|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS PHONG HẢI** | **BÀI KIỂM TRA KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI** |
| **TỔ KHOA HỌC TỰ NHIÊN** | **NĂM HỌC 2015 – 2016** |
|  | **MÔN: SINH HỌC 9**  **(*Thời gian làm bài: 120 phút không kể thời gian giao đề*)** |

**Câu 1** ( 4,0 điểm).

Bằng kiến thức đã học em hãy giải thích các hiện tượng sau ở cơ thể người:

a. Cơ thể vận động nhiều thì nhịp thở tăng lên và mồ hôi tiết ra nhiều hơn ?

b. Khi bị vết rách sâu ở chân để lâu ngày vết thương có hiện tượng sưng tấy lên, đồng thời nổi hạch ở bẹn, mưng mủ trắng rồi khỏi ?

c. Người bị bệnh sốt rét có lượng hồng cầu giảm so với người bình thường? Người sống ở vùng cao có số lượng hồng cầu tăng so với người sống ở vùng đồng bằng?

**Câu 2** (3,0điểm*).*

a, Tại sao các loài giao phối (sinh sản hữu tính) lại tạo ra nhiều biến dị tổ hợp hơn loài sinh sản vô tính?

b. Khi cho cây có kiểu gen AaBbDd lai với cây có kiểu gen AabbDd xác định giao tử, số tổ hợp kiểu gen và tỉ lệ kiểu hình ở F1 *( biết gen trội A, B, D quy định tính trạng trội hoàn toàn so với gen lặn và tuân theo quy luật di truyền phân li độc lập)*

**Câu 3** ( 5,5 điểm).

Khi cho lai 2 cây cà chua bố mẹ (P) với nhau, được F1 có kiểu gen đồng nhất. Cho F1 giao phấn với 3 cây cà chua khác, kết quả thu được:

- Với cây thứ nhất: 125 quả đỏ, tròn; 125 quả đỏ, dẹt; 125 quả vàng, tròn; 125 quả vàng, dẹt.

- Với cây thứ hai: 300 quả đỏ, tròn; 301 quả đỏ, dẹt; 100 quả vàng, tròn; 101 quả vàng, dẹt.

- Với cây thứ ba: 210 quả đỏ, tròn; 211 quả vàng, tròn; 70 quả đỏ, dẹt; 71 quả vàng, dẹt.

Biết rằng 1 gen quy định 1 tính trạng, các cặp gen phân li độc lập và chỉ xét tối đa 2 cặp gen.

1. Em hãy trình bày cách xác định tính trạng trội, lặn, kiểu gen, kiểu hình của P, F1, cây thứ nhất, cây thứ hai, cây thứ ba.

2. Viết sơ đồ lai giữa cây thứ nhất với cây thứ hai.

**Câu 4** (2,5điểm).

Một đoạn ADN có 120 chu kỳ xoắn. Trên mạch đơn thứ nhất có 300 nuclêôtit loại ađênin, trên mạch đơn thứ 2 có 240 nuclêôtit loại ađênin và 260 nuclêôtit loại xitôzin.

1. Tính chiều dài của đoạn ADN nói trên.
2. Tính số lượng nuclêôtit mỗi loại trên mạch 1 và của cả đoạn ADN trên.

**Câu 5** ( 5,0 điểm).

Ở ruồi giấm, bộ nhiễm sắc thể (NST) 2n = 8. Có bốn tế bào mầm (2n) nguyên phân liên tiếp với số đợt bằng nhau để tạo ra các tinh nguyên bào. Các tinh nguyên bào đều phát triển thành các tinh bào bậc 1 và giảm phân bình thường tạo ra các tế bào con. Các tế bào con đều phát triển thành tinh trùng, trong các tinh trùng mang NST giới tính X có tổng số 1024 NST đơn.

1. Hãy xác định số lần nguyên phân của tế bào mầm ban đầu.

2. Nếu 6,25% số tinh trùng mang NST Y và 3,125% tinh trùng mang NST X tham gia thụ tinh với các trứng thì sẽ tạo được bao nhiêu con đực, con cái?

Biết mỗi tinh trùng chỉ thụ tinh với một trứng để tạo một hợp tử, sự phát triển của hợp tử bình thường, tỷ lệ nở là 100%.

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS PHONG HẢI**  **TỔ KHOA HỌC TỰ NHIÊN** | **HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI**  **MÔN: SINH HỌC 9** |
|  | **NĂM HỌC 2015 – 2016** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  (4điểm). | a. - Khi vận động cơ thể tăng dị hoá để sinh năng lượng cung cấp cho cơ co rút. Một phần năng lượng này tạo ra dưới dạng nhiệt làm cơ thể tăng nhiệt độ.  - Để duy trì ổn định 370C, cơ thể tăng cường thoát nước ra ngoài,vì nước thoát ra sẽ làm toả nhiệt ra môi trường.  - Do vậy việc tăng tiết mồ hôi (có chứa nước) và tăng nhịp thở (có hơi nước thải ra) khi vận động nhiều chính là sự điều hoà nhiệt độ cơ thể.  b.Do hoạt động của bạch cầu :  - dồn đến chỗ vết thương để tiêu diệt vi khuẩn -> sưng tấy, nổi hạch  - Sự thực bào : bạch cầu trung tính và bạch cầu mô nô (đại thực bào) bắt và nuốt các vi khuẩn, virut vào trong tế bào rồi tiêu hoá chúng. -> Bạch cầu chết -> tạo mủ trắng.  - Vết thương tự khỏi do:  + hoạt động thực bào  + tiết ra kháng thể vô hiệu hoá kháng nguyên,  + tiết ra các prôtêin đặc hiệu (kháng thể) làm tan màng tế bào bị nhiễm để vô hiệu hoá kháng nguyên.  c. - Người bị số rét do trùng sốt rét xâm nhập, sau mỗi chu kỳ sinh sản lại phá vỡ rất nhiều hồng cầu nên lượng hồng cầu giảm.  - Người sống ở vùng núi cao, áp suất không khí giảm, không khí loãng dần, hàm lượng ô xi thấp => Giảm khả năng liên kết giữa hồng cầu và ô xi nên tủy xương tăng cường sản xuất ra hồng cầu đưa vào máu để đảm bảo việc cung cấp đủ ô xi cho cơ thể. | 0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5 |
| **Câu 2**  (3điểm) | **Tại sao các loài giao phối (sinh sản hữu tính) lại tạo ra nhiều biến dị tổ hợp hơn loài sinh sản vô tính:**  \* Ở loài giao phối (sinh sản hữu tính): Có sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái.  - Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử sảy ra sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các nhiễm sắc thể, sự trao đôi chéo diễn ra ở kì đầu giảm phân I tạo ra nhiểu loại giao tử.  - Trong quá trình thụ tinh có sự kết hợp ngẫu nhiên của các loại giao tử đực và cái tạo thành nhiều loại hợp tử => Xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp.  \* Ở loài sinh sản vô tính : Không có sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái.  Cơ thể con được hình thành thông qua quá trình nguyên phân nên cơ thể con có vật chất di truyền giống cơ thể mẹ => Cơ thể con có đặc tính di truyền giống cơ thể mẹ, không có biến dị tổ hợp.  **b. Khi cho cây có kiểu gen AaBbDd lai với cây có kiểu gen AabbDd xác định giao tử, số tổ hợp kiểu gen và tỉ lệ kiểu hình ở F1**  - P: AaBbDd x AabbDd  G: ABD; ABd; AbD; Abd AbD; Abd; abD; abd  aBD; aBd; abD; abd  - Số tổ hợp kiểu gen: 1 cơ thể cho 8 loại giao tử, 1 cơ thể cho 4 loại giao tử => số tổ hợp kiểu gen ở F1 là =8 x 4 =32 tổ hợp kiểu gen.  - Dựa vào kiểu gen của P xét riêng sự phân li của từng cặp gen Aa x Aa =>tỉ lệ kiểu hình F1 3: 1; Bb x bb => tỉ lệ kiểu hình F1 1: 1; Dd x Dd => tỉ lệ kiểu hình F1 3: 1. Tỉ lệ phân li kiểu hình ở F1 là: (3:1)(1:1)(3:1) = (9:3:3:1)(1:1) = 9:3:3:1:9:3:3:1 | **0.5đ/ý** |
| **Câu3** (5,5điểm) | **Xét phép lai với cây thứ hai:**   * Xét tính trạng màu quả   Đỏ:vàng = 3:1 → Đây là tỉ lệ của định luật phân li nên tính trạng quả đỏ là tính trạng trội (A), tính trạng quả vàng là tính trạng lặn (a)  → F1 x cây 2: Aa x Aa  **Xét phép lai với cây thứ ba:**   * Xét tính trạng màu quả:   Đỏ:vàng = 1:1→ F1 x cây 3: Aa x aa mà F1 là Aa → Cây thứ 3: aa   * Xét tính trạng hình dạng quả   Tròn : dẹt = 3:1 → Đây là tỉ lệ của định luật phân li nên tính trạng quả tròn là tính trạng trội (B), tính trạng quả dẹt là tính trạng lặn (b)  → F1 x cây 3: Bb x Bb  Tổ hợp 2 tính trạng → F1 có kiểu gen AaBb(đỏ, tròn)  Cây thứ 3 có kiểu gen: aaBb (vàng, tròn)  → P: AABB(đỏ, tròn) x aabb(vàng, dẹt);  hoặc AAbb(đỏ, dẹt) x aaBB(vàng, tròn)  **Xét phép lai với cây thứ nhất:**  - F1 có kiểu gen AaBb(đỏ, tròn) F1 cho 4 giao tử  - Tỉ lệ phân li KH ở đời con: 1:1:1:1 = 4 tổ hợp = 4giao tử x 1giao tử mà thế hệ con xuất hiện kiểu hình vàng dẹt (aabb) ab →  aabb (vàng dẹt) → cây thứ nhất cho 1 giao tử ab  → cây thứ nhất : aabb (vàng, dẹt)  **Xét phép lai với cây thứ hai:**   * Xét tính trạng hình dạng quả   Tròn : dẹt = 1:1→ F1 x cây 2: Bb x bb  Cây thứ 2: bbTổ hợp 2 tính trạng: → cây thứ hai: Aabb (đỏ, dẹt)  **2. Sơ đồ lai**: aabb x Aabb  (vàng, dẹt) (đỏ, dẹt)  G F1 ab Ab, ab  F2 1Aabb (đỏ, dẹt) : 1aabb (vàng, dẹt). | 0,75  0,5  0,75  0,25  0,25  0,25  0,25  1  0,5  1,0 |
| **Câu 4**  (2,5điểm) | 1. L=4080 A0  2. A1=T2=300  T1=A2=240  G1=X2=260  X1=G2=400  A=T=540  G=X=660 | 1,0  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 5**  (5điểm) | 1. Gọi k là số lần nguyên phân của TB mầm:  → Số TB con tạo ra là:4.2k  Số tinh trùng tạo ra là: 4.4.2k  Số NST trong các tinh trùng tạo ra là 4.4.4 2k = 1024 x 2 → k = 5  2.Số tinh trùng mang NST Y= Số tinh trùng mang NST X = 1024 :4 =256  Hợp tử có XY = 6,25% x 256 = 16 → 16 con đực  Hợp tử có XX = 3,125% x 256 = 8 → 8 con cái | 2,0  1.0  1.0  1,0 |