**HƯỚNG DẪN GIẢI**

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

**Câu 81:** Trên một NST thường, khoảng cách giữ hai gen A và B là 20cM. Theo lý thuyết, tần số hoán vị giữa 2 gen này là:

1. 10% .  **B.** 40%.  **C.** 30%.  **D.** 20%

**Câu 82:** Ở người, bệnh Đao có bộ NST nào sau đây:

 **A.** 2n - 1. **B.** 2n + 1. **C.** 3n. **D.** 4n.

**Câu 83:** Một axit amin có triplet tương ứng là 3’AGT5’. Theo lý thuyết, triplet mã hóa codon nào sau đây?

 **A.** 5’AGU3’. **B.** 5’UXA3’. **C.** 3’UXX5’. **D.** 3’XXU5’.

**Câu 84:** Một quần thể thực vật đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số kiểu gen aa là 0,16. Theo lý thuyết tần số alen A của quần thể này là

**A.** 0,40. **B.** 0,84. **C.** 0,48. **D.** 0,60.

HD: Quần thể ở trạng thái cân bằng => tần số kgen aa = q2= 0,16 => q = 0,4

Mà p + q = 1 => Tần số alen A (p) = 1- 0,4 = 0,6

 **Câu 85.** Khi nói về đặc điểm chung của quá trình quang hợp ở thực vật C3 và thực vật C4, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Không gian cố định CO2 là tế bào mô giậu. II. Đều có giai đoạn cố định CO2 theo chu trình Canvin.

III. Năng suất quang hợp rất cao. IV. Cả hai pha của quá trình quang hợp diễn ra vào ban ngày.

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

**Giải:** Phát biểu đúng là II và IV

I. Sai vì ở thực vật C4 có 2 không gian cố định CO2 là tế bào mô giậu và tế bào bao bó mạch.

III. Sai vì năng suất quang hợp của thực vật C3 trung bình.

**Câu 86.** Cây tầm gửi sống trên cây gỗ, ví dụ này minh hoạ mối quan hệ nào?

A,Kí sinh B. Hội sinh

C.Ức chế cảm nhiễm D.Hợp tác

**Câu 87.** Có bao nhiêu biện pháp sau đây góp phần sử dụng bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên?

I. Khai thác và sử dụng hợp lí các dạng tài nguyên tái sinh.

II. Bảo tồn đa dạng sinh học.

III. Tăng cường sử dụng chất hóa học để diệt trừ sâu hại trong nông nghiệp.

IV. Khai thác và sử dụng triệt để nguồn tài nguyên khoáng sản.

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

HD: Đáp án sai là III, IV không góp phần sử dụng bền cững nguồn tài nguyên

**Câu 88:** Trong 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.

Số phương pháp có thể tạo ra nguồn biến dị di truyền cung cấp cho quá trình chọn giống là

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

HD: IV: Không tạo ra nguồn biến dị => loại

**Câu 89:** Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn với alen a quy định mắt trắng, gen trên vùng tương đồng của NST giới tính X, con cái mắt trắng có kiểu gen là

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

HD: Ở ruồi giấm con đực là XY, con cái là XX, con cái mắt trắng có kiểu gen XaXa

**Câu 90.** Trong các kiểu gen sau đây, kiểu gen nào có ưu thế lai thấp nhất

**A.** AaBBDD **B.** AaBbDD **C.** AaBbDd **D.** aaBBDD

HD : Theo giả thuyết siêu trội ưu thế lai vượt trội khi ở trạng thái dị hợp tử. D kiểu gen đồng hợp tử nên có ưu thế lai thấp nhất

**Câu 91.** Côđon mở đầu trên mARN là

**A.** 5’AUG 3’.  **B.** 5’ GAA 3’.  **C.** 5’UGG 3’.  **D.**5’UXG 3’.

**Câu 92.** Ở một loài thực vật, cho lai hai cây hoa đỏ với nhau, đời con thu được 135 cây hoa đỏ, 90 cây hoa vàng và 15 cây hoa trắng. Sự di truyền tính trạng màu hoa tuân theo quy luật di truyền nào sau đây?

**A.** Tương tác cộng gộp.     **B.** Phân li độc lập.

**C.** Tương tác bổ sung.  **D.** Liên kết gen hoàn toàn.

HD: Tỉ lệ 9:6:1 => Tương tác bổ sung

**Câu 93.** Một nhiễm sắc thể có trình tự ABCDEG.HKM đã bị đột biến thành nhiễm sắc thể có trình tự ABCDCDEG.HKM. Dạng đột biến này thường
**A.**làm xuất hiện nhiều gen mới trong quần thể.
**B.**gây chết cho cơ thể mang nhiễm sắc thể đột biến.
**C.**làm thay đổi số nhóm gen liên kết của loài.
**D.** làm tăng hoặc giảm cường độ biểu hiện của tính trạng.

Đây là dạng đột biến lặp đoạn CD 🡪 làm tăng hoặc giảm cường độ biểu hiện của tính trạng.

**Câu 94.** Trình tự các giai đoạn phát sinh và phát triển sự sống trên Trái Đất là

 **A.** Tiến hóa hóa học → tiến hóa sinh học → tiến hóa tiền sinh học.

 **B.** Tiến hóa hóa học → tiến hóa tiền sinh học → tiến hóa sinh học.

 **C.** Tiến hóa tiền sinh học → tiến hóa sinh học → tiến hóa hóa học.

 **D.** Tiến hóa sinh học → tiến hóa tiền sinh học → tiến hóa hóa học.

**Câu 95.** Trong cơ chế điều hoà hoạt động của opêron Lac, khi môi trường không có Lactôzơ, quá trình nào sau đây vẫn diễn ra?

**A.**Tổng hợp prôtêin ức chế. **B.** Phiên mã. **C.** Dịch mã. **D.** Nhân đôi ADN.

**Câu 96.** Cặp cơ quan nào sau đây ở các loài sinh vật là cơ quan tương tự?

1. Cánh chim và cánh bướm
2. Ruột thừa ở người và manh tràng ở thú ăn thực vật
3. Tuyến nọc độc của rắn và tuyến nước bọt của động vật
4. Chi trước của mèo và tay người

**Câu 97.** Khi nói về quá trình hình thành loài mới theo quan niệm của thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Hình thành loài là quá trình tích luỹ các biến đổi đồng loạt do tác động trực tiếp của ngoại cảnh.

**B.** Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa xảy ra phổ biến ở thực vật.

**C.** Hình thành loài bằng con đường sinh thái thường gặp ở động vật ít di chuyển xa.

**D.** Hình thành loài bằng con đường cách li địa lí thường xảy ra một cách chậm chạp.

**Câu 98:** Số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển 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 99.** Mức xoắn 1 của nhiễm sắc thể là

A. Sợi chất nhiễm sắc, đường kính 30 nm. B. Siêu xoắn, đường kính 300 nm.

C. Crômatít, đường kính 700 nm. D. Sợi cơ bản, đường kính 11 nm.

**Câu 100: :** Ở ven biển Pêru, cứ 10 đến 12 năm có một dòng hải lưu Nino chảy qua làm tăng nhiệt độ, tăng nồng độ muối dẫn tới gây chết các sinh vật phù du gây ra biến động số lượng cá thể của các quần thể. Đây là kiểu biến động

**A.** theo chu kỳ nhiều năm. **B.** theo chu kỳ mùa.

**C.** không theo chu kỳ. **D.** theo chu kỳ tuần trăng.

**Câu 101.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây đời con có 4 loại kiểu hình, trong điều kiện một gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn

**A.** aabb × aabb. **B.** AaBb × aabb. **C.** Aabb × aabb. **D.** AABB × AABB.

HD: A- cho 1 loại kiểu hinh

B-Xét riêng từng phép lai: Aa x aa => 2 loại kiểu hình. Bb xbb => 2 loại KH => 2x2 = 4 loại

C-Phép lai này tạo 2 loại kiểu hình

D- Phép lai này cho 1 loại kiểu hình

**Câu 102.** Phát biểu nào sau đây đúng về cân bằng nội môi ở người?

**A.** Khi huyết áp tăng cao, trung khu điều hoà tim mạch ở hành não sẽ điều khiển tim đập nhanh hơn.

**B.** Thói quen ăn mặn gây giảm áp suất thẩm thấu của máu dẫn đến mệt mỏi.

**C.** Ở xa bữa ăn, tuyến tuỵ tăng tiết hoocmon insulin để điều hoà đường huyết.

**D.** pH máu luôn được cân bằng khoảng 7,35-7,45 nhờ hệ đệm, phổi và thận.

HD:

A sai vì Khi huyết áp tăng cao, trung khu điều hoà tim mạch ở hành não sẽ điều khiển tim đập chậm lại

B sai vì Thói quen ăn mặn gây tăng áp suất thẩm thấu của máu

C sai vì Ở xa bữa ăn, tuyến tuỵ tăng tiết hoocmon glucagon để …

**Câu 103.** Ở động vật chưa có cơ quan tiêu hoá, thức ăn được tiêu hoá như thế nào?

A. Tiêu hoá ngoại bào

 B. Tiêu hoá nội bào

C. Tiêu hoá cả nội bào và ngoại bào

D. Một số tiêu hoá nội bào, một số tiêu hoá ngoại bào

**Câu 104:**

Quá trình quang hợp **không** có vai trò nào sau đây?

A. Cung cấp thức ăn cho sinh vật. B. Chuyển hóa quang năng thành hóa năng.

C. Phân giải các chất hữu cơ thành năng lượng. D. Điều hòa không khí.

**Câu 105.** Cho chuỗi thức ăn: Tảo lục đơn bào → Tôm → Cá rô → Chim bói cá. Trong chuỗi thức ăn này, cá rô là

1. SVTT bậc 1 và thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3
2. SVTT bậc 3 và thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2
3. SVTT bậc 3 và thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.
4. SVTT bậc 2 và thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3

**Câu 106:** Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây F1 tạo ra 3 loại kiểu gen?

 A.Aa x Aa B. AA x aa C. AA x Aa D. aa x aa

**Câu 107:** Trên tro tàn núi lửa xuất hiện quần xã tiên phong. Quần xã này sinh sống và phát triển làm tăng độ ẩm và làm giàu thêm nguồn dinh dưỡng hữu cơ, tạo thuận lợi cho cỏ thay thế. Theo thời gian, sau cỏ là trảng cây thân thảo, thân gỗ và cuối cùng là rừng nguyên sinh. Cho các nhân xét về quá trình này

I. Đây là quá trình diễn thế sinh thái thứ sinh.

II. Rừng nguyên sinh là quần xã đỉnh cực của quá trình biến đổi này.

III. Độ đa dạng sinh học có xu hướng giảm dần trong quá trình biến đổi này.

IV. Một trong những nguyên nhân gây ra quá trình biến đổi này là sự cạnh tranh gay gắt giữa các loài trong quần xã.

Theo lí thuyết, những đáp án đúng là:

A. I và II B. II và III

C. II và IV D. III và IV

I. sai vì là diễn thế nguyên sinh

III. Sai vì độ đa dạng sinh học có xu hướng tăng dần

**Câu 108.** Cho sơ đồ phả hệ sau:

◘

Sơ đồ phả hệ trên mô tả sự di truyền một bệnh ở ngừoi do một trong hai alen của một gen quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến ở tất cá các cá thể trong phả hệ. Trong những người thuộc phả hệ trên, những người chưa thể xác định được chính xác kiểu gen do chưa có đủ thông tin là:

**A.** 8 và 13 **B.** 1 và 4 **C.** 17 và 20 **D.** 15 và 16

Gen bệnh là gen trội nằm trên NST thường . Gỉa sử alen A – Bị bệnh trội hoàn toàn so với alen a không bị bệnh.

-Tất cả những người không bị bệnh là: 1, 3,7,8,9,11, 14,15,16,18,19 mang kiểu gen aa

- Người có kiểu gen 2, 4,5,6,10,11,12 có kiểu gen Aa

- 12(Aa) x 13(Aa) => 17 và 20 có thể là AA hoặc Aa => chưa xác nhân được kiểu gen chính xác.

**Câu 109:** Nhân tố tiến hoá là

A. Nhân tố chỉ làm thay đổi tần số alen của quần thể

B. Không làm thay đổi tần số alen nhưng 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 thành phần kiểu gen của quần thể

**Câu 110.** Thông tin di truyền trong ADN được biểu hiện thành tính trạng trong đời sống cá thể nhờ quá trình

**A.** phiên mã và dịch mã. **B.** nhân đôi ADN và dịch mã.

**C.** nhân đôi ADN, phiên mã và dịch mã. **D.** nhân đôi ADN và phiên mã.

**Câu 111. Chọn B.**

Hướng dẫn giải:

(1) sai, từ đồ thị cho thấy quần thể cá rô tăng trưởng thực tế trong điều kiện môi trường bị giới hạn, đường cong tăng trưởng thực tế có hình chữ S.

(2) đúng, tốc độ tăng trưởng của quần thể cá rô tăng dần và đạt giá trị tối đa tại điểm uốn, qua điểm uốn tốc độ tăng trưởng của quần thể giảm dần và dừng lại khi quần thể đạt kích thước tối đa.

(3) đúng, ở pha cân bằng, quần thể cá rô có số lượng cá thể ổn định và phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường. Lúc này, tỉ lệ tử vong bằng tỉ lệ sinh sản.

(4) sai, vì số lượng tăng lên rất nhanh trước điểm uốn nhờ tốc độ sinh sản vượt trội so với tốc độ tử vong

**Câu 112. Chọn B.**

**Giải chi tiết:**

F2 phân ly 9:6:1 → tính trạng do 2 gen tương tác bổ sung với nhau

Quy ước gen A-B- : Hoa đỏ; A-bb/aaB- : hoa vàng; aabb : hoa trắng

F1 × F1 : AaBb × AaBb → (1AA:2Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb)

Tỷ lệ hoa đỏ dị hợp ở F2 = Tỷ lệ hoa đỏ - tỷ lệ hoa đỏ đồng hợp 2 cặp gen = 9/16 – 1/16 = 8/16 = 1/2 → **I sai**

Cho các cây hoa vàng và trắng giao phấn ngẫu nhiên: (1AA:2Aa)bb ; aa (1BB:2Bb); aabb

Tỷ lệ giao tử: 2Ab: 2aB: 3ab →cho 6 loại kiểu gen → **II sai**

Cây hoa đỏ ở F3 chiếm tỷ lệ 2×2/7× 2/7 = 8/49 → **III sai**

Cây hoa vàng dị hợp ở F­3 : 2×2×2/7×3/7 =24/49 → **IV đúng**

**Câu 113. Đáp án A**

- 1 sai vì đột biến không thể làm tần số alen và thành phần kiểu gen thay đổi một cách đột ngột và nhanh chóng chỉ sau vài thế hệ như vậy. Làm thay đổi thành phần kiểu gen một cách đột ngột là do yếu tố ngẫu nhiên.

2 đúng. Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gen và tần số alen một cách đột ngột và không theo một hướng xác định.

3 sai vì: aa = 0,04 vô sinh.

AA = 0,64; Aa = 0,32 sinh sản được

=> Tần số alen lúc này:



F3 có thành phần kiểu gen:



- 4 đúng vì 

**Câu 114. Chọn C.**

**Giải chi tiết:**

Xét cặp Aa:

- Giới đực cho 4 loại giao tử: A,a,Aa, O

- Giới cái cho 2 loại giao tử : A, a

Số kiểu gen bình thường là 3; số kiểu gen đột biến là 4

Xét cặp Bb: Bb × Bb → 3 kiểu gen bình thường

Xét cặp Dd: Dd × dd → 2 kiểu gen bình thường

Số kiểu gen tối đa ở thế hệ sau là: 7×3×2= 42

**Câu 115 . Chọn đáp án D**

- Phép lai 1: Cây hoa tím lai với cây hoa đỏ (P), thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 2 cây hoa tím : 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng. --> tím> đỏ > vàng (1)
- Phép lai 2: Cây hoa tím lai với cây hoa vàng (P), thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa tím. 🡪 đỏ> vàng (2)
- Phép lai 3: Cây hoa vàng lai với cây hoa hồng (P), thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 2 cây hoa vàng : 1 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng. 🡪 vàng> hồng> trắng (3)
**Từ (1) , (2) và (3 )→ Tính trạng lông: Tím> Đỏ> vàng> Hồng> Trắng.**

**Qui ước At Ađ Av Ah Atr**

I. **Đúng**

II. Ađ Ađ, AđAv, AđAh, AđAtr => **Đúng**

III. Để ra hoa trăng kiểu gen hoa vàng và hoa đồng có chứa alen Atr

 => phép lai: AvAtr x AhAtr => **Đúng**.

IV. kết quả có hoa đỏ => Kiểu gen hoa tím có chưa alen Ađ => KG hoa tím ở phép lai 2 là AtAđ

Hoa vàng (P) ở phép lai 2 có KG là: AvAv, AvAh, AvAt => có tối đa 3 phép lai thỏa mãn => **Đúng**

 **Câu 116: Đáp án B**

**A**. Đường cong 1 : quần thể tăng trưởng theo hàm số mũ, xảy ra khi nguồn sống của môi trường rất dồi dào và hoàn toàn thỏa mãn nhu cầu của các cá thể. **Đúng**
**B**. Tại điểm uốn của đường cong 2, tốc độ tăng trưởng của quần thể nhỏ nhất. **Sai** vì tại điểm uốn của đường cong 2, tốc độ tăng trưởng của quần thể đạt cực đại
**C**. Đường cong 2 phản ánh sự tăng trưởng thực tế, khi điều kiện sống bị giới hạn. **Đúng**
**D**. Ở giai đoạn đầu của đường cong 2, do kích thước quần thể nhỏ nên tốc độ tăng trưởng của quần thể thấp. **Đúng**

**Câu 117.** Đáp án A

1. Tiến hóa nhỏ là quá trình làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể. **Đúng**
2. Các yếu tố ngẫu nhiên làm tăng tính đa dạng di truyền của quần thể . **Sai**
3. Tiến hóa nhỏ không diễn ra nếu tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể được duy trì không đổi từ thế hệ này sang thế hệ khác. **Đúng**
4. Lai xa và đa bội hóa có thể nhanh chóng tạo nên loài mới ở thực vật. **Đúng**

**Câu 118. A.** Có 3 phát biểu đúng là I; II; III

**Câu 119. Chọn B.**

**Giải chi tiết:**

Phát biểu sai là B, tỷ lệ giới tính không phản ánh thời gian tồn tại của quần thể

**Câu 120. Chọn đáp án C.**

Các phát biểu I, II và IV đúng.

- **I đúng**: bộ ba mở đầu dịch mã trên mARN là AUG, nên triplet tương ứng trên mạch gốc của gen là TAX, do đó ta thấy mạch có chiều 3’ TAX… XTT5’ là mạch gốc.

Mạch gốc: 3’ TAX XAA TTX AXA TXA XTT…5’

Phân tử mARN:

5’ AUG GUU AAG UGU AGU GAA…3’

⭢ trình tự chuỗi polipeptit sẽ là: Met – Val – Lys – Cys – Ser – Glu.

- **II sai**: Thay thế cặp A – T ở vị trí thứ 10 thành cặp T – A biến bộ ba UGU thành bộ ba AGU quy định axit amin Ser.

- **III đúng**: Đột biến mất 1 cặp nucleotit là X – G ở vị trí thứ 4 sẽ làm khung đọc dị dịch chuyển. Theo đó codon ban đầu trên mARN là GUU sẽ bị thay thế bằng codon UUA, và bộ ba mới không phải bộ ba kết thúc, nên nó sẽ làm thay đổi trình tự chuỗi polipeptit.

- **IV đúng**: Đột biến thay thế cặp nucleotit A – T ở vị trí thứ 12 thành cặp nucleotit T – A sẽ làm thay đổi codon mã hóa trên mARN từ codon UGU thành UGA là bộ ba kết thúc, nên chuỗi polipeptit sẽ ngắn hơn so với ban đầu.