|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **KHU VỰC DUYÊN HẢI VÀ ĐỒNG BẰNG BẮC BỘ**  **NĂM HỌC 2013 - 2014**  **ĐỀ THI MÔN: SINH HỌC LỚP 10**  *Thời gian 180 phút (không kể thời gian giao đề)*  *Ngày thi: 19/04/2014*  *Đề thi có 02 trang* |

**Câu 1 (2 điểm):**

1. Tại sao có cấu trúc phân tử rất khác biệt so với các chất béo khác như­ dầu hay phospholipit, nhưng các steroit (như­ cholesterol) được xếp cùng vào nhóm lipit?
2. Trình bày cấu trúc bậc 1 của phân tử protein. Tại sao cấu trúc bậc 1 lại quyết định các bậc cấu trúc khác?

**Câu 2 (2 điểm):**

1. Nêu vai trò của lưới nội chất trơn? Giải thích vì sao nếu sử dụng thuốc giảm đau, an thần thường xuyên thì có thể xảy ra hiện tượng nhờn thuốc (dùng liều cao mới có tác dụng)?
2. Cho tế bào vi khuẩn Gram âm, tế bào thực vật, tế bào hồng cầu vào dung dịch đẳng trương có lizôzim. Hiện tượng gì sẽ xảy ra với mỗi loại tế bào trong dung dịch trên? Hãy giải thích?

**Câu 3 (2 điểm):**

1. Trong số các dạng cấu trúc tạo thành khung xương tế bào, dạng nào có vai trò quan trọng trong sự vận động của các bào quan trong tế bào? Trình bày vai trò của dạng cấu trúc đó (1 điểm)
2. Ung thư là hiện tượng tăng sinh không kiểm soát được của tế bào, chúng tiến hành phân chia liên tục tạo ra các khối u. Trong liệu pháp hóa trị liệu, người ta thường dùng vinblastine hay vincristine (chiết xuất từ cây dừa cạn) để gây ra hiện tượng phân giải các vi ống. Tuy nhiên, các thuốc trên đều có những tác dụng phụ như: ức chế sự phân chia tế bào và ảnh hưởng đến hoạt động thần kinh, rụng tóc, nôn mửa liên tục. Nguyên nhân gây ra tác dụng phụ là gì? (1 điểm)

**Câu 4 (2 điểm):**

Dựa vào các kiến thức về enzim, cho biết các câu sau đúng hay sai, giải thích?

1. Nếu chất ức chế gắn vào enzim bằng liên kết cộng hóa trị thì sự ức chế thường là thuận nghịch
2. Các chất ức chế không cạnh tranh không cạnh tranh trực tiếp với cơ chất để liên kết với enzim ở vị trí hoạt động. Các chất ức chế không cạnh tranh làm biến đổi cấu hình của cơ chất để chúng không liên kết được với trung tâm hoạt động của enzim
3. Cofactor không phải là protein, chúng có thể liên kết cố định hoặc lỏng lẻo với apoenzim và cần thiết cho hoạt động xúc tác của enzim.
4. Khi cấu trúc bậc 1 của protein bị thay đổi thì chức năng của protein sẽ bị thay đổi

**Câu 5 (2 điểm):**

Trong tế bào thực vật có hai bào quan tổng hợp ATP là bào quan nào? Cho biết điểm giống nhau trong cấu tạo giữa 2 bào quan đó? Từ đó rút ra nhận xét gì về nguồn gốc 2 loại bào quan này?

**Câu 6 (2 điểm):**

Giả sử một loài động vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội (2n = 8) được kí hiệu AaBbDdXX hoặc AaBbDdXY. Xét 500 tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBbDdXY tiến hành giảm phân. Trong quá trình giảm phân có 120 tế bào chỉ xảy ra trao đổi chéo tại một điểm của cặp Aa, 160 tế bào chỉ xảy ra trao đổi chéo tại một điểm của cặp Bb, 80 tế bào có trao đổi chéo tại một điểm ở cả 2 cặp Aa và Bb, các tế bào còn lại không có trao đổi chéo.

1. Xác định tần số hoán vị gen.
2. Có bao nhiêu giao tử chỉ chứa nhiễm sắc thể có nguồn gốc từ bố, không mang gen của mẹ?

**Câu 7 (2 điểm):**

1. Nêu những điểm khác nhau giữa vi khuẩn ôxi hóa lưu huỳnh và vi khuẩn lưu huỳnh màu tía về cách sử dụng H2S và về quan hệ của chúng với O2.

2. Chủng *E.coli* I nguyên dưỡng với triptôphan và khuyết dưỡng với alanin. Chủng *E.coli* II nguyên dưỡng với alanin và khuyết dưỡng với triptôphan.

***Thí nghiệm 1:*** Hỗn hợp 2 chủng trên trong ống nghiệm chứa dung dịch sinh lí với thời gian 2 phút, sau đó cấy lên đĩa pêtri (1) chứa môi trường thiếu đồng thời 2 chất triptôphan và alanin.

***Thí nghiệm 2:*** Hỗn hợp 2 chủng trên trong ống nghiệm chứa dung dịch sinh lí có triptôphan và alanin với thời gian 90 phút, sau đó cấy lên đĩa pêtri (2) chứa môi trường thiếu đồng thời 2 chất triptôphan và alanin.

Cho biết ở đĩa pêtri nào sẽ có khuẩn lạc mọc? Tại sao?

**Câu 8 (2 điểm):**

Hiện tượng thẩm thấu xảy ra trong những trường hợp nào? Tại sao tế bào có thể hút nước theo cơ chế thẩm thấu ? Cây ngập mặn ( đước, sú, vẹt) thích nghi với môi trường sống như thế nào?

**Câu 9 (2 điểm):**

1. Điểm khác nhau trong cấu trúc của vi khuẩn cổ và vi khuẩn.
2. Quang hợp thải ôxy, enzim nitrôgenaza hoạt động trong môi trường kị khí. Vi khuẩn lam làm thế nào để vừa có khả năng quang hợp, vừa có khả năng cố định đạm?

**Câu 10 (2 điểm):**

1. Mặc dù virut HIV và virut HBV có vật chất di truyền là khác nhau. Nhưng sau khi xâm nhập vào tế bào người, chúng đều tổng hợp ADN để có thể cài xen vào hệ gen của người. Em hãy nêu những điểm giống nhau trong quá trình tổng hợp ADN của chúng.
2. Vì sao mỗi loại virut chỉ có thể lây nhiễm và sống kí sinh trong một số loại tế bào chủ nhất định, trong một số mô nhất định?
3. Tại sao virut kí sinh trên thực vật không có khả năng tự nhiễm vào tế bào thực vật mà phải nhờ côn trùng hoặc qua các vết xước?

**---HẾT---**