|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ THI THỬ CHUẨN CẤU TRÚC****ĐỀ MINH HỌA****ĐỀ 02***(Đề thi có 07 trang)* | **KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG 2025****Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN****Môn thi thành phần: SINH HỌC***Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**PHẦN I.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Hình bên mô tả sơ đồ một đơn vị nhân đôi DNA. Mũi tên chỉ chiều di chuyển của enzym tháo xoắn. Các đoạn I, II, III, IV là các mạch khuôn DNA dùng để tổng hợp các mạch đơn mới. Theo lí thuyết, quá trình tổng hợp dựa trên mạch khuôn DNA nào diễn ra gián đoạn?



**A.** III và IV. **B.** I và IV. **C.** I và III. **D.** II và IV.

**Câu 2.** Từ sơ đồ kiểu nhân ở hình sau, hãy cho biết dạng đột biến số lượng nhiễm sắc thể nàođã xảy ra?


**A.** Thể ba. **B.** Thể bốn. **C.** Thể một. **D.** Thể không.

**Câu 3.** Hình vẽ sau biểu diễn quá trình thoát hơi nước của cây sống trong điều kiện khô hạn. Trong các đường cong A, B, C, D, đường cong mô tả sự thoát hơi nước qua tế bào khí khổng là



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

**Câu 4.** Sơ đồ sau mô tả tóm tắt mối quan hệ giữa pha sáng và pha tối trong quang hợp. Các số 1,

2, 3 ở hình trên lần lượt tương ứng với những chất nào sau đây?



**A.** ATP, NADPH, H2O. **B.** ADP, NADPH, H2O.

**C.** ATP, NADPH, CO2. **D.** H2O, ATP, NADPH.

***Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời câu 5 và câu 6.***

Trong một hồ ở châu Phi, người ta thấy có 2 loài cả rất giống nhau về các đặc điểm hình thái và chỉ khác nhau về màu sắc, một loài màu đỏ và một loài có màu xám. Mặc dù cùng sống trong một hồ nhưng chúng không giao phối với nhau. Tuy nhiên, khi các nhà khoa học nuôi các cá thể của 2 loài này trong một bể cá có chiếu ánh sáng đơn sắc làm chúng trông cùng màu thì các cá thể của 2 loài lại giao phối với nhau và sinh con. Người ta cho rằng 2 loài này được tiến hoá từ một loài ban đầu.

**Câu 5.**Ví dụ trên là hình thành loài bằng

**A.**Cách li địa lí **B.**Cách li sinh thái **C.**Các li tập tính **D.**Cách li cơ học

**Câu 6.**Cơ sở nào khẳng định 2 quần thể cá trên thuộc 2 loài khác nhau

**A.**Hai loài cá có màu sắc khác biệt hẳn với nhau.

**B.**Trong tự nhiên, chúng không giao phối với nhau.

**C.**Chúng giao phối với nhau trong tự nhiên**.**

**D.**Chúng chỉ giao phối với các cá thể khác màu.

**Câu 7.** Hai loài côn trùng sống trong một môi trường nhưng có mùi hôi khác nhau nên không giao phối với nhau là loại cách li nào?

**A.** Tập tính. **B.** Cơ học. **C.** Sinh thái. **D.** Sau hợp tử.

**Câu 8.** Trong phương thức hình thành loài bằng con đường địa lí, nhân tố nào sau đây là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật?

**A.** Sự thay đổi điều kiện địa lí. **B.** Sự cách li địa lí.

**C.** Đột biến. **D.** Chọn lọc tự nhiên.

**Câu 9.** Sơ đồ phả hệ bên mô tả sự di truyền của một tính trạng trong một gia đình: Biết rằng bệnh này do một trong hai allele của một gene quy định và không phát sinh đột biến mới ở tất cả những người trong phả hệ. Có thể xác định chính xác kiểu gene của tối đa bao nhiêu người của gia đình?



**A.** 10 **B.** 12 **C.** 8 **D.** 14.

**Câu 10.** Theo thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, hình thành loài mới bằng con đường địa lí có đặc điểm là

**A.** diễn ra rất nhanh chóng và qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.

**B.** thường xảy ra đối với những loài động vật có khả năng phát tán mạnh.

**C.** không gắn liền với quá trình hình thành quần thể thích nghi.

**D.** tích lũy các biến đổi đồng loạt do tác động trực tiếp của ngoại cảnh.

*Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời câu 11 và câu 12.*

Đặc điểm của loài Tu hú Trung Quốc (*Eudynamys scolopaceus chinensis)* là loài đẻ nhờ, không bao giờ làm tổ mà chỉ tìm các tổ chim khác để đẻ. Chim tu hú là loài chim không ấp trứng và cũng không nuôi con, chúng đẻ trứng vào tổ chim khác chẳng hạn như một số loài chim chích đầm lầy thuộc chi *Locustella.*

Thường con tu hú trống có nhiệm vụ bay vờn quanh tổ để thu hút sự chú ý của chim chủ nhà và cố tình dụ cho chim chủ nhà bay ra khỏi tổ đuổi, đánh lạc hướng cho tu hú mái vào đẻ một quả trứng của mình trong tổ.

Chim mái còn nhận biết và tính toán được cả thời gian mà trứng của chúng sẽ nở, con của tu hú sẽ nở trước hoặc ít nhất cũng bằng với các con chim chích. Trứng tu hú thường nở trước 2, 3 ngày so với trứng của chim chủ nhà. Khi trứng chim tu hú non nở ra, tu hú con nhanh chóng dùng sức mạnh cơ bắp, đôi cánh và phần lưng để đẩy con chim chích non mới nở cùng những quả trứng còn lại văng ra khỏi tổ để độc chiếm nguồn thức ăn nuôi dưỡng bầy con của cặp chim chích bố mẹ.

Đến khi đã đủ lông, đủ cánh, tu hú con sẽ bay đi, bỏ rơi kẻ nuôi dưỡng nó không một sự đền đáp

**Câu 11.**Mối quan hệ giữa chim tu hú và chim chích là

**A.**Ức chế cảm nhiễm **B.**Hợp tác **C.**Kí sinh **D.**Cạnh tranh

**Câu 12.** “Thường con tu hú trống có nhiệm vụ bay vờn quanh tổ để thu hút sự chú ý của chim chủ nhà và cố tình dụ cho chim chủ nhà bay ra khỏi tổ đuổi, đánh lạc hướng cho tu hú mái vào đẻ một quả trứng của mình trong tổ”, đây là ví dụ về mối quan hệ

**A.**Cộng sinh **B.**Hợp tác **C.**Hỗ trợ **D.**Hội sinh

**Câu 13.** Người ta lấy hạt phấn của một cây có bộ NST lưỡng bội 2n=24, đem thụ phấn bằng phương pháp thụ nhồi với noãn của một cây có bộ NST 2n=12. Sau đó vì muốn cây lai này có thể sinh sản hữu tính, người ta tiến hành dùng colchicine để đa bội hóa. Sau đó, vì muốn kết hợp dòng gene của cây song nhị bội trên với một cây khác, người ta lấy mô của cây song nhị bội, phá hủy thành cellulose rồi đi lai tế bào với rễ của cây mới có bộ NST 2n=72. Tế bào được tạo thành này được nuôi trong môi trường đặc biệt phát triển thành một cây. Đặc điểm của cây lai trên:

 **A.** Có bộ NST 6n = 108, cây này bất thụ. **B.** Có bộ NST 6n = 144, cây này hữu thụ.

 **C.** Có bộ NST 6n = 108, cây này hữu thụ. **D.** Có bộ NST 6n = 144, cây này bất thụ.

**Câu 14.** Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gene khi trồng trong các môi trường có độ pH khác nhau cho hoa có màu sắc khác nhau. Tập hợp các kiểu hình (màu sắc hoa) khác nhau của các cây trên gọi là

**A.** biến dị tổ hợp. **B.** thường biến. **C.** mức phản ứng. **D.** đột biến.

**Câu 15.** Trong phương pháp lai tế bào ở thực vật, để hai tế bào có thể dung hợp được với nhau, người ta phải:

**A.** Loại bỏ nhân của tế bào. **B.** Loại bỏ màng nguyên sinh của tế bào.

**C.** Loại bỏ thành cellulose của tế bào. **D.** Phá huỷ các bào quan.

**Câu 16.** Dưới đây là hình ảnh mô tả bộ nhiễm sắc thể trong tế bào sinh dưỡng ở một người mắc một hội chứng lệch bội.



Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về nguyên nhân gây ra hội chứng này ?

**A.** Hợp tử có thể đã nhận một giao tử mang hai nhiễm sắc thể giới tính X từ bố.

**B.** Nguyên nhân gây ra hội chứng có thể do sự không phân li cặp nhiễm sắc thể giới tính ở mẹ trong quá trình giảm phân I.

**C.** Nguyên nhân gây ra hội chứng có thể do sự không phân li cặp nhiễm sắc thể giới tính ở bố trong quá trình giảm phân II.

**D.** Hợp tử có thể đã nhận một giao tử mang một nhiễm sắc thể giới tính Y từ mẹ.

**Câu 17.** Trong chuỗi thức ăn: Cỏ → Sâu → Gà → Cáo → Hổ; sinh vật tiêu thụ bậc 2 là

**A.** gà. **B.** cáo. **C.** hổ. **D.** sâu.

**Câu 18.** Nghiên cứu ổ sinh thái về số lượng và kích thước thức ăn trong môi trường của 4 loài sinh vật, ta có các đồ thị trong hình sau. Hai loài nào có mức độ cạnh tranh gay gắt nhất?



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

**PHẦN II.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a, b, c, d, ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Ở một loài hoa mõm chó, khả năng chuyển tiền chất trắng sang sắc tố đỏ do một enzyme X

tác động.

Enzyme này được mã hóa bởi một lôcut gene gồm 2 allele là W và w. Mức độ biểu hiện màu sắc hoa

của từng kiểu gene (WW, Ww, ww) liên quan đến lượng sắc tố tổng hợp thay đổi tùy thuộc vào nhiệt

độ trong giới hạn sinh thái của loài (từ 10 – 45oC) được thể hiện ở hình bên.



**a.** Kiểu gene ww có mức phản ứng hẹp nhất.

**b.** Xét về khả năng mã hóa enzyme X, allele W trội hoàn toàn so với allele w.

**c.** Trong giới hạn sinh thái của loài này, nhìn chung lượng sắc tố được tổng hợp có xu hướng tăng

lên khi nhiệt độ tăng.

**d.** Ở nhiệt độ thấp hơn 10oC, nhiều khả năng một cây có kiểu gene WW của loài này sẽ cho hoa màu trắng.

**Câu 2.** Khi nghiên cứu sự ảnh hưởng của quần thể A và quần thể B đến sự sinh trưởng và phát triển của quần thể  C, người ta thực hiện các thí nghiệm như sau:

- Thí nghiệm 1 (TN1): Loại bỏ cả 2 quần thể A và quần thể B ra khỏi khu vực quần thể C sinh sống.

- Thí nghiệm 2 (TN2): Loại bỏ quần thể loài A ra khỏi khu vực quần thể loài C sinh sống.

- Thí nghiệm 3 (TN3): Loại bỏ quần thể loài B ra khỏi khu vực quần thể loài C sinh sống.

- Thí nghiệm 4 (TN4 - Đối chứng): Cả loài A và loài B sinh trưởng cùng trong khu vực loài C sinh sống.

Sau 24 tháng theo dõi thí nghiệm, kết quả thu được như đồ thị sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Cho các phát biểu sau:**a.** Ở thí nghiệm 1, khi loại bỏ cả quần thể A và quần thể B thì sự phục hồi của quần thể C tăng với tốc độ lớn nhất.**b.** Ở thí nghiệm đối chứng, sự phục hồi của quần thể C không diễn ra.**c.** Kết quả ở thí ngiệm 1 chứng tỏ sự có mặt của quần thể A và quần thể B đã ức chế sự sinh trưởng và phát triển của quần thể C.**d.** Ở thí nghiệm 2, khi loại bỏ 1 mình quần thể A, quần thể C vẫn phát triển nhưng không mạnh. | Khi nghiên cứu sự ảnh hưởng của quần thể A và quần thể B đến sự sinh trưởng và phát triển của quần thể  C, người ta thực hiện các thí nghiệm như sau: - Thí nghiệm 1 (TN1): Loại bỏ cả 2 quần thể A và quần thể B ra khỏi khu vực quần thể C sinh sống. - Thí nghiệm 2 (TN2): Loại bỏ quần thể loài A ra khỏi khu vực quần thể loài C sinh sống. - Thí nghiệm 3 (TN3): Loại bỏ quần thể loài B ra khỏi khu vực quần thể loài C sinh sống. - Thí nghiệm 4 (TN4 - Đối chứng): Cả loài A và loài B sinh trưởng cùng trong khu vựcloài C sinh sống. Sau 24 tháng theo dõi thí nghiệm, kết quả thu được như đồ thị sau:   Cho các phát biểu sau: 1. Ở thí nghiệm 1, khi loại bỏ cả quần thể A và quần thể B thì sự phục hồi của quần thể C tăng với tốc độ lớn nhất. 2. Ở thí nghiệm đối chứng, sự phục hồi của quần thể C không diễn ra. 3. Kết quả ở thí ngiệm 1 chứng tỏ sự có mặt của quần thể A và quần thể B đã ức chế sự sinh trưởng và phát triển của quần thể C.  4. Ở thí nghiệm 2, khi loại bỏ 1 mình quần thể A, quần thể C vẫn phát triển nhưng không mạnh Số phát biểu đúng là: A. 3. B. 1. C. 2. D. 4. (ảnh 1) |

**Câu 3.** Một nghiên cứu được thực hiện để xác định khả năng quang hợp của một loài dương xỉ (Loài DX, sống dưới tán rừng) và một loài cây bụi (Loài B, sống ngoài sáng) ở các cường độ ánh sáng (PAR) khác nhau. Kết quả nghiên cứu được biểu diễn bằng đồ thị như hình bên.

|  |  |
| --- | --- |
| **a.** Ở điều kiện ánh sáng yếu (dưới 200 đơn vị) loài DX quang hợp tốt hơn loài B.**b.** Để đạt tốc độ quang hợp là cực đại, loài B cần cường độ ánh sáng cao khoảng gấp 9 – 10 lần loài DX.**c.** Loài DX nhiều khả năng là thực vật ưa bóng, còn loài B là thực vật ưa sáng. **d.** Nếu quần xã chứa 2 loài này diễn thế theo hướng tăng dần sự có mặt của các loài cây gỗ, loài B sẽ chiếm ưu thế hơn so với loài DX. |  |

**Câu 4.** Hình vẽ dưới đây mô tả quá trình tổng hợp 1 chuỗi polypeptide trong tế bào của một loài sinh vật.

|  |  |
| --- | --- |
| **a.** Cấu trúc X dịch chuyển theo chiều 3’ - 5’ trên mRNA.**b.** Cấu trúc Y có chức năng như “một người phiên dịch” thông tin.**c.** Quá trình này chỉ diễn ra trong tế bào chất.**d.** Quá trình trên tạo ra sản phẩm là chuỗi polypeptide gồm 9 acid amine. |  |

**PHẦN III.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Thí sinh điền kết quả mỗi câu vào mỗi ô trả lời tương ứng theo hướng dẫn của phiếu trả lời.

**Câu 1.**

|  |  |
| --- | --- |
| Sơ đồ bên mô tả quá trình hình thành loài lúa mì ngày nay. Hãy xác định số lượng nhiễm sắc thể kép trong tế bào sinh dưỡng của loài lúa mì hiện đại. |  |

**Câu 2.**

|  |  |
| --- | --- |
| Ở một loài động vật, quan sát quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh, người ta ghi nhận lại diễn biến nhiễm sắc thể được mô tả bằng hình vẽ bên dưới. Các chữ cái A, a, B, b, D, d biểu diễn cho các gene nằm trên các nhiễm sắc thể. Ngoài các sự kiện được mô tả trong trong hình bên thì các sự kiện khác diễn ra bình thường. Tế bào này giảm phân cho tối đa mấy loại tinh trùng? |  |

**Câu 3.** Ở một loài thực vật lưỡng tính, xét hai gene phân li độc lập (gồm các allele tương ứng là A, a và B, b), trong đó mỗi gene quy định một tính trạng và allele trội là trội hoàn toàn. Đem hạt phấn của một cây X thụ phấn cho lần lượt 3 cây Y, Z, T có kiểu hình khác nhau (và khác cây X), người ta thu được kết quả tóm tắt như sau:



Nếu đem cây X tự thụ phấn, theo lí thuyết đời con thu được tối đa bao nhiêu loại kiểu hình?

**Câu 4.** Ở gà, màu lông do một gene có hai allele quy định, allele trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: gà trống lông đen x gà mái lông vằn, thu được F1 có tỉ lệ 1 gà trống lông vằn : 1 gà mái lông đen. F1 giao phối ngẫu nhiên, thu được F2. Theo lí thuyết, trong tổng số gà mái ở F2, số gà lông đen chiếm tỉ lệ bao nhiêu phần trăm?

**Câu 5.** Ở một hệ sinh thái vườn quốc gia có hàm lượng chất khoáng (chất dinh dưỡng) được duy trì ổn định. Nghiên cứu sinh khối của các nhóm sinh vật ở một hệ sinh thái vườn quốc gia, kết quả thu được bảng sau:



Tổng sinh khối của nhóm sinh vật cao nhất là bao nhiêu tấn trong cả năm được nghiên cứu?

**Câu 6.** Khảo sát ở 4 quần thể A, B, C, D của một loài sinh vật thu được kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Quần thể**​ | **A**​ | **B**​ | **C**​ | **D**​ |
| Diện tích khu phân bố (ha)​ | 100​ | 120​ | 80​ | 90​ |
| Mật độ (cá thể/ha)​ | 22​ | 25​ | 26​ | 21​ |

Nếu tỉ lệ sinh của quần thể B là 14%/năm và tỉ lệ tử vong là 3%/năm, không có di-nhập cư và các quần thể khác không thay đổi thì sau một năm tổng số lượng cá thể của các quần thể trên là bao nhiêu?

**ĐÁP ÁN**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Chọn** | **B** | **D** | **D** | **D** | **C** | **B** | **A** | **C** | **A** |
| Câu | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| **Chọn** | **B** | **D** | **C** | **C** | **C** | **C** | **D** | **A** | **C** |

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Đáp án | a đúngb sai c đúngd sai | a đúngb đúngc đúngd đúng | a đúngb đúngc đúngd sai | a saib đúng c đúngd sai |

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Đáp án | 42 | 4 | 4 | 20 | 52,8 | 9500 |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN I.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1. Đáp án B**

Trong quá trình nhân đôi DNA, DNA polymerase chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều 5’- 3’ nên mạch khuôn có chiều 3’ 5’ sẽ tổng hợp mạch mới liên tục.

Các mạch có mạch mới được tổng hợp gián đoạn là I và IV.

**Câu 2. Đáp án D**

Ta thấy cặp NST phía trên bị mất đi.

**Câu 3. Đáp án D**

Thoát hơi nước xảy ra khi khí khổng mở, khi có ánh sáng.

- Nước, ánh sáng, nhiệt độ, gió và các ion khoáng ảnh hưởng đến sự thoát hơi nước.

+ Nước: điều kiện cung cấp nước và độ ẩm không khí ảnh hưởng nhiều đến sự thoát hơi nước thông qua việc điều tiết độ mở của khí khổng.

+ Ánh sáng: khí khổng mở khi cây được chiếu sáng. Độ mở của khí khổng tăng từ sáng đến trưa và nhỏ nhất lúc chiều tối. Ban đêm khí khổng vẫn hé mở.

+ Nhiệt độ, gió, một số ion khoáng… cũng ảnh hưởng đến sự thoát hơi nước do ảnh hưởng đến tốc độ thoát hơi của các phân tử nước.

Cách giải:

Độ mở của khí khổng tăng từ sáng đến trưa và nhỏ nhất lúc chiều tối → đường cong D thể hiện sự thoát hơi nước qua tế bào khí khổng.

**Câu 4. Đáp án D**

Ở pha sáng, quá trình phân li nước tạo ra O2 → 1 là H2O.

Mối liên hệ giữ pha sáng và pha tối trong quang hợp:

– Pha sáng cung cấp năng lượng ATP và lực khử NADPH cho pha tối.

– Pha tối cung cấp nguyên liệu đầu vào ADP và NADP+ cho pha sáng.

- Glucose được sinh ra do quá trình cố định CO2 nên 4 là CO2

**Câu 5. Đáp án C**

**Câu 6. Đáp án B**

Hai quần thể cá trên sẽ thuộc 2 loài khác nhau nếu không giao phối với nhau trong tự nhiên.

**Câu 7. Đáp án A**

Hai loài côn trùng sống trong một môi trường nhưng có mùi hôi khác nhau nên không giao phối với nhau là loại cách li tập tính.

**Câu 8. Đáp án C**

**Câu 9. Đáp án A**

Cặp vợ chồng 1 – 2 bình thường, có con bị bệnh→A bình thường là trội hoàn toàn so với a là bị bệnh

Mà người con bị bệnh là con gái→ gen qui định tính trạng nằm trên NST thường

Người 4, 8, 9, 17,21 có kiểu gen là aa

Người 4 : aa →bố mẹ 1 x 2 : Aa x Aa

Người 4 : aa → con 11, 12 bình thường : Aa , Aa

Người 21 : aa → bố mẹ 12 x 13 : Aa x Aa

Người 13 Aa → bố mẹ 6 x 7 có ít nhất 1 người mang alen a trong kiểu gen → 4 đúng

Vậy những người có kiểu gen Aa là : 1, 2, 11, 12, 13

Vậy có tổng cộng số người biết kiểu gen là 10 người.

**Câu 10. Đáp án B**

Phát biểu đúng là đáp án B.

A sai vì quá trình hình thành loài bằng cách li địa lí diễn ra rất chậm và qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.

C sai vì quá trình hình thành loài bằng cách li địa lí luôn gắn liền với hình thành quần thể thích nghi.

D sai vì quá trình này tích lũy biến đổi từ từ.

**Câu 11. Đáp án D**

Trong mối quan hệ này, chim tu hú có lợi và chim chích bị hại, đây là mối quan hệ cạnh tranh giữa các loài trong quần xã.

**Câu 12. Đáp án C**

Chim trống bay vờn quanh tổ để thu hút sự chú ý của chim chủ nhà và cố tình dụ cho chim chủ nhà bay ra khỏi tổ đuổi, đánh lạc hướng cho tu hú mái vào đẻ một quả trứng, đây là mối quan hệ hỗ trợ (vì chúng cùng loài, trong các đáp án thì chỉ có hỗ trợ là quan hệ cùng loài).

**Câu 13. Đáp án C**

P lai xa: 2nA = 24 x 2nB = 12

G: nA = 12 nB = 6

F1: nA + nB = 12+6

🡪 đa bội hoá: 2nA + 2nB = 24+12 = 36

Dung hợp tế bào trần tế bào cơ 30 NST với tế bào có 72 NST

🡪 tạo cây lai có 108 NST, hữu thụ.

**Câu 14. Đáp án C**

Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gene khi trồng trong các môi trường có độ pH khác nhau cho hoa có màu sắc khác nhau. Tập hợp các kiểu hình (màu sắc hoa) khác nhau của các cây trên gọi là mức phản ứng.

**Câu 15. Đáp án C**

Trong phương pháp lai tế bào ở thực vật, để hai tế bào có thể dung hợp được với nhau, người ta phải loại bỏ thành cellulose của tế bào.

**Câu 16. Đáp án D**

Ta thấy bộ NST giới tính của cơ thể này là XXY → hội chứng Claiphento.

A sai, hợp tử đã nhận giao tử mang XY của bố hoặc XX của mẹ.

B sai, hợp tử đã nhận giao tử mang XY của bố, giao tử này hình thành do sự không phân li cặp NST giới tính ở GP I.

C sai, nhiễm sắc thể giới tính Y là của bố.

D đúng.

**Câu 17. Đáp án A**

**Câu 18. Đáp án C**

Ổ sinh thái là không gian sinh thái đảm bảo cho loài tồn tại và phát triển theo thời gian

- Các loài sống chung trong một môi trường thì thường có ổ sinh thái trùng nhau một phần.

- Ổ sinh thái trùng nhau là nguyên nhân dẫn tới sự cạnh tranh khác loài.

**PHẦN II.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a, b, c, d, ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.**

a đúng. Vì dựa vào biểu đồ, kiểu gen ww đều có kiểu hình hoa trắng trước các khoảng nhiệt độ khác nhau.

b sai. Vì dựa vào biểu đồ, ở nhiệt độ lớn hơn 10 độ C, kiểu gen WW và kiểu gen Ww cho các kiểu hình khác nhau.

c đúng.

d Sai. Dưới 10 độ cây WW không thể sống

**Câu 2.**

- Ở thí nghiệm 1, khi loại bỏ cả loài A và loài B thì sự phục hồi của quần thể C tăng
với tốc độ lớn nhất. Đồng thời, ở thí nghiệm đối chứng, sự phục hồi của quần thể C
không diễn ra. Kết quả này chứng tỏ sự có mặt của loài A và B đã ức chế sự sinh trưởng
và phát triển của loài C.

- Ở thí nghiệm 2, khi loại bỏ 1 mình loài A, quần thể C vẫn phát triển nhưng không mạnh như khi loại bỏ cả 2 loài. Mặt khác, ở thí nghiệm 3, khi loại bỏ loài B thì sự sinh trưởng và phát triển của loài C bị ảnh hưởng rất lớn, sự phục hồi của quần thể loài C gần như không diễn ra. Điều này có thể khẳng định, loài A là yếu tố sinh học ức chế sự sinh trưởng và phát triển của loài C.

- Từ kết quả thí nghiệm 1 và 2, có thể nhận thấy loài B không phải là yếu tố ức chế của loài C, tuy nhiên khi loại bỏ loài A, loài B có thêm điều kiện thuận lợi để phát triển số lượng cá thể tăng lên tạo nên sự ức chế nhỏ lên sự sinh trưởng và phát triển của quần thể loài C.

Cả 4 ý a, b, c, d đều đúng

**Câu 3.**

a đúng.
b đúng, loài DX quang hợp tốt ở khoảng 200 đơn vị cường độ ánh sáng, trong khi loài B quang hợp tốt ở khoảng 1800 – 2000 đơn vị.
c đúng, loài DX sống dưới tán rừng và loài B sống ngoài sáng.
d sai, khi có mặt cây gỗ thì tán rừng sẽ là điều kiện thuận lợi cho DX, nên loài DX ưu thế hơn là loài B.

**Câu 4.**

Cấu trúc X là ribosome

Cấu trúc Y là tRNA

Liên kết Z là liên kết peptide

**a.** Cấu trúc X dịch chuyển theo chiều 3’ - 5’ trên mRNA. 🡪 sai, ribosome dịch chuyển theo chiều 5’ – 3’ trên mRNA.

**b.** Cấu trúc Y có chức năng như “một người phiên dịch” thông tin. 🡪 đúng

**c.** Quá trình này chỉ diễn ra trong tế bào chất. 🡪 đúng, đây là quá trình dịch mã.

**d.** Quá trình trên tạo ra sản phẩm là chuỗi polypeptide gồm 9 acid amine. 🡪 sai, chỉ tạo 8 acid amine.

**PHẦN III.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Thí sinh điền kết quả mỗi câu vào mỗi ô trả lời tương ứng theo hướng dẫn của phiếu trả lời.

**Câu 1.**

P: lúa mì hoang dại 2nA = 14 x cỏ dại 2nB = 14

F1 được đa bội hoá 2nA + 2nB = 14 + 14 = 28 x loài cỏ dại 2ND = 14

F2 được đa bội hoá: lúa mì hiện đại: 2nA + 2nB + 2nD = 42

**Câu 2.**

Các loại tinh trùng được tạo ra là:

2 loại: Ab; ab

2 loại: AB D và aBd hoặc AB d và aB D

=> tối đa 4 loại.

**Câu 3.**

Cây X thụ phấn cho lần lượt 3 cây Y, Z, T có kiểu hình khác nhau (và khác cây X) → đều tạo 4 loại kiểu hình → cây X phải có đủ các alen lặn và trội: AaBb → khi cho tự thụ tạo tối đa 4 loại kiểu hình.

**Câu 4.**

Ở gà XX là trống, XY là mái.

♂ lông đen × ♀ lông vằn → ♂ lông vằn: ♀ lông đen →→ Phân li kiểu hình ở 2 giới khác nhau tính trạng do gen nằm trên NST giới tính X quy định.

Quy ước A- lông vằn; a- lông đen.

P: ♂XaXa× ♀XAY

F1:♂XAXa× ♀XaY

F2♂(XAXa:XaXa) × ♀(XAY:XaY)

Tỉ lệ giao tử: (1XA:3Xa)×(1XA:1Xa:2Y)

→ Gà trống lông vằn: XAXA: 4XAXa

Vậy trong tổng số gà trống lông vằn ở F1 thì gà có kiểu gen đồng hợp chiếm tỉ lệ: 1/5 = 20%.

**Câu 5.**

Tổng sinh khối của sinh vật sản xuất = 3+3,5+8+9,5+4+2,5+2,5+2,5+4,5+4,8+4+3 = 52,8 tấn

Tổng sinh khối của sinh vật tiêu thụ bậc 1 = 40,8 tấn

Tổng sinh khối của sinh vật tiêu thụ bậc 2 = 20,8 tấn

**Câu 6.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Quần thể**​ | **A**​ | **B**​ | **C**​ | **D**​ |
| Diện tích khu phân bố (ha)​ | 100​ | 120​ | 80​ | 90​ |
| Mật độ (cá thể/ha)​ | 22​ | 25​ | 26​ | 21​ |

Kích thước quần thể A = 100 x 22 = 2200 cá thể

Kích thước quần thể B = 120 x 25 = 3000 cá thể

Kích thước quần thể C = 80 x 26 = 2080 cá thể

Kích thước quần thể D = 90 x 21 = 1890 cá thể

Quần thể B tỉ lệ sinh 14%, tỉ lệ tử 3% 🡪 tỉ lệ tăng kích thước là 14 – 3 = 11%

Kích thước quần thể B sau 1 năm = 3000 + 3000 x 11% = 3330

Tổng số lượng cá thể của 4 quần thể = 9500 cá thể