|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT TẠ UYÊN** | **ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2024 – 2025****MÔN: SINH HỌC 12** |

**Phần I (4,5 điểm). Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18, mỗi câu thí sinh chọn một phương án

**Câu 1**. Một đoạn của phân tử DNA mang thông tin mã hoá cho một chuỗi polypeptide hay một phân tử RNA được gọi là

**A.** codon. **B.** gene. **C**. anticodon. **D**. mã di truyền.

**Câu 2.** Hình sau đây mô tả quá trình tái bản DNA:



Hãy cho biết mạch mới liên tục sẽ có trình tự nucleotide là (tính từ đầu đoạn phân tử được tháo xoắn)?

**A.** 5’GTC3’. **B.** 5’TGC3’. **C.** 5’AGC3’. **D.** 5’TCG3’.

**Câu 3.** Điều hòa hoạt động gene chính là

**A.** Là sự kiểm soát quá trình tạo ra sản phẩm của gene.

**B.** Là sự kiểm soát quá trình tạo ra sản phẩm của mRNA.

**C.** Là sự kiểm soát quá trình tạo ra sản phẩm của protein.

**D.** Là sự kiểm soát quá trình tạo ra sản phẩm của tRNA.

**Câu 4**.Hệ gene là gì?

**A.** Hệ gene là tập hợp các đột biến di truyền trong một loài.

**B.** Hệ gene là toàn bộ thông tin di truyền chứa trong DNA của một sinh vật.

**C.** Hệ gene là các nhiễm sắc thể quy định các đặc điểm hình thái của sinh vật.

**D.** Hệ gene là toàn bộ các protein được tổng hợp từ DNA trong một tế bào.

**Câu 5.** Trong quá trình nhân đôi DNA, nếu tác nhân hoá học 5-bromouracil thấm vào tế bào sẽ gây đột biến gene dạng nào sau đây?

**A.** Thay thế cặp G – C bằng cặp A – T. **B.** Thay thế cặp A – T bằng cặp G - C.

**C.** Mất một cặp G - C. **D.** Thêm một cặp A – T.

**Câu 6.** Những cơ thể mang allele đột biến đã được biểu hiện ra thành kiểu hình được gọi là

**A.** Allele mới. **B.** Đột biến gene. **C.** Đột biến điểm. **D.** Thể đột biến.

**Câu 7.** Hình bên mô tả cơ chế phát sinh dạng đột biến cấu trúc nào sau đây?



**A.** Đột biến mất đoạn và lặp đoạn. **B.** Đột biến chuyển đoạn tương hỗ.

**C.** Đột biến đảo đoạn mang tâm động. **D.** Đột biến chuyển đoạn không tương hỗ.

**Câu 8.** Phiên mã ngược là phiên mã

**A.** theo chiều 5′→3′ trên mạch khuôn DNA. **B.** theo chiều 3′→5′ trên mạch khuôn DNA.

**C.** tổng hợp DNA dựa trên khuôn RNA. **D.** tổng hợp RNA dựa trên chuỗi polypeptide.

**Câu 9.** Ở hoa anh thảo (Primula sinesis), một dòng hoa đỏ có kiểu gene aa được trồng ở nhiệt độ 200C cho màu trắng, tiến hành cho hoa anh thảo trên tự thụ sau đó đem cây con đi trồng ở nhiệt độ 350C. Cây con sẽ có tỷ lệ kiểu hình là?

**A.** 100% hoa đỏ. **B.** 100% hoa trắng.

**C.** 50% hoa đỏ: 50% hoa trắng. **D.** 75% hoa đỏ: 25% hoa trắng.

**Câu 10.** Lai hai dòng ruồi thuần chủng, ruồi cái mắt đỏ với ruồi đực mắt trắng. F1 có kiểu hình 100% ruồi mắt đỏ. Cho F1 giao phối với nhau thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình: 3 mắt đỏ: 1 mắt trắng (con đực). (Biết rằng gene A − mắt đỏ, gene a − mắt trắng). Kiểu gene của ruồi F1 là

**A**. XX × XYA. **B**. XAXa × XaYA. **C**. XAXa × XAY. **D**. Aa × Aa.

**Câu 11.** Công nghệ DNA tái tổ hợp:

**A.** gồm công nghệ DNA tái tổ hợp và công nghệ tạo sinh vật biến đổi gene.

**B.** quy trình kĩ thuật sử dụng công nghệ DNA tái tổ hợp để thay đổi kiểu gene và kiểu hình của sinh vật.

**C.** quy trình kĩ thuật tạo ra phân tử DNA từ hai nguồn khác nhau rồi chuyển vào tế bào nhận.

**D.** tạo ra đoạn DNA có khả năng làm vector có khả năng tái bản cũng như đảm bảo cho gene biểu hiện.

**Câu 12.** **Hình 5** mô tả cấu trúc của một NST. Các chú thích trong hình lần lượt là:

**A.** (1) Chromatid; (2) Tâm động; (3) Cánh ngắn; (4) Cánh dài.

**B.** (1) Nhiễm sắc thể; (2) Tâm động; (3) Cánh ngắn; (4) Cánh dài.

**C.** (1) Chromatid; (2) Hạt nhân; (3) Cánh ngắn; (4) Cánh dài.

**D.** (1) Nhiễm sắc thể; (2) Hạt nhân; (3) Cánh ngắn; (4) Cánh dài.

**Câu 13.** Cơ thể có kiểu gene nào sau đây là cơ thể đồng hợp tử về tất cả các cặp gene đang xét?

**A.** AABBdd. **B.** AabbDD. **C.** aaBBDd. **D.** aaBbDD.

**Câu 14.** Một số bệnh liên quan đến thần kinh do đột biến gene ở ti thể gây ra**.** Đặc điểm di truyền của bệnh này là

**A.** di truyền chéo. **B.** di truyền thẳng. **C.** di truyền theo dòng mẹ. **D.** di truyền liên kết.

**Câu** **15**. Ở một loài thú, tính trạng màu lông do một gen có 4 allele nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Allele A1 quy định lông đen trội hoàn toàn so với các allele A2, A3, A4; Allele A2 quy định lông vàng trội hoàn toàn so với allele A3, A4; Allele A3 quy định lông hồng trội hoàn toàn so với allele A4 quy định lông trắng. Cho hai cá thể có màu lông ngẫu nhiên lai với nhau, phép lai nào thu được tỷ lệ kiểu hình là 1: 2: 1?

**A.** A1A2 A2A3 **B.** A2A3  A3A3 **C.** A1A4  A2A3 **D.** A1A3A1A3

**Câu 16.** Một số đột biến ở DNA ti thể có thể gây bệnh ở người gọi là bệnh thần kinh thị giác di truyền Leber (LHON). Bệnh này đặc trưng bởi chứng mù đột phát ở người lớn. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Cả nam và nữ đều có thể bị bệnh LHON.

**B.** Một người sẽ bị bệnh LHON khi cả bố và mẹ đều phải bị bệnh

**C.** Một người sẽ bị bệnh LHON nếu người mẹ bị bệnh nhưng cha khỏe mạnh.

**D.** Một cặp vợ chồng với người vợ khỏe mạnh còn người chồng bị bệnh hoàn toàn có khả năng sinh ra người con bị bênh LHON, tuy nhiên xác suất này là rất thấp.

**Câu 17.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hình 2** mô tả số lượng NST trong một tế bào sinh dưỡng của một người. Dạng đột biến số lượng NST nào được minh họa?**A.** Thể một (2n - 1) **B.** Thể ba (2n + 1) . **C.** Thể tam bội (3n). **D.** Thể tứ bội (4n) |  |

**Câu 18.** Ví dụ nào sau đây thể hiện sự chọn giống từ nguồn biến dị tự nhiên?

**A.** Lợn lai giữa lợn móng cái và lợn bản. **B.** Bò lai sind.

**C.** Gà đông tảo ở Hưng Yên. **D.** Dòng cá chép VHI.

**Phần II (4 điểm). Trắc nghiệm đúng sai.** 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.** Dưới đây là sơ đồ công nghệ DNA tái tổ hợp. Khi nói về công nghệ tạo DNA tái tổ hợp, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?



**a)** DNA tái tổ hợp được hình thành khi đầu dính của DNA cho và nhận khớp bổ sung với nhau.

**b)** Để tách dòng tế bào DNA tái tổ hợp, không thể sử dụng các gene đánh dấu là các gene kháng kháng sinh.

**c)** Enzyme DNA ligase có vai trò tạo cầu nối photphodieste để hình thành nên đoạn DNA tái tổ hợp.

**d)** Trong môi trường tạo DNA tái tổ hợp, chỉ cần trong môi trường có ligase, DNA cho và plasmid thì luôn tạo thành DNA tái tổ hợp.

**Câu 2.** Mendel đã tiến hành thí nghiệm với cây đậu Hà Lan nhằm nghiên cứu cách các tính trạng (màu sắc hạt, hình dạng hạt,…) được di truyền từ bố mẹ sang thế hệ sau (F1, F2, F3). Ông đưa ra giả thuyết rằng mỗi tính trạng được điều khiển bởi một cặp nhân tố di truyền (gene). Các nhận định sau là Đúng hay Sai?

**a)** Mendel đã tiến hành cắt bỏ nhị của cây mẹ và nhụy ở cây bố để tránh hiện tượng tự thụ phấn ở cây này.

**b)** Kết quả phép lai tính trạng thuần chủng và tương phản cho thế hệ con có 100% kiểu hình trội.

**c)** Mỗi cá thể đều có hai allele cho mỗi tính trạng và phân ly độc lập khi hình thành giao tử.

**d)** Kết quả ở các thế hệ F3 trở đi luôn cho tỷ lệ kiểu hình 9:3:3:1.

**Câu 3:** Mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai khi nói về NST giới tính ở người?

**a)** NST giới tính có ở cả tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.

**b)** Trong mỗi tế bào lưỡng bội bình thường có 1 cặp NST giới tính.

**c)** Trên NST giới tính, ngoài các gene quy định giới tính còn có các gene quy định tính trạng thường.

**d)** Trên cặp NST giới tính XY, các gene tồn tại ở trạng thái đa allele.

 **Câu 4.**

|  |  |
| --- | --- |
| Sơ đồ hình bên mô tả quá trình hình thành loài lúa mì ngày nay. Mỗi phát biểu sau đây đúng [Đ] hay sai [S] khi đề cập nội dung của hình bên?**a)** Quá trình hình thành loài lúa mì ngày nay đã xảy ra 2 lần lai xa và 1 lần đa bội hóa.**b)** Con lai 1 và con lai 2 đều bất thụ.**c)** Theo lý thuyết, NST trong tế bào sinh dưỡng con lai 2 tồn tại thành từng cặp tương đồng. **d)** Đa bội hóa là một trong những biện pháp khắc phục hiện tượng cách li sinh sản trong lai xa. | Ảnh có chứa văn bản  Mô tả được tạo tự động |

**Phần III (1,5 điểm). Trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Ở người xét các bệnh và hội chứng bệnh sau đây

|  |  |
| --- | --- |
| (1) Bệnh thiếu máu hồng cầu hình liềm | (2) Bệnh pheninketo niệu |
| (3) Hội chứng Down | (4) Bệnh mù màu đỏ và màu lục |
| (5) Bệnh máu khó đông | (6) Bệnh bạch tạng. |
| (7) Hội chứng Klinefelter | (8) Hội chứng Turner |

Có bao nhiêu bệnh, hội chứng bệnh liên quan đến đột biến số lượng NST?

**Câu 2.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hình 6** cho thấy hai allele M và N của hai gene M và N quy định enzyme tham gia vào con đường chuyển hóa tạo ra màu vỏ ốc *Physa heterostroha*, hai gene này nằm trên hai cặp NST khác nhau. Nếu một trong hai gene bị đột biến mất chức năng (đột biến lặn), hoặc cả hai gene đều bị đột biến mất chức năng thì ốc có vỏ màu trắng. Khi cho hai con ốc vỏ trắng lai với nhau thu được đời con 100% ốc vỏ nâu, tiếp tục cho ốc vỏ nâu F1 lai phân tích thì đời con thu được tỉ lệ ốc vỏ nâu giảm đi bao nhiêu so với thế hệ trước? |  |

**Câu 3.** Trong các kết luận sau về di truyền gene ngoài nhân có bao nhiêu kết luận đúng?

- Ở sinh vật nhân thực, các gene nằm ở tế bào chất chủ yếu được mẹ truyền cho con qua tế bào chất của trứng.

- Correns là người đầu tiên phát hiện ra di truyền qua tế bào chất vào năm 1909

- Hiện tượng lá có đốm xanh và trắng ở cây vạn niên thanh là do đột biến bạch tạng do gene trong lục lạp

-Bệnh động kinh ở người là di truyền gene ngoài nhân

###### - Gene trong tế bào chất có vai trò chính trong di truyền

- Trong di truyền của gene ngoài nhân mẹ di truyền tính trạng cho con trai

**Câu 4.** Có bao nhiêu biểu hiện dưới đây là của tác động của môi trường đến kiểu hình?

- Ung thư máu do mất đoạn trên NST số 21.

- Ruồi giấm có mắt dẹt do lặp đoạn trên NST giới tính X.

- Cẩm tú cầu có màu sắc hoa biến đổi theo độ pH.

- Sự biến đổi màu sắc trên cơ thể của thằn lằn ở điều kiện địa hình khác nhau.

- Sự biến đổi màu sắc của hoa anh thảo ở nhiệt độ khác nhau.

**Câu 5.** Có bao nhiêu ví dụ nào sau đây thể hiện sự chọn giống từ sự lai giống giữa giống trong nước và giống nhập nội?

- Lợn lai giữa lợn móng cái và lợn bản.

- Bò lai sind.

- Gà đông tảo ở Hưng Yên.

- Dòng cá chép VHI.

**Câu 6.** Một loài thực vật lưỡng bội có 12 nhóm gene liên kết. Giả sử có 6 thể đột biến của loài này được kí hiệu từ I đến VI có số lượng nhiễm sắc thể (NST) ở kì giữa trong mỗi tế bào sinh dưỡng như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thể đột biến  |  I |  II  | III | IV  | V  | VI |
| Số l NST trong TB sinh dưỡng | 48 |  84  | 72  | 36 | 60 | 108 |

Cho biết số lượng nhiễm sắc thể trong tất cả các cặp ở mỗi tế bào của mỗi thể đột biến là bằng nhau. Trong các thể đột biến trên, có bao nhiêu thể đột biến đa bội chẵn?