|  |
| --- |
| **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI DỰ THI CẤP QUẬN**  **MÔN SINH HỌC – NĂM HỌC 2017- 2018**  (Thời gian 90 phút)  (Đề thi gồm 01 trang) |

**Câu 1 (5 điểm).**

1. Nêu điều kiện nghiệm đúng của quy luật phân li, quy luật phân li độc lập của Menđen ?

2. Văcxin là gì? Vì sao người có khả năng miễn dịch sau khi được tiêm văcxin hoặc sau khi bị mắc một số bệnh nhiễm khuẩn nào đó? Hãy so sánh miễn dịch tự nhiên và miễn dịch nhân tạo?

**Câu 2 (4 điểm).**

1. Phân biệt nguyên phân và giảm phân.

2. Dựa vào quá trình tự nhân đôi của ADN hãy giải thích về nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo tồn ?

**Câu 3 (3,5 điểm).**

Đem lai giữa bố mẹ thuần chủng khác nhau về hai cặp gen tương phản, thu được F1 đồng loạt xuất hiện cây quả tròn, có mùi thơm. Cho F1 tự thụ phấn, nhận được F2 có 4000 cây gồm 4 kiểu hình, trong đó kiểu hình quả dài có mùi thơm chiếm số lượng 750 cây. Biết tương phản với các tính trạng quả có mùi thơm là quả không mùi thơm. Xác định kiểu gen của P và lập các sơ đồ lai từ P đến F2.

**Câu 4 (3,5điểm)**

Ở chó màu lông đen (A) là trội so với màu lông trắng (a), lông ngắn (B) là trội so với lông dài (b). Các cặp gen quy định các cặp tính trạng này nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau. Cho P : Chó lông đen, ngắn x Chó lông đen, dài được F1 có 18 đen, ngắn và 19 đen, dài. Xác định kiểu gen của P?

**Câu 5(4 điểm).**

Xét một nhóm tế bào sinh giao tử, mỗi tế bào xét một cặp gen dị hợp dài 5100 A0 nằm trên một cặp nhiễm sắc thể tương đồng. Gen trội A nằm trên nhiễm sắc thể thứ nhất có1200 Ađênin,gen lặn a nằm trên nhiễm sắc thể thứ hai có1350 Ađênin.

* Tính số nuclêôtit mỗi loại trên mỗi gen.
* Khi tế bào ở vào kì giữa của giảm phân I, số lượng từng loại nuclêôtit của các gen trong tế bào là bao nhiêu?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM**  **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI DỰ THI CẤP QUẬN**  **MÔN SINH HỌC – NĂM HỌC 2017- 2018** | | |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** | |
| **Câu1**  **5 điểm** | **1.Điều kiện nghiệm đúng cho mỗi quy luật:**  **- Điều kiện nghiệm đúng của quy luật phân li:** Quá trình giảm phân hình thành giao tử diễn ra bình thường, P thuần chủng về cặp tính trạng đem lai, số cá thể phân tích phải lớn, tính trội là trội hoàn toàn  **- Điều kiện nghiệm đúng của quy luật phân li độc lập:** Quá trình giảm phân diễn ra bình thường P thuần chủng về cặp tính trạng đem lai, số cá thể phân tích phải lớn,, và các cặp gen phải phân li độc lập( mỗi cặp gen alen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau )  **2.** – Nêu được khái niệm  - Nêu nội dung giải thích được các ý sau:  Độc tố là kháng thể kích thích tế bào bạch cầu sản xuất ra kháng thể chống lại bệnh   * Lập bảng so sánh | 1,5  0,5    0,5  0,5  1.0  1,0  0,5 | |
| **Câu 2**  **4 điểm** | **1. Phân biệt nguyên phân và giảm phân.**   |  |  | | --- | --- | | **Nguyên phân** | **Giảm phân** | | Xảy ra với các tế bào sinh dưỡng, tế bào sinh dục sơ khai, hợp tử | Xảy ra với tê bào sinh dục vào thời kì chín | | Một lần phân bào | Hai lần phân bào nhưng nhiễm sắc thể chỉ nhân đôi một lần | | - Không xảy ra tiếp hợp và trao đổi chéo | Xảy ra tiếp hợp và trao đổi chéo giữa các NST cùng cặp đồng dạng | | - Ở kì giữa các NST kép tập trung thành một hàng trên mặt phẳng xích đạo ( 1 lần ) | - Ở kì giữa lần phân bào I NST kép tập trung thành hai hàng trên mặt phẳng xích đạo.( có 2 lần NST kép tập trung trên mặt phẳng xích đạo ) | | Kì sau phân chia đồng đều bộ NST về 2 tế bào con | Kì sau phân li hai NST kép cùng cặp đồng dạng | | Kì cuối mỗi tế bào con nhận 2n NST | Kì cuối 1 mỗi tế bào con nhận n NST kép. Kì cuối 2 mỗi tế bào con nhận n NST | | Từ một tế bào mẹ tạo ra hai tế bào con có bộ NST giống như bộ NST của tế bào mẹ ( 2n NST ) | - Từ một tế bào mẹ với 2n NST, qua hai lần phân bào liên tiếp, tạo ra 4 tế bào con đều có n NST. |   **2.** Xảy ra ở kì trung gian  - Do được cung cấp năng lượng là ATP và xúc tác bởi một loại ezim đặc hiệu  - Khi tách đến đâu, cả hai mạch đều dùng làm mạch khuôn kết hợp các Nu tự do theo nguyên tắc bổ sung  - Sauk hi tự nhân đôi 1 phân tử ADN hình thành 2 Phân tử AND giống hệt ADN ban đầu | 0,5  0,5  0,5  0,5  1.0  1.0 | |
| **Câu3**  **3,5 điểm** | P: AABB x aabb  AAbb x aaBB  F1: AaBb x AaBb | 2.0  1.5 | |
| **Câu4**  **3,5 điểm** | ***\* Kiểu gen của P.***  Xét riêng từng tính trạng  - P: lông đen x lông đen => F1 : 100% lông đen  => kiểu gen của P về tính trạng này có thể là AA x AA hoặc AA x Aa  - P: Lông ngắn x lông dài => F1 : 1 lông ngắn : 1 lông dài.  =>Kiểu gen của P về tính trạng này là Bb x bb…………...........  - Kết hợp các kiểu gen riêng => kiểu gen của P  + TH1: AABb x AAbb……………………………………………  + TH2: AABb x Aabb………………………………………………  + TH3: AaBb x AAbb……………………………………… | 0,5  0,5  0,75  0,5  0,5  0,75 | |
| **Câu5**  **4 điểm** | * **Tính số nuclêôtit mỗi loại trên mỗi gen.**   - Tổng số nu của mỗi gen là: (5100 : 3,4). 2 = 3000 (nu)  - Số nuclêôtit mỗi loại của gen trội A là:  A = T = 1200 (nu)  G = X = 3000 : 2 – 1200 = 300 (nu)  - Số nuclêôtit mỗi loại của gen lặn a là:  A = T = 1350 (nu)  G = X = 3000 : 2 – 1350 = 150 (nu)   * **Khi tế bào ở vào kì giữa của giảm phân I, số lượng từng loại nuclêôtit của các gen trong tế bào là bao nhiêu?** * ở kì giữa của giảm phân I nhiễm sắc thể đã nhân đôi thành nhiễm sắc thể kép, do đó gen trên nhiễm sắc thể cũng được nhân đôi. * Số lượng từng loại nuclêôtit trong tế bào tại thời điểm đó là:   A = T = (1200 + 1350) . 2 = 5100 (nu)  G = X = (300 + 150) . 2 = 900 (nu) | 1,5  0,5  0,5  1,5 | |