|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BÌNH PHƯỚC** | **KÌ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **CẤP TỈNH NĂM 2019** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM**  **Đề thi môn: SINH HỌC**  (*Đáp án và thang điểm gồm có 4 trang)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | **TẾ BÀO HỌC** | **2** |
| **1a** | - Phôtpholipit và colestêron | 0.25 |
| + Cấu trúc của phôtpholipit: Có cấu trúc gồm hai phân tử axit béo liên kết với một phân tử glixêrôn, vị trí thứ ba của phân tử glixêrôn được liên kết với nhóm photphat. | 0.25 |
| + Cấu trúc của colestêron: Chứa các nguyên tử kết vòng, đặc trưng là bộ khung cacbon gồm 4 vòng dính nhau. | 0.25 |
| **1b** | **- Trường hợp 1**: Nguyên phân:  A: Pha G1; B: Pha S; C: Pha G2, Kì đầu, giữa, sau; D: E. Kì cuối | 0.25  1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2** | **VI SINH VẬT HỌC** | **1.5** |
|  | -Đây là quá trình nuôi cấy không liên tục vì sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn diễn ra theo 4 pha. | 0.5 |
| -Đặc điểm 4 pha:  + Pha tiềm phát: vi khuẩn thích nghi với môi trường, emzim cảm ứng hình thành, số lượng tế bào vi khuẩn chưa tăng | 0.25 |
| + Pha lũy thừa: vi khuẩn tăng trưởng với tốc độ nhanh nhất và không đổi do sử dụng được cơ chất từ môi trường. | 0.25 |
| +Pha cân bằng: số lượng tế bào vi khuẩn đạt cực đại và không đổi theo thời gian. Số tế bào vi khuẩn sinh ra bằng tế bào vi khuẩn chết đi. | 0.25 |
| +Pha suy vong : số tế bào vi khuẩn giảm dần do bị phân hủy, môi trường cạn dần chất dinh dưỡng và chất độc xuất hiện nhiều. | 0.25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3** | **SINH HỌC CƠ THỂ** | **4** |
| **3.1 a** | - Nhờ có thoát hơi nước, khí khổng mở ra cho khí CO2 khuếch tán vào lá cung cấp cho quá trình quang hợp. | 0.25 |
| - Hạ nhiệt độ lá cây trong những ngày nắng nóng đảm bảo cho các quá trình sinh lí diễn ra bình thường. | 0.25 |
| - Là động lực đầu trên của quá trình hút nước và ion khoáng, tạo độ cứng cho thực vật thân thảo... | 0.25 |
| **3.1 b** | Loài thực vật trên là cây ngày ngắn vì ra hoa trong điều kiện chiếu sáng sáng tối đa 12 giờ/ ngày. | 0.25 |
| + Thí nghiệm 1: cây ra hoa vì thời gian tối > 12 giờ | 0.25 |
| + Thí nghiệm 2: cây không ra hoa vì thời gian tối đã bị ngắt quãng thành 2 đêm ngắn (< 12 giờ) | 0.25 |
| **3.2 a** | Cân bằng nội môi là duy trì sự ổn định của môi trường trong cơ thể | 0.25 |
| - Khi glucôzơ trong máu tăng: gan sẽ chuyển hóa glucôzơ thành dạng dự trữ là glicogen dưới tác dụng chủ yếu của hoocmôn Insulin.  - Đồng thời làm cho các tế bào của cơ thể tăng nhận và sử dụng glucôzơ | 0.375 |
|  | - Khi glucôzơ trong máu giảm: Gan sẽ chuyển glicogen dự trữ thành glucôzơ dưới tác dụng chủ yếu của hoocmôn glucagon.  -Đồng thời gan cũng tạo ra những phân tử glucôzơ mới từ các hợp chất hữu cơ khác | 0.375 |
| **3.2 b.** | 1- **Sai.** Số lượng tế bào hồng cầu của người sống ở vùng núi cao hơn vì ở vùng cao không khí loãng nồng độ O2 thấp sẽ kích thích sản sinh hồng cầu nhiều hơn. | 0.25 |
| 2- **Sai.** Trẻ em có chu kì tim ngắn hơn 🡪 số chu kì tim nhiều hơn người trưởng thành. | 0.25 |
| 3- **Sai.** Vì ở bò sát đã có vách ngăn tâm thất nhưng là vách ngăn hụt (vách ngăn chưa hoàn toàn trừ cá sấu ). | 0.25 |
| 4- **Đúng.** Vì khi thiếu canxi máu 🡪 canxi không thể vào chùy xinap và làm vở bóng chứa chất trung gian hóa học vì vậy tim không được truyền ra màng sau và truyền đi tiếp 🡪 cơ thể bị mất kiểm soát. | 0.25 |
| 5- **Sai.** Vì hoocmôn sinh trưởng (GH) do tuyến yên tiết ra. | 0.25 |
| 6- **Đúng:** Mất nước 🡪 áp suất thẩm thấu của máu tăng, kích thích vùng dưới đồi gây cảm giác khát và uống nước, đồng thời vùng dưới đồi kích thích tuyến yên giải phóng ADH vào máu 🡪 nồng độ ADH tăng giúp tăng tái hấp thu nước, tăng thể tích máu, cân bằng huyết áp. | 0.25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4** | **DI TRUYỀN HỌC** | **8** |
| **4.1 a** | \* ADN nhân đôi theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bản toàn:  - Nguyên tắc bổ sung: A trên mạch khuôn liên kết với T tự do trong môi trường nội bào để tạo nên mạch mới; G trên mạch khuôn liên kết với X tự do trong môi trường nội bào để tạo nên mạch mới, và ngược lại. | 0.25 |
| - Nguyên tắc bán bảo tồn: Trong mỗi phân tử ADN được tạo thành thì một mạch là mạch mới được tổng hợp, còn mạch kia là của ADN ban đầu. | 0.25 |
| **4.1 b** | - Là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan đến một cặp nucleotit. | 0.25 |
| - Đột biến thay thế một cặp nucleotit phổ biến nhất vì: Dễ xảy ra hơn cả ngay cả khi không có tác nhân đột biến (do các nucleotit trong tế bào tồn tại ở các dạng phổ biến và hiếm). | 0.25 |
| **4.1 c** | -Đối với những loài sinh sản hữu tính, đột biến xảy ra ở tế bào sinh dưỡng thì không được truyền lại cho đời sau vì đột biến đó không đi vào giao tử. | 0.25 |
| -Đột biến đi vào giao tử nhưng giao tử đó không được thụ tinh do có sức sống kém hoặc bị đào thải bởi yếu tố ngẫu nhiên. | 0.25 |
| -Đột biến gây chết hoặc làm cho cơ thể bị mất khả năng sinh sản thì cũng không được truyền lại cho đời sau. | 0.25 |
| -Đột biến xảy ra ở tế bào chất của cơ thể đực thì không được truyền lại cho đời sau vì tế bào chất của đực không đi vào hợp tử. | 0.25 |
| **4.2 a** | -Mức phản ứng là tập hợp tất cả kiểu hình của cùng một kiểu gen trong các môi trường khác nhau. | 0.25 |
| - Các bước xác định mức phản ứng:  + Tạo ra các cá thể có cùng kiểu gen bằng cách sinh sản sinh dưỡng như giâm, chiết, nuôi cấy mô tế bào… | 0.25 |
| + Trồng các cây này trong các môi trường khác nhau và theo dõi đặc điểm cần quan tâm | 0.25 |
| **4.2 b** | **Xét mỗi cặp tính trạng:**  - Tỉ lệ xám / vàng = 9/7 →tính trạng di truyền theo tương tác bổ sung.  qui ước gen: B-D-: lông xám, B-dd + bbD- + bbdd: lông vàng | 0.25 |
| + Mặc khác, tính trạng phân li không đều ở 2 giới → một gen (B,b hoặc D,d) nằm trên giới tính X không alen trên Y.  →(P): Dd × Dd | 0.125 |
| - Tỉ lệ cao / thấp = 3/1 và phân bố không đều ở 2 giới → tính trạng do 1 gen có 2 alen quy định ( A- chân cao trội hoàn toàn so với a-chân thấp) và nằm trên NST giới tính X không có alen trên Y → (P): × | 0.125 |
| **Xét cả 2 cặp tính trạng :**  - F1 có: 52,5% chân cao, lông xám : 22.5% chân cao, lông vàng: 21,25% chân thấp, lông vàng : 3,75% con chân thấp, lông xám)  ⬄ 14:6:6:1 ≠ (3:1)(9:7) → Có hiện tượng hoán vị gen ở con trống. | 0.25 |
| **Tìm kiểu gen (P) và tần số hoán vị:**  (P): gà trống Dd ( hoặc Dd) x gà mái Dd  -Ở F1 có 15% gà mái chân cao, lông xám: D- (ta có D- = ¾)  → = 0,4 → gà trống chân cao, lông xám có kiểu gen Dd  → (P) gà trống Dd × gà mái Dd  → Tần số hoán vị ở gà trống là f= 20%. | 0.75 |
| **Tính kiểu tỉ lệ gà mái chân cao, lông xám F2:**  -Ta có gà trống chân cao, lông xám F1 gồm: D- × dd  D- F1  = 1/3 DD + 2/3 Dd  = 0,4 + 0,4 + 0,1 + 0,1  ⬄ (1/3 DD + 2/3 Dd) x aa → D- = 2/3  (0,4 + 0,4 + 0,1 + 0,1 × ) → = 0,33  →Vậy gà mái chân cao, lông xám là D- = 2/3 × 0,33= 0,22 | 0.75 |
| **4.3a** | -Gen I và II có tối đa: [(2×2)× ( 2×2+1)]/2 = 10 kiểu gen  -Gen III có tối đa : (3×4)/2 = 6 kiểu gen  -Gen IV có tối đa: (2×3)/2 + 2×2 = 7 kiểu gen  →Số kiểu gen tối đa về 4 gen đang xét: 10×6×7 = 420 kiểu gen. | 0.5 |
| **4.3b** | b. Xét giới đực: tỉ lệ giao tử: 1Y; 0,8XA ; 0,2Xa  Xét giới cái: tỉ lệ giao tử: 0,5XA ; 0,5Xa  Sau 1 thế hệ ngẫu phối: - Giới đực: 0,5XAY : 0,5XaY  - Giới cái: 0,4XAXA : 0,5XAXa : 0,1XaXa. | 0.5 |
| Tần số alen ở trạng thái cân bằng:  XA = 2/3× 0,5+1/3× 0,8= 0,6  Xa = 1 - 0,6 = 0,4  Thành phần kiểu gen:  0,18XAXA + 0,24XAXa + 0,08XaXa + 0,3XAY + 0,2XaY =1  (Hoặc: giới đực: 0,6XAY : 0,4XaY  Giới cái: 0,36XAXA : 0,48XAXa : 0,16XaXa.)  TLKH: 72% con mắt đỏ: 28% con mắt trắng | 0.5 |
| - **Giải thích:** ở các con XY chỉ cần 1 alen lặn đã biểu hiện ra kiểu hình lặn (0.5q), ở các con cái XX cần có 2 alen lặn mới biểu hiện ra kiểu hình (0.5q2) 🡪 số lượng cá thể đực có kiểu hình lặn luôn nhiều hơn số lượng cá thể cái có kiểu hình lặn. | 0.5 |
| **4.4** | Ưu thế lai là hiện tượng con lai có sức sống, khả năng sinh trưởng phát triển cao vượt trội so với các dạng bố mẹ. | 0.25 |
| - Cơ sở di truyền của hiện tượng ưu thế lai được giải thích bằng giả thuyết siêu trội theo đó, con lai ở trạng thái dị hợp tử về nhiều cặp gen có kiểu hình vượt trội so với các dạng bố mẹ có nhiều gen ở trạng thái đồng hợp. | 0.25 |
| -Các bước tạo ưu thế lai:  + Tạo dòng thuần chủng khác nhau | 0.25 |
| + Lai các dòng thuần chủng khác nhau với nhau và chọn các tổ hợp lai có ưu thế lai cao. | 0.25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5** | **TIẾN HÓA** | **1.5** |
| **5a** | **1 - Sai.** CLTN tác động trực tiếp lên kiểu hình, do đó đối với các alen lặn thì khi ở trạng thái dị hợp không bị chọn lọc tự nhiên đào thải hoàn toàn. | 0.25 |
| **2 – Sai.** Vì các nhân tố tiến hóa mới gây sự biến đổi cấu trúc của các quần thể cách li địa lí với nhau. | 0.25 |
| **3 – Sai.** Vì giao phối không ngẫu nhiên chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gen, không thay đổi tần số alen của quần thể. | 0.25 |
| **5b** | -Đó là cơ quan tương tự | 0.25 |
| -Là những cơ quan không bắt nguồn từ nguồn gốc chung (khác nguồn gốc), cấu tạo trong khác nhau, nhưng thực hiện những chức năng giống nhau. | 0.25 |
| -VD:Cánh chim và cánh côn trùng. | 0.25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6** | **SINH THÁI** | **1** |
|  | **Nguyên nhân:** - Do sự phân bố nhân tố sinh thái không đồng đều. | 0.25 |
| - Mỗi loài thích nghi với 1 điều kiện sinh thái (ổ sinh thái) khác nhau. | 0.25 |
| **Ý nghĩa :** - làm tăng khả năng sử dụng nguồn sống trong quần xã. | 0.25 |
| - làm giảm khả năng cạnh tranh giữa các quần thể. | 0.25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7** | **THỰC HÀNH** | **2** |
|  | 1. **-Chuẩn bị thí nghiệm:**  * Ống nghiệm, đèn cồn, cối chày, sứ, giấy lọc   Hóa chất: dung dịch iot, cồn 900. | 0.5 |
| **Các bước thí nghiệm:**   1. Nghiền nhỏ bột gạo, thêm nước cất, khuấy đều, đun sôi, để nguội, nhỏ vào dung dịch vài giọt iot thấy dung dịch chuyển sang màu xanh lam đặc trưng của phản ứng giữa iot và tinh bột. Chứng tỏ chất dự trữ trong bột gạo là tinh bột. | 0.75 |
| 1. -Nghiền nhỏ miếng gan lợn, lọc qua rây thu dịch lọc, đun sôi, để nguội, thêm dung dịch cồn 90o, nhỏ vào dung dịch vài giọt dung dịch iot, thấy dung dịch có màu nâu đỏ. Chứng tỏ chất dự trữ trong gan lợn là glicôgen. | 0.75 |
| 1. **TỔNG** | | **20** |

**……………………….HẾT……………………**

* *Thí sinh không được sử dụng tài liệu.*
* *Giám thị không giải thích gì thêm*