75% trắng |
| 3 | Trắng 1 Trắng 3 | 100% đỏ | 56,25% đỏ: 43,75% trắng |

Trong các kết luận dưới đây có bao nhiêu kết luận đúng?

I. Màu sắc hoa do 2 cặp gen cùng quy định.

II. Có tối đa 7 dòng thuần chủng hoa trắng.

III. Phép lai giữa một cá thể F1 của phép lai 1 với một cá thể trắng 3 cho đời con 100% cá thể đỏ.

IV.Lấy ngẫu nhiên cá thể đỏ F2 của phép lai 1 giao phối ngẫu nhiên cá thể đỏ F2 của phép lai 3 thu được cây hoa trắng có tỉ lệ là 1/9.

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

**Câu 117.** Ở một loài thực vật, xét 2 cặp gen cùng nằm trên một cặp NST, trong đó mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Cho 2 cây (P) thuần chủng tương phản lai với nhau được F1. Tiếp tục cho F1 giao phấn với nhau, thu được F2 có 66% cá thể mang kiểu gen dị hợp. Biết rằng quá trình giảm phân bình thường và có xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, các cây dị hợp 1 cặp gen ở F1 chiếm tỉ lệ bao nhiêu ?

**A.** 34%.  **B.** 16%. **C.** 32%.  **D.** 17%.

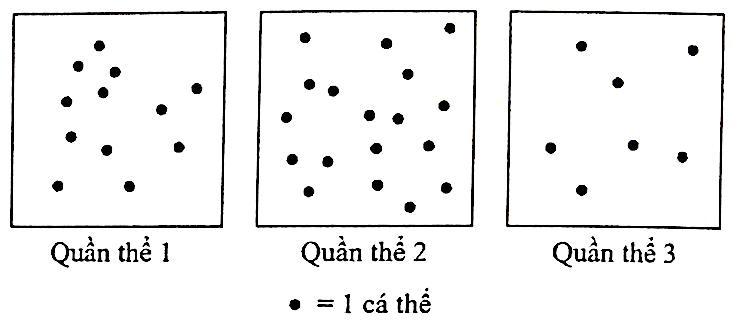
**Câu 118.** Ở một loài động vật, khi cho giao phối hai dòng thân đen với thân xám thu được F1. Cho F1 giao phối với nhau được F2 có tỉ lệ:

Ở giới đực: 3 con thân đen: 1 con thân xám.

Ở giới cái:3 con thân xám: 1 con thân đen.

Cho biết alen A quy định thân đen trội hoàn toàn so với alen a quy định thân xám và trong quần thể có tối đa 3 loại kiểu gen. Nếu đem các con lông xám ở F2 giao phối ngẫu nhiên với nhau tỉ lệ kiểu hình con cái thân xám thu được ở F3 là

**A.**20%  **B.**10% **C.**100% **D.**50%.

**Câu 119.** Khi nghiên cứu một quần thể của loài X đã nhận thấy số lượng cá thể tối đa mà môi trường có thể cung cấp nguồn sống là 1 cá thể/8 km2. Hình vẽ dưới đây mô tả 3 quần thể của loài X ở 3 khu vực sống khác nhau, mỗi ô vuông tương ứng với 100 km2, mỗi dấu “•” tương ứng cho 1 cá thể. Dựa vào hình vẽ, hãy cho biết có bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Kích thước quần thể 2 là 100 km2.

II. Mật độ cá thể của quần thể 2 cao hơn mật độ cá thể cá thể của quần thể 3.

III. Quần thể 2 có số lượng cá thể vượt quá sức chứa của môi trường là 50%.

IV. Có hai quần thể mà môi trường có khả năng cung cấp đủ nguồn sống.

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

**Câu 120.** Ở một loài côn trùng ngẫu phối, alen A quy định thân đen, alen a quy định thân trắng. Một quần thể ban đầu (P) cân bằng có tần số alen A và a lần lượt là 0,4 và 0,6. Do môi trường bị ô nhiễm nên bắt đầu từ đời F1, khả năng sống sót của các con non có kiểu gen AA và Aa đều bằng 30%, khả năng sống sót của các con non có kiểu hình lặn là 40%. Có bao nhiêu nhận xét dưới đây đúng khi nói về quần thể côn trùng trên?

(1). Thế hệ F1 trưởng thành có tỉ lệ kiểu gen là 0,16AA: 0,48Aa: 0,36aa.

(2). Thế hệ hợp tử F2 có tỉ lệ kiểu gen là 0,13 AA: 0,46 Aa: 0,41 aa.

(3). Thế hệ hợp tử F1 có tỉ lệ kiểu gen là 0,048AA: 0,144Aa: 0,144 aa.

(4). Thế hệ F1 trưởng thành có tỉ lệ kiểu gen là 0,13 AA: 0,46 Aa: 0,41 aa.

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

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

**Câu 81.** Tế bào làm nhiệm vụ hấp thụ nước ở rễ của cây trên cạn là

**A.** tế bào biểu bì. **B.** tế bào mô giậu. **C.** tế bào khí khổng. **D.** tế bào lông hút.

**Hướng dẫn giải**

**Chọn D**

**Câu 82.** Cho biết tính trạng là do 1 gen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định, tính trạng trội hoàn toàn. Cho phép lai P: Aa  Aa.Tỉ lệ phân li kiểu gen và tỉ lệ phân li kiểu hình ở F1 lần lượt là

**A.**3:1 và 3:1. **B.**3:1 và 1:2:1. **C.**1:2:1 và 3:1. **D.**1:2:1 và 3:2:1.

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp:**

Viết sơ đồ lai.

**Cách giải:**

**P:** Aa  Aa1AA:2Aa:1aa

 KG: 1:2:1; Kiểu hình 3:1.

**Chọn C**

**Câu 83.** Trường hợp gen cấu trúc bị đột biến thêm 1 cặp nuclêôtit thì số liên kết hiđrô tăng nhiều nhất là

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

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp:**

A liên kết với T bằng 2 liên kết hidro.

G liên kết với X bằng 3 liên kết hidro.

**Cách giải:**

Đột biến thêm 1 cặp G-X làm số liên kết hidro của gen tăng nhiều nhất 3.

**Chọn D**

**Câu 84.** Ở quần thể tự thụ phấn, yếu tố nào sau đây không thay đổi qua các thế hệ?

**A.**Tần số các alen. **B.** Tần số kiểu hình.  **C.** Tần số kiểu gen.  **D.** Cấu trúc di truyền.

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án A**

Ở quần thể tự thụ, tần số alen không thay đổi qua các thế hệ.

**Câu 85.** Hạt phấn cây cam không thụ phấn được cho cây quýt dù trồng chung trong một khu vườn và ra hoa cùng mùa, đây là ví dụ về kiểu cách ly sinh sản nào sau đây?

**A.** cách ly tập tính. **B.** cách ly cơ học. **C.** cách ly nơi ở. **D.** cách ly mùa vụ.

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án** B

**Câu 86.** Cấu trúc operon ở sinh vật nhân sơ gồm:

**A.** Vùng khởi động, vùng vận hành, các gen cấu trúc Z, Y,A.

**B.** Gen điều hoà, gen vận hành, gen khởi động, các gen cấu trúc Z, Y,A.

**C.** Các gen điều hoà, các gen vận hành và các gen cấu trúc Z, Y,A.

**D.** Gen điều hoà, gen khởi động, các gen cấu trúc Z, Y, A.

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án** A

**Câu 87.** Dạng đột biến cấu trúc NST nào có khả năng làm thay đổi cùng lúc 2 nhóm gen liên kết?

**A.**Mất đoạn. **B.**Chuyển đoạn. **C.** Lặp đoạn. **D.**Đảo đoạn.

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án** B

**Câu 88.** Bằng chứng nào sau đây được xem là bằng chứng tiến hóa trực tiếp?

**A.** Xác sinh vật sống trong các thời đại trước được tìm thấy trong một hang động của dãy núi Flinders ở Nam Úc.

**B.** Người và vượn người ngày nay đều có cùng 4 nhóm máu (A, AB, B, O), có hômoglobin giống nhau.

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

**D.** Tất cả sinh vật từ đơn bào đến đa bào đều cấu tạo từ tế bào, các tế bào đều sinh ra từ tế bào sống trước đó.

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp:**

Bằng chứng tiến hóa Trực tiếp: Hóa thạch Gián tiếp

+ Giải phẫu so sánh

+ Phôi sinh học

+ Địa lí sinh học

+ Tế bào và sinh học phân tử

**Cách giải:**

Bằng chứng trực tiếp là xác sinh vật sống trong các thời đại trước được tìm thấy trong một hang động của dãy núi Flinders ở Nam Úc.

B: bằng chứng sinh học phân tử.

C: Bằng chứng giải phẫu so sánh

D: Bằng chứng tế bào học.

**Chọn A**

**Câu 89.** Một loài thực vật có bộ NST lưỡng bội 2n. Cây tứ bội được phát sinh từ loài này có bộ NST là

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn A**

**Câu 90.** Khi nói về tuần hoàn máu, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.**Hệ tuần hoàn của động vật gồm 2 thành phần là tim và hệ mạch.

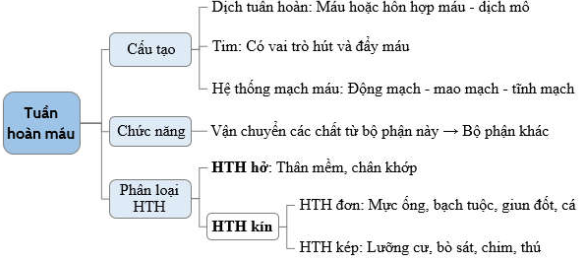
**B.**Dịch tuần hoàn gồm máu hoặc hỗn hợp máu và dịch mô.

**C.**Vận tốc máu là áp lực của máu tác động lên thành mạch.

**D.** Huyết áp tâm trương được đo ứng với lúc tim giãn và có giá trị lớn nhất.

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp:**



Huyết áp là áp lực của máu lên thành mạch

**Cách giải:**

**Asai,** HTH gồm 3 thành phần là tim, hệ mạch, dịch tuần hoàn.

**B đúng.**

**C sai,** huyết áp mới là áp lực của máu tác động lên thành mạch.

**D sai,** huyết áp tâm trương được đo ứng với lúc tim giãn và có giá trị nhỏ nhất.

**Chọn B**

**Câu 91.** Theo quan niệm hiện đại, trong giai đoạn tiến hóa hóa học, khí quyển của Trái Đất nguyên thủy không chứa khí nào sau đây?

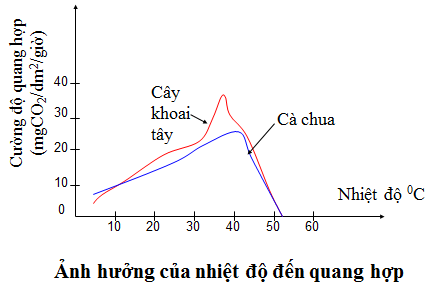
**A.** Hơi nước. **B.** CH4. **C.** O2. **D.** H2.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C

Khí oxi được sinh ra nhờ quang hợp của thực vật và vi tảo. Ở giai đoạn nguyên thủy, trái đất chưa có sinh vật nên chưa có oxi.

**Câu 92.** Hình dưới đây thể hiện ảnh hưởng của nhiệt độ đến quang hợp. Nhận xét nào sau đây ***sai***khi nói về đồ thị này?

**A.** Nhiệt độ ảnh hưởng đến cường độ quang hợp thông qua ảnh hưởng hoạt tính enzyme.

**B.** Tại nhiệt độ tối ưu của cây cà chua, cây khoai tây có cường độ quang hợp thấp hơn.

**C.**Khi cường độ ánh sáng chưa bão hòa, tăng cường độ ánh sáng sẽ tăng cường độ quang hợp.

**D.** Khi nhiệt độ vượt lên trên 50OC, cả 2 loài đều gần như ngừng quang hợp.

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án B**

Tại nhiệt độ tối ưu của cà chua (khoảng 43OC), cường độ quang hợp của khoai tây dù không phải cực đại nhưng cũng cao hơn (đồ thị phía trên).

**Câu 93.** Cú và chồn cùng sống trong 1 khu rừng, cùng săn bắt chuột vào ban đêm để ăn. Mối quan hệ giữa cú và chồn thuộc quan hệ

**A.** hội sinh. **B.** cộng sinh. **C.**cạnh tranh. **D.** Kí sinh.

**Hướng dẫn giải**

Cú và chồn cùng sống trong 1 khu rừng, cùng săn bắt chuột vào ban đêm để ăn. Mối giữa cú và chồn thuộc quan hệ cạnh tranh nguồn thức ăn.

**Chọn C**

**Câu 94.** Một quần thể cá có màu đỏ, đột biến mới phát sinh nên một số cá thể có màu xám. Những cá thể đột biến này thích giao phối với nhau hơn mà ít giao phối với cá thể bình thường. Qua thời gian sự giao phối có lựa chọn này tạo nên một quần thể mới. Quá trình này cứ tiếp diễn và cùng với các nhân tố tiến hóa khác làm phân hóa vốn gen của quần thể dẫn đến cách li sinh sản với quần thể gốc và loài mới hình thành. Đây là ví dụ về hình thành loài mới bằng

**A.** Cách li sinh thái.  **B.** Cách li tập tính. **C.** Cách li thời gian. **D.** Cách li địa lí.

**Hướng dẫn giải**

Sau đột biến các cá thể đột biến có xu hướng giao phối với nhau hơn  đây là cách li tập tính. **Chọn B**

**Câu 95.** Xét hai cặp gen A, a và B,b là những gen không alen nằm trên cùng một cặp nhiễm sắc thể. Các alen trội là trội hoàn toàn. Trong điều kiện không phát sinh đột biến, kiểu gen nào sau đây có kiểu hình trội về cả 2 cặp tính trạng?

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Hướng dẫn giải**

**Chọn C**

**Câu 96.** Khi nói về nguyên nhân gây biến động số lượng cá thể của quần thể, nhân tố sinh thái nào sau đây không phụ thuộc vào mật độ quần thể?

**A.** Vật kí sinh.  **B.** Nơi ở. **C.** Vật ăn thịt.  **D.** Nhiệt độ.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D.

**Câu 97.** “Tạo ra giống cà chua có gen sản sinh ra êtilen đã được làm bất hoạt, khiến cho quá trình chín của quả bị chậm lại nên có thể vận chuyển đi xa hoặc để lâu mà không bị hỏng” là thành tựu của

**A.** công nghệ tế bào. **B.** phương pháp gây đột biến.

**C.** công nghệ gen. **D.** phương pháp lai hữu tính.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C.

**Câu 98.** Môi trường sống của loài giun kí sinh trong ruột người là loại môi trường nào sau đây?

**A.** Môi trường nước. **B.** Môi trường sinh vật. **C.** Môi trường đất. **D.** Môi trường trên cạn

**Hướng dẫn giải**

**Chọn B**

**Câu 99.** Ở tương tác cộng gộp, tính trạng do ít nhất bao nhiêu cặp gen quy định?

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn B**

**Câu 100.** Cho các phương pháp sau đây:

I. Tiến hành lai hữu tính giữa các giống khác nhau.

II. Sử dụng kĩ thuật di truyền để chuyển gen.

III. Gây đột biến nhân tạo bằng các tác nhân vật lí, hoá học.

IV. Loại bỏ những cá thể không mong muốn.

Có bao nhiêu phương pháp có thể tạo ra nguồn biến dị di truyền cung cấp cho quá trình chọn giống?

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

**Hướng dẫn giải**

Các phương pháp có thể tạo ra nguồn biến dị di truyền là: I,II, III

Ý IV: Loại bỏ những cá thể không mong muốn sẽ không tạo được biến dị di truyền.

**Chọn B**

**Câu 101.** Động vật nào sau đây có túi tiêu hóa?

**A.** Giun đất. **B.** Cá. **C.** Giun dẹp. **D.** Châu chấu.

**Hướng dẫn giải**

Giun dẹp có túi tiêu hóa, các loài còn lại có ống tiêu hóa.

**Chọn C.**

**Câu 102.** Cơ quan thoái hóa là cơ quan

**A.** phát triển không đầy đủ ở cơ thể trưởng thành.

**B.** biến mất hoàn toàn.

**C.**  thay đổi cấu tạo phù hợp chức năng.

**D.** thay đổi cấu tạo.

**Hướng dẫn giải**

Cơ quan thoái hóa là: cơ quan phát triển không đầy đủ ở cơ thể trưởng thành.

VD: Ruột thừa, răng khôn ở người.

**Chọn A.**

**Câu 103.** Ở thế hệ P: AaBbDd × AabbDd. Theo lý thuyết, F1 có số cá thể đồng hợp 2 cặp gen chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

**A.** 3/8. **B.** 3/4. **C.** 1/8. **D.** 3/16.

**Hướng dẫn giải**

**Đáp ánA.**

Mỗi phép lai đều cho con có 1/2 đồng hợp: 1/2 dị hợp; do vậy tỉ lệ đồng hợp 2 cặp genở F1 = 3C2 x 1/2 x 1/2 x 1/2 = 3/8.

**Câu 104.** Trường hợp sau đây dẫn tới làm tăng mức độ xuất cư của quần thể?

**A.** Môi trường sống không giới hạn, kích thước của quần thể tăng nhanh.

**B.** Giữa các cá thể cùng loài có sự cạnh tranh gay gắt.

**C.** Các cá thể trong quần thể không có sự cạnh tranh.

**D.** Kích thước của quần thể giảm dưới mức tối thiểu.

**Hướng dẫn giải**

Khi các cá thể cùng loài có sự cạnh tranh gay gắt thì có xu hướng xuất cư làm tăng mức độ xuất cư của quần thể.

**Chọn B**

**Câu 105.** Yếu tố nào sau đây ***không*** đóng góp vào quá trình hình thành loài khác khu vực địa lí?

**A.** Quần thể thích nghi chịu áp lực chọn lọc khác với quần thể mẹ.

**B.** Các đột biến khác nhau bắt đầu phân hóa vốn gen của các quần thể cách.

**C.** Quần thể cách li có kích thước nhỏ và phiêu bạt di truyền đang xảy ra.

**D.** Dòng gen giữa hai quần thể này là rất mạnh.

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp:**

Điều kiện địa lí khác nhau  CLTN theo các hướng khác nhau

Các cách li địa lí ngăn cản các cá thể của các quần thể giao phối với nhau.

**Cách giải:**

Dòng gen giữa hai quần thể này là rất mạnh  không có sự cách li vật chất di truyền trong hai quần thể.

Cách li địa lí là những trở ngại về mặt địa lí có tác dụng ngăn cản các cá thể của các quần thể khác nhau gặp gỡ và giao phối với nhau.

2 quần thể cách li địa lý để ngăn ngừa sự trao đổi vốn gen giữa 2 quần thể  không có dòng gen **Chọn D**

**Câu 106.** Ở một loài sinh vật nhân sơ, xét 1 gen cấu trúc có vùng mã hoá chứa 300 codon. Trong các đột biến xảy ra ở vùng mã hoá của gen, theo lý thuyết dạng nào thường chỉ gây biến đổi tối đa 1 axit amin trong chuỗi polypepit do gen tổng hợp nên?

**A.** Đột biến mất 1 cặp nuclêôtit ở codon thứ 2.

**B.** Đột biến thay thế 1 cặp nuclêôtit ở codon thứ 299.

**C.** Đột biến thêm 1 cặp nuclêôtit ở codon thứ 180.

**D.**Đột biến mất 1 cặp nuclêôtit ở condon thứ 31.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án B**.**

- A, C và D đều gây dịch khung, dẫn đến đổi rất nhiều amino acid.

- B là dạng thay đổi cặp nu, lại ngay trước codon kết thúc nên chỉ làm khác tối đa 1 amino acid.

**Câu 107.** Dạng đột biến nào sau đây có thể làm xuất hiện alen mới trong quần thể?

**A.** Đột biến lệch bội. **B.** Đột biến gen. **C.** Đột biến lặp đoạn. **D.** Đột biến đa bội.

**Hướng dẫn giải**

Đột biến gen có thể làm xuất hiện alen mới trong quần thể.

**Chọn B.**

**Câu 108.** Theo quan điểm tiến hóa hiện đại, khi nói về nhân tố tiến hóa, có bao nhiêu phát biểu sau đây **sai?**

I. Các yếu tố ngẫu nhiên có thể làm tăng tính đa dạng của quần thể.

II. CLTN là nhân tố làm thay đổi tần số alen theo 1 hướng xác định.

III. CLTN và di - nhập gen đều loại bỏ hoàn toàn 1 alen lặn gây hại ra khỏi quần thể.

IV. Đột biến và giao phối không ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số alen 1 cách chậm chạp.

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

**Hướng dẫn giải**

**I sai,** các yếu tố ngẫu nhiên làm giảm tính đa dạng của quần thể.

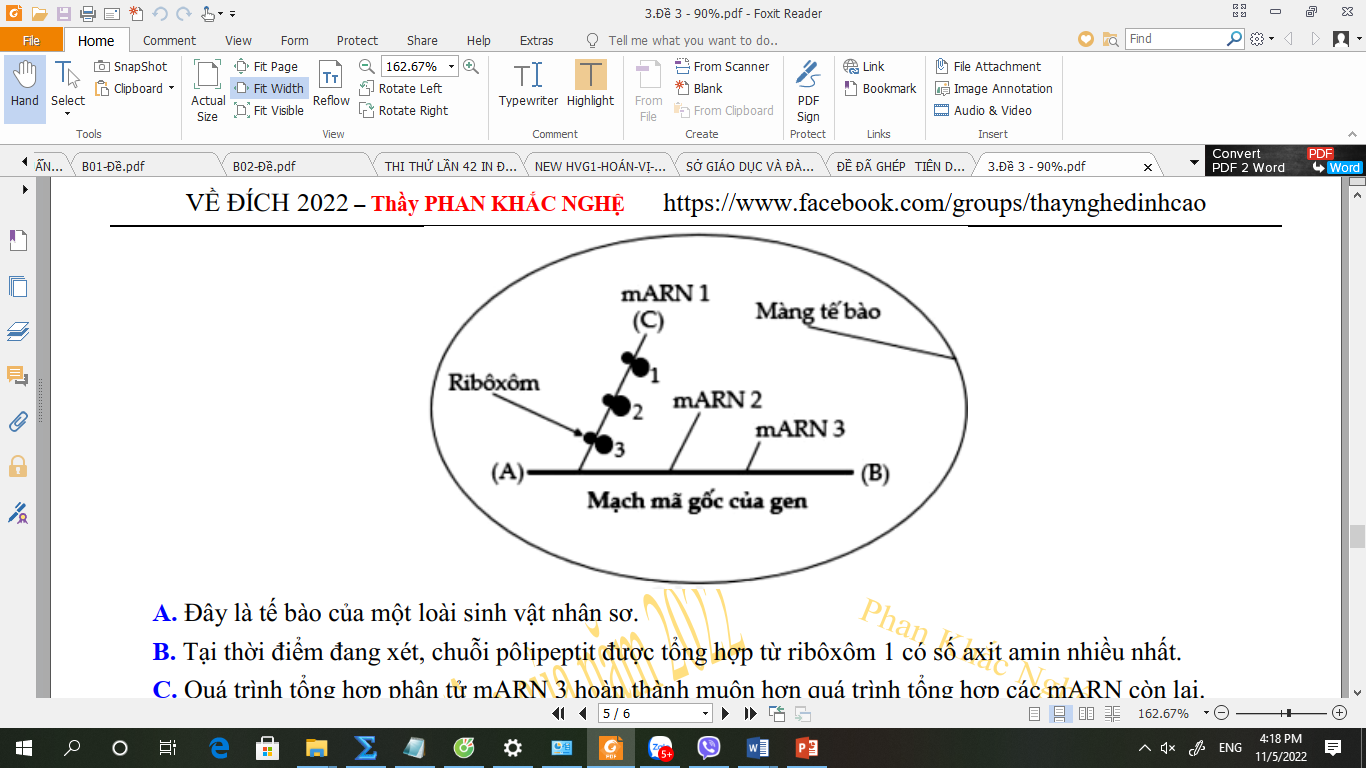
**II đúng.**

**III sai,** CLTN không loại bỏ hoàn toàn 1 alen lặn gây hại ra khỏi quần thể.

**IV sai,** GPKNN không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

**Chọn C.**

**Câu 109.** Sơ đồ ở hình bên mô tả quá trình phiên mã và dịch mã trong tế bào của một loài sinh vật.Quan

sát sơ đồ và cho biết nhận định nào sau đây ***sai***?

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

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

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

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn D**

Chữ cái C tương ứng đầu 3’

**Câu 110.** Khi nói về các thành phần hữu sinh của hệ sinh thái, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nấm hoại sinh là sinh vật có khả năng phân giải chất hữu cơ thành các chất vô cơ.

II. Sinh vật sản xuất bao gồm thực vật, tảo và tất cả các loài vi khuẩn.

III. Sinh vật kí sinh và hoại sinh đều được coi là sinh vật phân giải.

IV. Sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1.

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

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp:**

Cấu trúc HST

+ Sinh vật sản xuất: Thực vật, VSVtự dưỡng.

+ Sinh vật tiêu thụ: Động vật ăn thực vật và động vật ăn động vật

+ Sinh vật phân giải: Vi khuẩn, nấm, SVăn mùn bã

**Cách giải:**

Xét các phát biểu:

**I đúng.**

**II sai,** sinh vật sản xuất bao gồm sinh vật tự dưỡng: thực vật, VSVtự dưỡng.

**III. sai,** vật kí sinh là sinh vật tiêu thụ.

**IV sai,** sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.

**Chọn B**

**Câu 111.** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Cho cây P thân cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa trắng. Theo lí thuyết, đời con không thể xuất hiện tỉ lệ kiểu hình nào sau đây?

**A.** 100%. **B.**1:1:1:1. **C.**1:1. **D.**1:2:1.

**Hướng dẫn giải**

Cây thân cao hoa đỏ (A-B-)  thấp, trắng (aabb), ta xét các trường hợp

Các gen PLĐL

+ AABB  aabb  100%AaBb: thân cao, hoa đỏ

+ AaBb  aabb 1AaBb:1Aabb:1aaBb:1aabb1:1:1:1

+ AaBB  aabb **1AaBb:1aaBb  1:1

 không thể có tỉ lệ 1:2:1.

**Chọn D**

**Câu 112.** Cho phép lai sau: P: (♂) AAbb × (♀) AaBB thu được F1. Hai alen (A, a) nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 3, hai alen (B, b) nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 5. Biết rằng trong quá trình giảm phân, cặp NST số 3 không phân li ở giảm phân I, cặp NST số 5 phân li bình thường. Kiểu gen của con lai thể ba có thể là

**A.** AAABb, AAaBb. **B.** AAABb, AAaBB. **C.** AaaBb, AAaBb. **D.** AAABB, AAaBb.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án A.

**Câu 113.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 3 cặp gen Aa, Bb và Dd phân li độc lập quy định. Kiểu gen có đủ 3 loại alen trội A, B và D cho hoa đỏ; kiểu gen có 2 loại alen trội cho hoa vàng, các trường hợp còn lại quy định hoa trắng. Phép lai P: AaBbDd × AaBbDD, thu được F1. Theo lí thuyết, trong các cây hoa trắng F1, tỉ lệ hoa trắng thuần chủng là bao nhiêu?

**A.** 25%. **B.** 75%. **C.** 50%. **D.** 33%.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C.

- F1 chỉ có 2 loại kiểu gen hoa trắng là aabbDd và aabbDD, tỉ lệ mỗi loại bằng nhau nên hoa trắng thuần chủng/hoa trắng = 50%.

**Câu 114.** Giả sử kết quả khảo sát về diện tích khu phân bố (tính theo m2) và kích thước quần thể (tính theo số lượng cá thể) của 4 quần thể sinh vật cùng loài ở cùng một thời điểm như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Quần thể I | Quầnthể II | Quần thể III | Quần thể IV |
| Diện tích khu phân bố | 3558 | 2486 | 1935 | 1954 |
| Kích thước quần thể | 4270 | 3720 | 3870 | 4885 |

Xét tại thời điểm khảo sát, mật độ cá thể của quần thể nào trong 4 quần thể trên là thấp nhất?

**A.** Quần thể I. **B.** Quần thể II. **C.**Quần thể III. **D.** Quần thể IV.

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp:**

Áp dụng công thức tính mật độ cá thể = tổng số cá thể/ diện tích

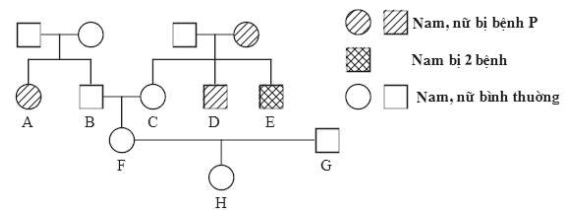
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Quần thể I | Quần thể II | Quần thểIII | Quần thể IV |
| Diện tích khu phân bố | 3558 | 2486 | 1935 | 1954 |
| Kích thước quần thể | 4270 | 3730 | 3870 | 4885 |
| Mật độ (cá thể/m2) | 1,2 | 1,5 | 2 | 2,5 |

**Cách giải:**

Quần thể có mật độ thấp nhất là quần thể I.

**Chọn A**

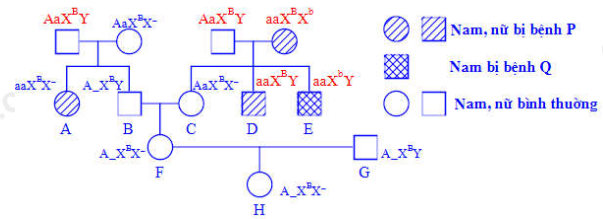
**Câu 115.** Ở một quần thể người, bệnh P do một trong hai alen của một gen qui định; bệnh Q do alen lặn nằm trên vùng không tương đồng của NST X quy định, alen trội tương ứng quy định kiểu hình bình thường. Phả hệ sau đây mô tả sự di truyền của hai bệnh P và Q trong các gia đình. Biết người đàn ông G đến từ một quần thể đang cân bằng di truyền về gen gây bệnh P, cứ 49 người có 1 người bị bệnh này. Dựa vào các thông tin trên, hãy cho biết khả năng người (H) không mang alen gây bệnh về cả 2 gen trên là



**A.**56,9% **B.**37,5% **C.**40,8% **D.**26,8%

**Hướng dẫn giải**

Chọn D



Tần số a=1/7 A=6/7

Người  người 

 Người F: 

- Người G: (3/4 AA:1/4Aa)XBY

- Người  Người G:  x (3/4 AA:1/4Aa)XBY

Gp: A= 7/10 a= 3/10 XB= 7/8 Xb= 1/8 A=7/8 a= 1/8 XB=Y = 1/2

 để người  không mang alen gây bệnh là AAXBXB = 7 /10.7/8.7/8.1/2=26,8%

**Câu 116.** Nghiên cứu trước đây cho thấy sắc tố hoa đỏ của các loài thực vật là kết quả của một dãy phản ứng hóa học bao gồm nhiều bước và tất cả các sắc tố trung gian đều có màu trắng. Ba dòng thuần chủng với hoa trắng (Trắng 1, 2 và 3) của loài này đã được lai với nhau, tỷ lệ kiểu hình ở các thế hệ được thống kê trong bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số phép lai | P | F1 | F2 (F1 F1) |
| 1 | Trắng 1  Trắng 2 | 100% đỏ | 56,25% đỏ: 43,75% trắng |
| 2 | Trắng 2  Trắng 3 | 100% đỏ | 56,25% đỏ: 43,75% trắng |
| 3 | Trắng 1 Trắng 3 | 100% đỏ | 56,25% đỏ: 43,75% trắng |

Trong các kết luận dưới đây có bao nhiêu kết luận đúng?

I. Màu sắc hoa do 2 cặp gen cùng quy định.

II. Có tối đa 7 dòng thuần chủng hoa trắng.

III. Phép lai giữa một cá thể F1 của phép lai 1 với một cá thể trắng 3 cho đời con 100% cá thể đỏ.

IV.Lấy ngẫu nhiên cá thể đỏ F2 của phép lai 1 giao phối ngẫu nhiên cá thể đỏ F2 của phép lai 3 thu được cây hoa trắng có tỉ lệ là 1/9.

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

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp:**

Biện luận quy luật di truyền, quy ước gen  Kiểu gen của 3 dòng.

Viết 3 phép lai và xét các phát biểu.

**Cách giải:**

Ta thấy 3 dòng trắng khác nhau mà khi lai 2 trong 3 dòng với nhau cho kết quả giống nhau ở cả F1 và F2 tính trạng do 3 cặp gen tương tác bổ sung, các gen PLĐL

Quy ước gen: A-B-D-: Hoa đỏ;

Dòng 1: AABBdd

Dòng 2: AAbbDD

Dòng 3: aaBBDD

Con F1 dị hợp về 2 cặp gen.

**I sai,** màu hoa được điều khiển bởi 3 gen

**II đúng,** các dòng thuần hoa trắng: AABBdd, AAbbDD, AAbbdd, aaBBDD, aabbDD, aaBBdd, aabbdd.

**III đúng,** cho F1 của PL1 lai với dòng trắng 3: AABbDd  aaBBDDAaB-D-**:** 100% đỏ

**IV đúng,**

PL1: Trắng 1 x Trắng 2: AABBdd x AAbbDD -> F1: AABbDd

-F1 x F1: AABbDd x AABbDd

🡺F2 cá thể đỏ (100%AA)(1/3BB 2/3Bb)(1/3DD 2/3Dd)

PL3: Trắng 1 x Trắng 3: AABBdd x aaBBDD-> F1: AaBBDd

F1 x F1: AaBBDd x AaBBDd

F2 cá thể đỏ PL3(1/3AA 2/3Aa)(100%BB)(1/3DD 2/3Dd)

(100%AA)(1/3BB 2/3Bb)(1/3DD 2/3Dd) x (1/3AA 2/3Aa)(100%BB)(1/3DD 2/3Dd)

-A\_B\_D\_ = 1.1.8/9=8/9

-Cá thể trắng= 1-8/9=1/9

**Câu 117.** Ở một loài thực vật, xét 2 cặp gen cùng nằm trên một cặp NST, trong đó mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Cho 2 cây (P) thuần chủng tương phản lai với nhau được F1. Tiếp tục cho F1 giao phấn với nhau, thu được F2 có 66% cá thể mang kiểu gen dị hợp. Biết rằng quá trình giảm phân bình thường và có xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, các cây dị hợp 1 cặp gen ở F1 chiếm tỉ lệ bao nhiêu ?

**A.** 34%.  **B.** 16%. **C.** 32%.  **D.** 17%.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C.

Theo đề, ta có F1 có phép lai A-B- x A-B-🡪 F2 có 66% cá thể mang kiểu gendị hợp, tức là có

100% - 66% = 34% cá thể mang kiểu gen đồng hợp.

Trong phép lai dị 2 cặp x dị 2 cặp, tỉ lệ cá thể đồng hợp bằng tỉ lệ cá thể dị hợp 2 cặp gen🡪 Tỉ lệ dị hợp 1 cặp = dị hợp – dị hợp 2 cặp = 66% – 34%= 32%.

**Câu 118.** Ở một loài động vật, khi cho giao phối hai dòng thân đen với thân xám thu được F1. Cho F1 giao phối với nhau được F2 có tỉ lệ:

Ở giới đực: 3 con thân đen: 1 con thân xám.

Ở giới cái:3 con thân xám: 1 con thân đen.

Cho biết alen A quy định thân đen trội hoàn toàn so với alen a quy định thân xám và trong quần thể có tối đa 3 loại kiểu gen. Nếu đem các con lông xám ở F2 giao phối ngẫu nhiên với nhau tỉ lệ kiểu hình con cái thân xám thu được ở F3 là

**A.**20%  **B.**10% **C.**100% **D.**50%.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C.

Tỉ lệ kiểu hình ở F2 cho thấy màu sắc thân bị chi phối bởi giới tính, sự biểu hiện của đực khác cái. Vì một gen có 2 alen A và a, trong quần thể cho tối đa 3 loại kiểu gen gen nằm trên NST thường

- Sơ đồ lai: Pt/c: thân đen  thân xám

AA aa

F1: Aa: Aa

F2: 1AA: 2Aa: aa

Đực: 3 đen: 1 xám  [giới đực: Đen (AA, Aa), Xám (aa)]

Cái: 1 đen: 3 xám  [giới cái: Đen (AA) Xám (Aa, aa)]

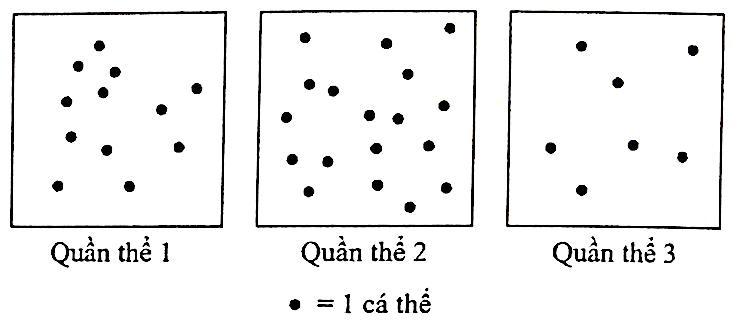
F2: (2/3Aa 1/3aa) aa

F2: (2/3Aa 1/3aa) x aa

F3: 1/3Aa: 2/3aa

Đực: 1 đen: 2 xám

Cái: 100% xám

**Câu 119.** Khi nghiên cứu một quần thể của loài X đã nhận thấy số lượng cá thể tối đa mà môi trường có thể cung cấp nguồn sống là 1 cá thể/8 km2. Hình vẽ dưới đây mô tả 3 quần thể của loài X ở 3 khu vực sống khác nhau, mỗi ô vuông tương ứng với 100 km2, mỗi dấu “•” tương ứng cho 1 cá thể. Dựa vào hình vẽ, hãy cho biết có bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Kích thước quần thể 2 là 100 km2.

II. Mật độ cá thể của quần thể 2 cao hơn mật độ cá thể cá thể của quần thể 3.

III. Quần thể 2 có số lượng cá thể vượt quá sức chứa của môi trường là 50%.

IV. Có hai quần thể mà môi trường có khả năng cung cấp đủ nguồn sống.

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

***Hướng dẫn giải***

**Đáp án D**

I sai. Kích thước quần thể được định nghĩa là tổng số lượng cá thể có trong quần thể.

Kích thước của các quần thể như sau:

Quần thể 1: 12 cá thể

Quần thể 2: 18 cá thể

Quần thể 3:7 cá thể

II đúng. Mật độ cá thể được định nghĩa là số lượng cá thể sinh vật trên một đơn vị diện tích hoặc thể tích của quần thể. Mật độ cá thể của các quần thể như sau:

Quần thể 1: 12 cá thể/ 100 km2

Quần thể 2: 18 cá thể/ 100 km2

Quần thể 3:7 cá thể/ 100 km2

→ Quần thể 2 có mật độ cá thể cao nhất.

III sai. Với diện tích phân bố 100 km thì sức chứa của môi trường là 100: 8 = 12,5 cá thể.

→ Tỉ lệ cá thể vượt sức chứa của môi trường ở quần thể 2 là (18 - 12,5)×100/12,5 = 44%< 50%

IV đúng. Quần thể 1 (12 cá thể) và quần thể 3 (7 cá thể) có số lượng cá thể phù hợp với sức chứa của môi trường.

**Câu 120.** Ở một loài côn trùng ngẫu phối, alen A quy định thân đen, alen a quy định thân trắng. Một quần thể ban đầu (P) cân bằng có tần số alen A và a lần lượt là 0,4 và 0,6. Do môi trường bị ô nhiễm nên bắt đầu từ đời F1, khả năng sống sót của các con non có kiểu gen AA và Aa đều bằng 30%, khả năng sống sót của các con non có kiểu hình lặn là 40%. Có bao nhiêu nhận xét dưới đây đúng khi nói về quần thể côn trùng trên?

(1). Thế hệ F1 trưởng thành có tỉ lệ kiểu gen là 0,16AA: 0,48Aa: 0,36aa.

(2). Thế hệ hợp tử F2 có tỉ lệ kiểu gen là 0,13 AA: 0,46 Aa: 0,41 aa.

(3). Thế hệ hợp tử F1 có tỉ lệ kiểu gen là 0,048AA: 0,144Aa: 0,144 aa.

(4). Thế hệ F1 trưởng thành có tỉ lệ kiểu gen là 0,13 AA: 0,46 Aa: 0,41 aa.

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

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án C**

**Phương pháp:**

Bước 1: Tính thành phần kiểu gen ở F1, F2 ở hợp tử và khi trưởng thành.

Bước 2: Xét các phát biểu.

**Cách giải:**

P: Tần số alen: A = 0,4; a = 0,6

Cấu trúc di truyền ở P là: 0,16AA:0,48Aa:0,36aa.

Nếu không có CLTN thì F1 cũng có cấu trúc di truyền giống P, nhưng theo đề bài khả năng sống sót của các con non có kiểu gen AA và Aa đều bằng 30%, khả năng sống sót của các con non có kiểu hình lặn là 40%.

F1: 0,048AA: 0,144Aa: 0,144 aa => 1/7 AA: 3/7 Aa: 3/7 aa => Tần số alen ở A1:

A= 5/14 ; a= 9/14

Hợp tử F2: (5/14)2 AA: 2.5/14.9/14 Aa: (9/14)2 aa => 0,13 AA: 0,46 Aa: 0,41 aa

Xét các phát biểu:

**(1)sai,** thế hệ F1 trưởng thành có tác động của CLTN nên thành phần kiểu gen là:

1/7 AA: 3/7 Aa: 3/7 aa

**(2) đúng.**

**(3) sai,** hợp tử F1: 0,16AA:0,48Aa:0,36aa.

**(4) sai,** F1 trưởng thành có thành phần kiểu gen 1/7 AA: 3/7 Aa: 3/7 aa

**Chọn C**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 86 87 89 | 106 107 109 112 |  |  | 8 |
| Quy luật di truyền | 82 95 99 | 111 103 | 113 117 | 116 118 | 9 |
| Di truyền học quần thể |  | 84 |  | 120 | 2 |
| Phả hệ |  |  |  | 115 | 1 |
| Ứng dụng di truyền học |  | 97 | 100 |  | 2 |
| Tiến hóa | 88 91 | 102 105 | 108 |  | 5 |
| Sinh thái | 85 93 96 98 | 94 114 104 | 119 |  | 8 |
| **11** | Chuyển hóa VCNL  ở ĐV | 90 | 101 |  |  | 2 |
| Chuyển hóa VCNL  ở TV | 81 | 92 |  |  | 2 |
|
| Tổng | | 14 | 14 | 8 | 4 | 40 |