|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HÀ NỘI**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KÌ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI THÀNH PHỐ**  **LỚP 12 THPT NĂM HỌC 2015 – 2016**  Môn thi : **SINH HỌC**  Ngày thi : *02/10/2015*  Thời gian làm bài : *180 phút*  *(Đề thi gồm 02 trang)* |

**Câu I** *(3,5 điểm)*

**1.** Trong số các tế bào sau: tế bào tuyến nhờn của da, tế bào gan, tế bào kẽ tinh hoàn, tế bào thùy trước tuyến yên, loại tế bào nào có lưới nội chất hạt phát triển, loại tế bào nào có lưới nội chất trơn phát triển? Vì sao?

**2.** Nêu sự khác nhau cơ bản giữa:

a. chu kì tế bào của tến bào ở gia đoạn phôi sớm và giai đoạn hậu phôi.

b. khả năng phân chia của tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực.

**3.** Giải thích vì sao vải dệt từ sợi bông rất dễ thấm nước nhưng không tan trong nước?

**Câu II** *(2,5 điểm)*

**1.** Nêu chức năng của các protein màng.

**2.** Tại sao tinh bột là dạng dự trữ cacbon và năng lượng thích hợp của thực vật còn glicogen là dạng dự trữ cacbon và năng lượng thích hợp của động vật?

**Câu III** *(2,5 điểm)*

**1.** Cho 2 sơ đồ sau:

X + CO2 + năng lượng

Sơ đồ 1:

Glucozơw

Nấm men, không có O2

Y + năng lượng

Sơ đồ 2:

Glucozơw

Vi khuẩn lactic, không có O2

a. Cho biết tên gọi, chất cho và chất nhận electron của hai quá trình trên. Xác định tên các chất X và Y.

b. Nêu đặc điểm sinh trưởng của nấm men và vi khuẩn lactic ở hai quá trình trên trong điều kiện có O2.

**2.** Các câu sau đây đúng hay sai? Giải thích.

a. Đa số vi khuẩn có kích thước rất nhỏ.

b. Nhân là trung tâm điều khiển mọi hoatjd dộng sống của tế bào vi khuẩn.

**Câu IV** *(3,5 điểm)*

**1.** Trả lời các câu hỏi sau về dinh dưỡng nitơ ở thực vật:

a. Tại soa nói thực vật ‘‘tắm mình’’ trong biển nitơ mà vẫn thiếu nitơ? Trình bày sơ lược sự biến đổi nitơ trong cây.

b. Quá trình sinh học nào biến đổi NO3- trong đất thành N2? Nêu hậu quả và biện pháp khắc phục quá trình này trong sản xuất nông nghiệp.

**2.** Phân biệt hoomôn giberilin và axit abxixic về vị trí phân bố và hiệu quả hoạt động.

**3.** Hệ số hô hấp là gì? Nêu ý nghĩa của nghiên cứu hệ số hô hấp. Tính hệ số hô hấp của axit stêaric (C18H36O2).

**Câu V** *(3,5 điểm)*

**1.** Nêu đặc điểm thích nghi của thực vật CAM với điều kiện khí hậu khô nóng kéo dài.

**2.** Tại sao người ta thường chiếu ánh sáng trắng vào đêm mùa đông ở các vườn trồng thanh long và trồng mía; vào đem mùa thu ở vườn hoa cúc? Nếu thay đổi ánh sáng trắng bằng ánh sáng đỏ hoặc đỏ xa thì tác dụng đói với các vườn nêu trên sẽ như thế nào?

**3.** Phân tích ý nghĩa của sự tổn tại cùng lúc cả hai quá trình quang phosphoryl hóa vòng và không vòng trong quang hợp ở thực vật bậc cao.

**Câu VI** *(2,5 điểm)*

**1.** Trình bày sự biểu hiện của đột biến gen.

**2.** Operôn là gì? Sự tạo thành operôn có ý nghĩa như thế nào với sinh vật nhân sơ?

**Câu VII** *(2,0 điểm)*

**1.** Trong một cơ thể sinh vật, xét quá trình phân chia của một nhóm tế bào sinh dưỡng và một nhóm tế bào sinh dục. Tổng số tế bào ban đầu của hai nhóm bằng số nhiễm sắc thể đơn trong bộ lưỡng bội của loài. Các tế bào sinh dưỡng đều nguyên phân một số lần như nhau và bằng với tế bào sinh dục ban đầu, các tế bào sinh dục cũng nguyên phân một số lần như nhau và bằng số tế bào sinh dưỡng ban đầu. Tổng số tế bào con sinh ra từ hai nhóm là 152. Tổng số nhiễm sắc thể đơn do môi trường cung cấp cho cả hai nhóm là 1152.

a. Tính số tế bào ban đầu của mỗi nhóm, biết rằng số tế bào sinh dục ít hơn số tế bào sinh dưỡng?

b. Các tế bào con của nhóm tế bào sinh dục tiếp tục nguyên phân 5 lần, sau đó trải qua giảm phân tạo giao tử. Hiệu suất thụ tinh là 25%. Tổng số nhiễm sắc thể đơn trong các hợ tử là 8192. Xác định giới tính của cá thể trên.

**2.** Theo dõi quá trình giảm phân của 3 cặp nhiễm sắc thể thường trong hai cơ thể đực và cái của cùng một loài động vật, người ta thất rằng:

- Cặp nhiễm sắc thể số 1 của một số tế bào sinh tinh không phân li trong giảm phân I (giảm phân II diễn ra bình thường).

- Cặp nhiễm sắc thể số 2 của một số tế bào sinh trứng không phân li trong giảm phân I (giảm phân II diễn ra bình thường).

Sự thi tinh giữa các tinh trùng và trứng được tạo ra từ hai cơ thể đực và cái nói trên có thể hình thành tối đa bao nhiêu loại hợp tử lưỡng bội và bao nhiêu loại hợp tử lệch bội?

**------------------------Hết------------------------**

***Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

***Họ và tên thí sinh:…………………………………………Số báo danh:…………………………***