|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ PHÁT TRIỂN THEO MA TRẬN MINH HỌA BGD NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 27**  *(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.** Axit amin Valin được mã hóa bởi 4 bộ ba là: GUU; GUX; GUA; GUG. Đây là đặc điểm nào của bộ ba mã di truyền?

**A.** Tính đặc hiệu. **B.** Tính thoái hóa. **C.** Tính phổ biến. **D.** Tính liên tục.

**Câu 82.** Trong quá trình dịch mã, loại axitnucleic nào sau đây đóng vai trò như “một người phiên dịch”?

**A.** mARN. **B.** tARN. **C.** rARN. **D.** ADN.

**Câu 83.** Hai nhà khoa học Pháp là F. Jacôp và J. Mônô đã phát hiện ra cơ chế điều hoà hoạt động của gen qua opêron ở loại sinh vật nào sau đây?

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

**Câu 84.** Mỗi đơn vị cơ bản của nhiễm sắc thể gồm bao nhiêu phân tử protein histôn?

**A.** 11. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 30.

**Câu 85.** Gọi n là số cặp gen dị hợp quy định n tính trạng, các tính trạng trội hoàn toàn. Mỗi cặp gen nằm trên một cặp NST. Số kiểu tổ hợp giao tử giữa các cá thể trên là

**A.** 2n . **B.** 4n . **C.** 3n . **D.** (3:1)n .

**Câu 86.** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và tính trạng trội là trội hoàn toàn.Phép lai AaBbDd x Aabbdd cho kết quả ở đời con có

**A.** 8 kiểu hình : 18 kiểu gen. **B.** 8 kiểu hình : 12 kiểu gen.

**C.** 8 kiểu hình : 27 kiểu gen. **D.** 4 kiểu hình : 9 kiểu gen.

**Câu 87.** Đem lai cá thể có kiểu gen AaBbDd với cá thể X thu được F1 có tỉ lệ kiểu gen aabbdd bằng 1/8. Kiểu gen của X là

**A.** aabbdd. **B.** AABbdd. **C.** AaBBdd. **D.** aaBbDD.

**Câu 88.** Khi nóivề cơ chế tế bào học xác định giới tính bằng nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây***sai***?

A. Ở châu chấu, con cái có cặp NST giới tính XX, con đực có cặp NST giới tính XO

**B.** Ở ruồi giấm, con cái có cặp NST giới tính XX, con đực có cặp NST giới tính XY.

**C.** Ở gà, con trống có cặp NST giới tính XY, con mái có cặp NST giới tính XX.

**D.** Ở bướm, con cái có cặp NST giới tính XY, con đực có cặp NST giới tính XX.

**Câu 89.** Các cây hoa cẩm tú cầu mặc dù có cùng một kiểu gen nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất. Đây là ví dụ về

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

**Câu 90.** Từ cây có kiểu gen aaBbDD, bằng phương pháp nuôi cây hạt phấn trong ống nghiệm có thể tạo ra dòng cây đơn bội có kiểu gen nào sau đây?

**A.** ABD. **B.** Abd. **C.** aBd. **D.** aBD.

**Câu 91.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào dưới đây ***không*** phải là nhân tố tiến hóa?

**A.** Các yếu tố ngẫu nhiên **B.** Chọn lọc tự nhiên.

**C.** Giao phối ngẫu nhiên. **D.** Giao phối không ngẫu nhiên

**Câu 92.** Một loài thực vật có các cá thể trong quần thể phân bố rải rác từ chân núi lên đỉnh núi, lâu dần đã hình thành nên hai loài khác nhau và cách li sinh sản với nhau. Hai loài này đã được hình thành bằng

**A.** cách li tập tính. **B.** cách li sinh thái.

**C.** cách li địa lí. **D.** lai xa và đa bội hóa

**Câu 93.** Khi nói về các bằng chứng tiến hóa, phát biểu nào sau đây ***sai***?

**A.** Tất cả các loài sinh vật hiện nay đều sử dụng chung một bộ mã di truyền là bằng chứng sinh học phân tử.

**B.** Các axit amin trong chuỗi hemiglobin giữa người và tinh tinh là giống nhau.

**C.** Xương chi trước của dơi và cá voi là cơ quan tương đồng thể hiện sự tiến hoá phân li.

**D.** Một số loài vi khuẩn kháng thuốc kháng sinh là bằng chứng tế bào học.

**Câu 94.** Có bao nhiêu sơ đồ sau đây ***không*** phải là một chuỗi thức ăn?

(I). Mùn bã hữu cơ 🡪 Giun đất 🡪 Gà 🡪 Chó sói.

(II). Tảo lục đơn bào 🡪 Tôm 🡪 Cá rô 🡪 Chim bói cá.

(III). Cây ngô 🡪 Sâu ăn lá ngô 🡪 Nhái 🡪 Rắn hổ mang.

(IV). Cây cỏ 🡪 Chuột 🡪 Sâu bọ 🡪 Chó hoang.

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

**Câu 95.** Quần thể voi trong rừng mưa nhiệt đới thường có khoảng 25 con/quần thể. Số liệu đó phản ánh đặc trưng nào của quần thể?

A. Mật độ cá thể của quần thể. B. Sự phân bố cá thể của quần thể.

C. Kích thước quần thể . D. Tăng trưởng của quần thể.

**Câu 96.** Ví dụ nào sau đây thể hiện mối quan hệ cạnh tranh trong quần xã?

**A.** Cú và chồn sống trong rừng, đều hoạt động ban đêm và bắt chuột làm thức ăn.

**B.** Cá sấu ăn thịt đồng loại khi thiếu thức ăn.

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

**D.** Thỏ và hổ cùng sống trong rừng.

**Câu 97.** Khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển theo thời gian được gọi là

**A.** nơi ở. **B.** giới hạn sinh thái. **C.** sinh cảnh. **D.** nhân tố sinh thái.

**Câu 98.** Áp lực của máu tác dụng lên thành mạch được gọi là

**A.** nhịp tim. **B.** huyết áp. **C.** vận tốc máu. **D.** chu kỳ tim.

**Câu 99.** Khi nói về quá trình quang hợp ở thực vật, phát biểu nào sau đây ***sai***?

**A.** O2 và C6H12O6 được tạo ra từ pha tối của quá trình quang hợp và có nguồn gốc từ CO2.

**B.** Lục lạp là bào quan xảy ra quá trình quang hợp ở thực vật.

**C.** Trong quá trình quang hợp, quang năng đã được chuyển hóa thành hóa năng trong các liên kết hóa học.

**D.** Quá trình quang hợp ở thực vật giúp điều hòa không khí.

**Câu 100.** Quần thể nào sau đây có tần số alen A cao nhất?

**A.** 0,36 AA : 0,48 Aa : 0,16 aa. **B.** 0,6 aa : 0,4 Aa.

**C.** 0,2 AA : 0,8 aa. **D.** 100% Aa.

**Câu 101.** Khi nói về quá trình nhân đôi ADN, biết không có đột biến xảy ra, có bao nhiêu phát biểu sau đây ***sai***?

I. Các nuclêôtit tự do trong môi trường nội bào được cung cấp chủ yếu bởi quá trình tiêu hoá thức ăn.

II. Những đoạn ôkazaki được tổng hợp trên mạch bổ sung luôn có chiều từ 5’🡪3’.

III. Sau hai lần nhân đôi từ một phân tử ADN luôn tạo ra được hai phân tử ADN con chứa nguyên liệu hoàn toàn mới từ môi trường nội bào.

IV. Enzim ADN pôlimeraza có vai trò tháo xoắn phân tử ADN.

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

**Câu 102.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây ***sai***?

**A.** Trong tự nhiên, tất cả các gen đều có thể bị đột biến nhưng với tần số rất thấp.

**B.** Guanin dạng hiếm kết cặp với timin trong quá trình nhân đôi tạo nên đột biến thay thế một cặp nuclêôtit.

**C.** Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit thường không gây hại cho thể đột biến.

**D.** Đột biến điểm là những biến đổi nhỏ nên ít có vai trò trong quá trình tiến hoá.

**Câu 103.** Đem lai phân tích một cơ thể có kiểu gen Aabb thì tỉ lệ kiểu gen aabb ở Fa là

**A.** 1/2. **B.** 1/3. **C.** 1/4. **D.** 1/8.

**Câu 104.** Một cá thể có kiểu gen . Nếu xảy ra hoán vị gen trong giảm phân ở cả hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng thì qua tự thụ phấn có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại kiểu gen ở thế hệ sau?

**A.** 30. **B.** 10. **C.** 81. **D.** 100.

**Câu 105.** Trong kỹ thuật tạo ADN tái tổ hợp, người ta ***không*** sử dụng thể truyền nào sau đây?

**A.** Plassmit. **B.** Virut. **C.** NST nhân tạo. **D.** ADN ti thể.

**Câu 106.** Trong nhữngnhận định sau đây về các con đường hình thành loài mới, nhận định nào ***sai***?

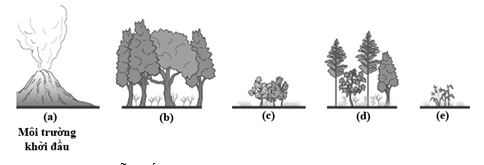
**A.** Cơ thể đột biến 3n có thể sinh sản vô tính tạo ra quần thể 3n và hình thành loài mới.

**B.** Trong con đường hình thành loài bằng cách li địa lý, sự khác biệt về vốn gen giữa quần thể mới với quần thể ban đầu được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa.

**C.** Sự khác nhau về ổ sinh thái giữa các nhóm cá thể của cùng một quần thể có thể là do đột biến gen.

**D.** Hình thành loài bằng cách li tập tính chỉ có tác động của nhân tố đột biến và giao phối không ngẫu nhiên mà không có nhân tố CLTN tác động.

**Câu 107.** Sắp xếp thứ tự các hình vẽ sau để được trật tự đúng về quá trình diễn thế sinh thái.



(a)

*Môi trường khởi đầu*

(b)

(c)

(d)

(e)

**A.** a 🡪 b 🡪 c 🡪 d 🡪 e. **B.** a 🡪 e 🡪c 🡪 d 🡪 b.

**C.** a 🡪 c 🡪 e 🡪 d 🡪 b. **D.** b 🡪 d 🡪 c 🡪 e 🡪 a.

**Câu 108.** Có bao nhiêu hoạt động sau đây nhằm mục đích bảo vệ môi trường và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?

I. Cải tạo đất, nâng cao độ phì nhiêu cho đất.

II. Bảo vệ các loài sinh vật đang có nguy cơ tuyệt chủng.

III. Sử dụng tiết kiệm nguồn nước sạch.

IV. Giáo dục môi trường nhằm nâng cao hiểu biết của toàn dân về môi trường.

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

**Câu 109.** Khi nói về cạnh tranh cùng loài, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Trong cùng một quần thể, cạnh tranh cùng loài thường xuyên diễn ra.

II. Cạnh tranh cùng loài là động lực thúc đẩy sự tiến hóa của loài.

III. Cạnh tranh cùng loài làm giảm mật độ cá thể của quần thể.

IV. Cạnh tranh cùng loài giúp duy trì ổn định số lượng cá thể ở mức phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

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

**Câu 110.** Lá cây bị vàng do thiếu diệp lục, có thể chọn những nguyên tố khoáng nào sau đây để bón cho cây?

**A.** P, K, Fe. **B.** N, Mg, Fe. **C.** P, K, Mn. **D.** S, P, K.

**Câu 111.** Khi nói về quá trình tiêu hóa xenlulôzơ trong ống tiêu hóa của động vật nhai lại, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Xenlulôzơ không được tiêu hóa nhưng được phá vỡ ra nhờ co bóp mạnh của dạ dày.

**B.** Xenlulôzơ được nước bọt thủy phân thành các thành phần đơn giản.

**C.** Xenlulôzơ được tiêu hóa hóa học nhờ các enzim tiết ra từ ống tiêu hóa.

**D.** Xenlulôzơ được tiêu hóa nhờ vi sinh vật cộng sinh trong dạ dày và manh tràng.

**Câu 112.** Ở ruồi giấm, cho lai cặp bố mẹ (P) thuần chủng thu được F1 đồng loạt mắt đỏ, cánh dài. Tiếp tục giao phối F1 được F2 có tỉ lệ 9 mắt đỏ, cánh dài: 3 mắt đỏ, cánh cụt : 3 mắt trắng, cánh dài : 1 mắt trắng, cánh cụt. Trong đó, các con mắt trắng đều thuộc giới đực. Biết mỗi gen quy định một tính trạng. Cho con đực F1 lai phân tích thu được tỉ lệ kiểu hình ruồi giấm đực mắt trắng, cánh cụt ở F2 là

**A.** 1/4. **B.**1/16. **C.** 1/2. **D.** 3/4.

**Câu 113.** Một quần thể thực vật giao phấn ngẫu nhiên, màu sắc hoa do 1 gen gồm 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Trong đó, alen A1 quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với A2, A3; alen A2 quy định hoa tím trội hoàn toàn so với alen A3 quy định hoa trắng. Một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tỉ lệ tần số các kiểu gen A1A1 : A2A2 : A3A3 là 1 : 9 : 1. Theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình hoa trắng của quần thể là

**A.** 4%. **B.** 64%. **C.** 36%. **D.** 60%.

**Câu 114.** Có 5 loài động vật cùng bậc phân loại, gần nhau về nguồn gốc, phân bố tại những vị trí xác định như sau: Loài A phân bố tại đỉnh núi cao 100m, loài B sống ở vùng trung lưu sông, loài C sống ở ven bờ, nơi chịu ảnh hưởng của nước sông, loài D và Loài E đều sống ở vùng nước khơi, nhưng loài D ở độ sâu 50m, còn loài E ở độ sâu 5000m. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Trong 2 loài A và B thì loài A rộng nhiệt hơn loài B.

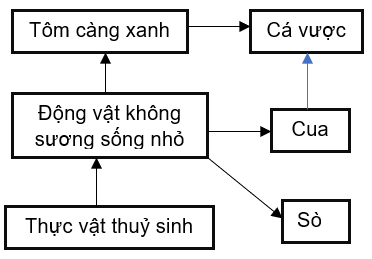
II. Trong 4 loài B, C, D, E thì loài C là rộng muối nhất, còn loài E là loài hẹp muối nhất.

III. Loài D rộng muối hơn và chịu một áp suất cột nước lớn hơn so với loài E.

IV. Loài B, C là loài nước ngọt, loài D, E là loài nước mặn.

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

**Câu 115.** Cho sơ đồ lưới thức ăn như hình bên. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về lưới thức ăn này?



I. Có tối đa 4 chuỗi thức ăn.

II. Chuỗi thức ăn dài nhất có 4 mắt xích.

III. Cá vược thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3.

IV. Nếu nhiệt độ môi trường thay đổi làm số lượng động vật không xương sống nhỏ

suy giảm đột ngột thì số lượng tất cả các loài động vật trong lưới thức ăn sẽ giảm.

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

**Câu 116.** Khi nói về điểm khác nhau cơ bản của hệ sinh thái nhân tạo so với hệ sinh thái tự nhiên, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu không được con người bổ sung vật chất, năng lượng thì năng suất sinh học của hệ sinh thái nhân tạo sẽ giảm.

II. Hệ sinh thái nhân tạo là một hệ mở còn hệ sinh thái tự nhiên là một hệ khép kín.

III. Hệ sinh thái nhân tạo thường có độ đa dạng sinh học thấp hơn so với hệ sinh thái tự nhiên.

IV. Hệ sinh thái nhân tạo có số lượng loài và năng suất sinh học cao hơn so với hệ sinh thái tự nhiên.

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

**Câu 117.** Một đoạn gen cấu trúc có trình tự các nucleotit trên mạch bổ sung như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Mạch bổ sung | 3’ –TAX – AAG – AAT – GAG – … – ATT – TAA – GGT – GTA – AXT – 5’ |
| Số thứ tự bộ ba | 84 83 82 81 5 4 3 2 1 |

Biết trong đoạn mạch trên chỉ có một bộ ba mở đầu và một bộ ba kết thúc, axitamin triptophan chỉ được mã hóa bởi một bộ ba là 5’ UGG 3’. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(I). Vùng mã hóa trên mạch gốc của gen có 84 triplet.

(II). Đột biến thay thế cặp nucleôtit A – T bằng cặp G – X ở bộ ba thứ 3 làm biến đổi thành phần axitamin của chuỗi pôlipeptit do gen đột biến tổng hợp.

(III). Đột biến thay thế cặp nucleôtit X – G bằng cặp A – T ở bộ ba thứ 81 có thể làm chuỗi pôlipeptit do gen đột biến tổng hợp giảm đi 1 axitamin so với chuỗi pôlipeptit bình thường.

(IV). Đột biến mất 1 cặp nucleôtit G – X ở bộ ba thứ 84 làm chuỗi pôlipeptit do gen đột biến tổng hợp bị thay đổi trình tự sắp xếp các axitamin so với chuỗi pôlipeptit bình thường.

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

**Câu 118.** Cho biết mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn.

Phép lai P: × , thu được F1. Biết rằng không xảy ra đột biến, khoảng cách giữa gen A và gen B = 20cM; giữa gen D và gen E = 40cM. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Phép lai trên có 64 kiểu tổ hợp giao tử.

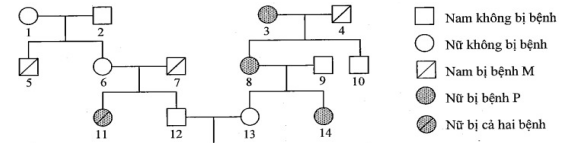
II. Đời F1 có 56 loại kiểu gen, 24 loại kiểu hình.

III. Ở F1, loại kiểu hình có 1 tính trạng trội và 3 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ là 14,5%.

IV. Ở F1, có 9 loại kiểu gen quy định kiểu hình A-B-D-E-.

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

**119.** Phả hệ ở hình dưới đây mô tả sự di truyền 2 bệnh ở người như sau:



Biết bệnh P do 1 trong 2 alen của 1 gen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định; bệnh M do 1 trong 2 alen của 1 gen nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định. Theo lí thuyết, xác suất sinh con thứ nhất là con trai và chỉ bị bệnh P của cặp 12 – 13 là

A. 1/6. B. 1/8. C. 7/48. D. 1/16.

**120.** Một quần thể động vật giao phối, màu sắc cánh do một gen gồm 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Alen A quy định cánh đen trội hoàn toàn so với alen A1 và alen A2 . Alen A1 quy định cánh xám trội hoàn toàn so với alen A2 quy định cánh trắng. Khi quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền tỉ lệ kiểu hình màu sắc cánh là 64% con cánh đen : 27% con cánh xám : 9% con cánh trắng. Theo lí thuyết, nếu chỉ có các cá thể cánh đen của quần thể trên giao phối ngẫu nhiên thì đời con có tỉ lệ kiểu hình cánh xám thuần chủng là

A. 9/256. B. 49/256. C. 9/64. D. 25/64.

***HẾT***

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

**Câu 81. B.**

Nhiều bộ ba khác nhau cùng xác định một loại axit amin thể hiện tính thoái hoá của mã di truyền.

**Câu 82. B.**

tARN là loại ARN có chức năng mang axit amin tới ribôxôm và đóng vai trò như một người phiên dịch, tham gia dịch mã trên mARN thành trình tự các axit amin trên chuỗi pôlipeptit.

**Câu 83. A.**

Hai nhà khoa học Pháp là F. Jacôp và J. Mônô đã phát hiện ra cơ chế điều hoà hoạt động của gen qua opêron ở loại vi khuẩn E. coli.

**Câu 84. C.**

Đơn vị cơ bản của nhiễm sắc thể là nucleoxom gồm bao nhiêu phân tử protein histôn?

**Câu 85. B.**

**Câu 86. B.**

AaBbDd x Aabbdd = (Aa x Aa)(Bb x bb)(Dd x dd)= số kiểu gen = 3.2.2=12

Số kiểu hình= 2.2.2=8 🡪 B ĐÚNG.

**Câu 87. A.**

Để thu đượcF1 có tỉ lệ kiểu gen aabbdd bằng 1/8 = 1/2.1/2.1/2 🡪Kiểu gen của X là aabbdd.

**Câu 88. C.**

Ở gà, con trống có cặp NST giới tính XX, con mái có cặp NST giới tính XY.

**Câu 89.** **B.**

Các cây hoa cẩm tú cầu mặc dù có cùng một kiểu gen nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất. Đây là ví dụ về mức phản ứng.

**Câu 90. D.**

Từ cây có kiểu gen aaBbDD, bằng phương pháp nuôi cây hạt phấn trong ống nghiệm có thể tạo ra dòng cây đơn bội có kiểu gen giống kểu gen của các giao tử là: aBD; abD 🡪 D ĐÚNG.

**Câu 91. C.**

Giao phối ngẫu nhiên không phải là nhân tố tiến hóa vì không làm biến đổi vốn gen của quần thể qua ngẫu phối.

**Câu 92.** **B.**

Một loài thực vật có các cá thể trong quần thể phân bố rải rác từ chân núi lên đỉnh núi, lâu dần đã hình thành nên hai loài khác nhau và cách li sinh sản với nhau. Hai loài này đã được hình thành bằng cách li sinh thái.

**Câu 93. D.**

**Câu 94. B.**

Có 2 sơ đồ ***không*** phải là một chuỗi thức ăn là I và IV.

I SAI vì bắt đầu bằng mùn bã hữu cơ không phải là sinh vật.

IV SAI vì sâu bọ không dùng chuột làm thức ăn, chó hoang không dùng sâu bọ làm thức ăn.

**Câu 95. C.**

Quần thể voi trong rừng mưa nhiệt đới thường có khoảng 25 con/quần thể. Số liệu đó phản ánh đặc trưng kích thước quần thể sinh vật.

**Câu 96. A.**

Cú và chồn sống trong rừng, đều hoạt động ban đêm và bắt chuột làm thức ăn thể hiện mối quan hệ cạnh tranh nguồn dinh dưỡng trong quần xã.

**Câu 97. B.**

Khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển theo thời gian được gọi là giới hạn sinh thái.

**Câu 98. B.**

Áp lực của máu tác dụng lên thành mạch được gọi là huyết áp.

**Câu 99. A.**

O2 và C6H12O6 được tạo ra từ pha tối của quá trình quang hợp, O2 có nguồn gốc từ H2O và C6H12O6 có nguồn gốc từ CO2.

**Câu 100. A.**

Quần thể A: 0,36 AA : 0,48 Aa : 0,16 aa có tần số alen A = 0,36+0,24=0,6.

Quần thể B. 0,6 aa : 0,4 Aa có tần số alen A = 0,2.

Quần thể C. 0,2 AA : 0,8 aa có tần số alen A = 0,1.

Quần thể D. 100% Aa có tần số alen A = 0,5.

🡪 A ĐÚNG.

**Câu 101. A.**

I. Các nuclêôtit tự do trong môi trường nội bào được cung cấp chủ yếu bởi quá trình tiêu hoá thức ăn 🡪 ĐÚNG.

II. ĐÚNG.

III. Sau hai lần nhân đôi từ một phân tử ADN luôn tạo ra được hai phân tử ADN con chứa nguyên liệu hoàn toàn mới từ môi trường nội bào🡪 ĐÚNG.

IV. Enzim ADN pôlimeraza có vai trò tháo xoắn phân tử AND SAI vì Enzim ADN pôlimeraza có vai trò lắp ráp các nuclêôtit tự do theo nguyên tắc bổ sung với mỗi mạch khuôn của AND, vai trò tháo xoắn là của enzym Helicaza.

**Câu 102. D.**

Đột biến điểm là những biến đổi nhỏ nhưng số lượng gen trong tế bào rất lớn và số cá thể trong quần thể lớn nên số lượng gen đột biến được tạo ra trên mỗi thế hệ là đáng kể, tạo nên nguồn biến dị di truyền chủ yếu cho quá trình tiến hoá.

**Câu 103. A.**

Aabb x aabb🡪 aabb =1/2.1=1/2 🡪 A ĐÚNG.

**Câu 104. A.**

x = ) = 10.3=30 loại kiểu gen 🡪 A ĐÚNG.

**Câu 105. D.**

Trong kỹ thuật tạo ADN tái tổ hợp, người ta không sử dụng thể truyền là ADN ti thể vì bản sao thường không đồng nhất và tỉ lệ đột biến cao.

**Câu 106. D.**

Hình thành loài bằng cách li tập tính chịu tác động của nhân tố tiến hoá CLTN tác động hình thành các đặc điểm thích nghi khác nhau dẫn đến hình thành loài mới.

**Câu 107. B.**

**Câu 108. A.**

**Câu 109. C.**

Có 3 phát biểu đúng, đó là II, III và IV. → Đáp án C.

I sai. Vì cạnh tranh cùng loài chỉ xảy ra khi mật độ cá thể tăng cao và nguồn sống khan hiếm. Vì vậy, cạnh tranh không thể xảy ra thường xuyên.

**Câu 110. B.**

N, Mg, Fe l thành phần cấu tạo của diệp lục 🡪 thiếu N, Mg, Fe lá sẽ bị vàng úa.

**Câu 111. D.**

A SAI. Xenlulôzơ không được tiêu hóa và phá vỡ ra nhờ co bóp mạnh của dạ dày.

B SAI. Xenlulôzơ không được nước bọt thủy phân thành các thành phần đơn giản.

C SAI. Xenlulôzơ được tiêu hóa hóa học nhờ các enzim amilaza tiết ra từ các vi sinh vật cộng sinh trong dạ cỏ và manh tràng.

D ĐÚNG. Xenlulôzơ được tiêu hóa nhờ vi sinh vật cộng sinh trong dạ dày và manh tràng.

**Câu 112. A.**

(P) thuần chủng thu được F1 100% mắt đỏ, cánh dài, cho F1 giao phối thu được F2 có tỉ lệ 9 mắt đỏ, cánh dài: 3 mắt đỏ, cánh cụt : 3 mắt trắng, cánh dài : 1 mắt trắng, cánh cụt. Trong đó, các con mắt trắng đều thuộc giới đực 🡪 tính trạng màu mắt nằm trên NST giới tính.

🡪 quy ước: A quy định mắt đỏ trội so với a quy định mắt trắng và gen nằm trên X.

B quy định cánh dài trội so với b quy định cánh cụt.

Ta có P: BBXAXA x bbXAY 🡪 F1: BbXAXa ; BbXAY 🡪 Cho đực F1 lai phân tích =

BbXAY x bbXaY 🡪 tỉ lệ kiểu hình (1:1)(1:1) = 1:1:1:1 🡪 tỉ lệ kiểu hình ruồi giấm đực mắt trắng, cánh cụt ở F2 là ¼.

**Câu 113. A.**

A1 đỏ > A2 tím > A3 trắng.

A1A1 : A2A2 : A3A3 là 1 : 9 : 1 🡪 A1=A3=x; A2 =1-2x.

Ta có A1A1 : A2A2 = 1/9 = x2/(1-2x)2 🡪 x = 0,2 🡪 A1= 0,2; A2= 0,6; A3=0,2.

🡪 A3A3 = 0,2.0,2.100 = 4% 🡪 A ĐÚNG.

**Câu 114. A.**

I ĐÚNG. Trong 2 loài A và B thì loài A rộng nhiệt hơn loài B.

II ĐÚNG. Trong 4 loài B, C, D, E thì loài C là rộng muối nhất, còn loài E là loài hẹp muối nhất.

III SAI. Loài D rộng muối hơn và chịu một áp suất cột nước nhỏ hơn so với loài E.

IV SAI. Loài B là loài nước ngọt, C là loài nước lợ, loài D và E là loài nước mặn.

**Câu 115. D.**

I SAI. Có tối đa 3 chuỗi thức ăn.

+ Thực vật thủy sinh → ĐV không xương sống nhỏ → Sò  
+ Thực vật thủy sinh → ĐV không xương sống nhỏ → Cua → Cá vược  
+ Thực vật thủy sinh → ĐV không xương sống nhỏ → Tôm càng xanh → Cá vược

II ĐÚNG. Chuỗi thức ăn dài nhất có 4 mắt xích.

+ Thực vật thủy sinh → ĐV không xương sống nhỏ → Tôm càng xanh → Cá vược

III SAI. Cá vược thuộc bậc dinh dưỡng cấp 4.

IV ĐÚNG. Nếu nhiệt độ môi trường thay đổi làm số lượng động vật không xương sống nhỏ suy giảm đột ngột thì số lượng tất cả các loài động vật trong lưới thức ăn sẽ giảm.

**Câu 116. A.**

Có phát biểu đúng, đó là I, III → Đáp án A.

II sai. Vì hệ sinh thái tự nhiên cũng là một hệ sinh thái mở.

IV sai. Vì hệ sinh thái nhân tạo có khả năng tự điều chỉnh kém hơn so với hệ sinh thái tự nhiên vì độ đa dạng loài thấp, mối quan hệ giữa các loài không chặt chẽ, khi bị nhiễm bệnh thì thường bùng phát thành dịch (do sự đa dạng kém).

**Câu 117.** **C.**

Có 2 phát biểu đúng là II và III.

Mạch bổ sung: 3’ –TAX – AAG – AAT – GAG –…– ATT–TAA–GGT–GTA–AXT – 5’

🡪mARN : 3’ –UAX – AAG – AAU –GAG –…–AUU–UAA–GGU – GUA – AXU – 5’

(I) SAI vì vùng mã hóa trên mạch gốc của gen không chứa bộ ba kết thúc, bộ ba kết thúc trên mARN nằm ở vị trí bộ ba số 82 🡪 vùng mã hóa trên mạch gốc chỉ chứa 81 bộ ba.

(II) ĐÚNG. Đột biến thay thế cặp nucleôtit A – T bằng cặp G – X ở bộ ba thứ 3 làm biến đổi thành phần axitamin của chuỗi pôlipeptit do gen đột biến tổng hợp vì bộ ba 5’UGG3’ quy định triptophan có tính đặc hiệu bị biến đổi thành 5’XGG3’ sẽ quy định 1 axitamin khác.

(III) ĐÚNG. Đột biến thay thế cặp nucleôtit X – G bằng cặp A – T ở bộ ba thứ 81 có thể làm chuỗi pôlipeptit do gen đột biến tổng hợp giảm đi 1 axitamin so với chuỗi pôlipeptit bình thường vì GAG biến đổi thành UAG là bộ ba kết thúc.

(IV) SAI. Đột biến mất 1 cặp nucleôtit G – X ở bộ ba thứ 84 không làm chuỗi pôlipeptit do gen đột biến tổng hợp bị thay đổi trình tự sắp xếp các axitamin so với chuỗi pôlipeptit bình thường vì bộ ba kết thúc là bộ ba số 82 (5’UAA3’).

**Câu 118.** **D.**

Cả 4 phát biểu đúng. → Đáp án D.

I đúng.

Cơ thể  có hoán vị gen cho nên sẽ sinh ra 16 loại giao tử; Cơ thể  sẽ sinh ra 4 loại giao tử → Số kiểu tổ hợp giao tử = 16 × 4 = 64 loại.

II đúng. Đời F1 có số loại kiểu gen là:

-  ×  = (× )(× ) = 7 × 8 = 56 loại kiểu gen.

- Số loại kiểu hình:  ×  = (× )(× ) = 4 × (4+2) = 24 loại kiểu hình.

III đúng. Ở F1, loại kiểu hình có 1 tính trạng trội và 3 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ

Phép lai P:  ×  = ( × )( × )

Loại kiểu hình có 1 tính trạng trội và 3 tính trạng lặn gồm có A-bbddee + aaB-ddee + aabbD-ee + aabbddE-

Vì  ×  (có hoán vị 20%) sẽ sinh ra kiểu gen đồng hợp lặn  có tỉ lệ = 0,4 × 0,5 = 0,2.

Do đó tỉ lệ của các kiểu hình là:

A-bbddee = (0,25 – 0,2) × 0,1 = 0,005.

aaB-ddee = (0,5 – 0,2) × 0,1 = 0,03.

aabbD-ee = 0,2 × 0,4 = 0,08.

aabbddE- = 0,2 × 0,15 = 0,02.

→ Loại kiểu hình có 1 tính trạng trội và 3 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ = 0,005 + 0,03 + 0,08 + 0,03 = 0,145 = 14,5%.

IV đúng. Ở F1, Số kiểu gen quy định kiểu hình A-B-D-E-

Phép lai P:  ×  = (× )( × )

 ×  có hoán vị gen cho nên sẽ cho đời con có kiểu hình A-B- với 3 loại kiểu gen là ,  và .

 ×  sẽ cho đời con có kiểu hình D-E- với 3 loại kiểu gen quy định là , , XdEXDe.

→ Loại kiểu hình A-B-D-E- sẽ có số loại kiểu gen quy định = 3 × 3 = 9 loại kiểu gen.

**Câu 119.** **D.**

- Xét bệnh P:

🡪 Quy ước gen B quy định bệnh P bình thường, b quy định người mắc bệnh P người số 4; 6; 7; 9; 10;13 có kiểu gen Bb, người số 3; 8; 11; 14 có kiểu gen bb.

- Xét bệnh M do gen nằm trên NST X quy ước gen A quy định người bình thường, a quy định người mắc bệnh M.

🡪 người số 1;6 có kiểu gen XAXa .

🡪 người số 4;5;7 có kiểu gen XaY.

🡪 người số 2;9;10;12 có kiểu gen XAY.

🡪 người số 12 có kiểu gen cả hai bệnh là: (1/3 BB:2/3Bb)XAY x người số 13 có kiểu gen cả hai bệnh là Bb(1/2XAXA: 1/2XAXa )

🡪 xác suất sinh con thứ nhất là con trai và chỉ bị bệnh P của cặp 12 – 13 có kiểu gen bbXAY = 2/3.1/2.1/2.(1/2.1/2+1/2.1/2.1/2)=1/16 🡪 D ĐÚNG.

**Câu 120. A.**

A đen > A1 xám > A2 trắng.

🡪 A2 = =0,3

A2+A1= = 0,6🡪 A1= 0,3 🡪 A= 1- A2+A1 =0,4.

🡪KIỂU GEN CỦA CÁ THỂ CÁNH ĐEN CÓ ALEN QUY ĐỊNH CÁNH XÁM LÀ AA; AA1; AA2;🡪tần số A1trong tổng số kiểu gen quy định cánh đen là =(2.0,4.0,3:2): (0,4.0,4+2.0,4.0,3.2.0,4.0,3) = 0,12/0,64= 3/16 🡪 A1A1=(3/16 )2= 9/256 –>A ĐÚNG.