

Câu 1 (2,5 điểm)

a. So sánh cấu trúc và chức năng của ARN và prôtêin. (lập bảng)

b. Người ta tìm thấy có loại ARN có hoạt tính enzym. Hãy chỉ ra những điểm cấu trúc của ARN thuận lợi cho việc hình thành cấu trúc của enzym.

Câu 2 (2,5 điểm)

a. Ion K^+ được vận chuyển qua màng sinh chất qua kênh K^+ và vận chuyển nhờ protein vận chuyển gọi là bơm K^+ . Hai phương thức vận chuyển này có những điểm gì giống và khác nhau?

b. Hình ảnh dưới đây mô tả cấu trúc một loại bào quan trong tế bào nhân thực.

- Hãy xác định tên của bào quan và cấu trúc A được kí hiệu trong hình 1.

- Hãy chỉ ra các đặc điểm của cấu trúc A giúp bào quan thực hiện được chức năng một cách hiệu quả.



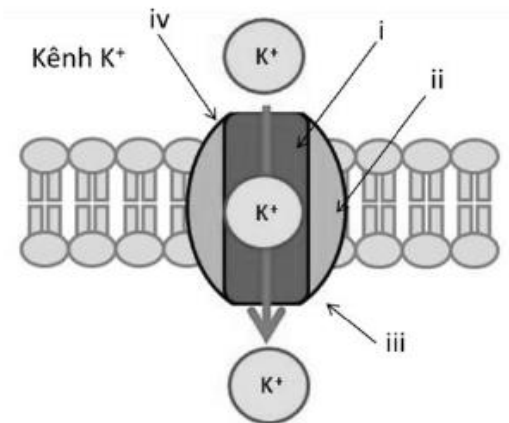
Hình 1

2. Trong quá trình phân bào của tế bào động vật, cần có sự tham gia của hai thành phần thuộc hệ thống khung xương tế bào. Đó là hai thành phần nào? Hãy phân biệt hai thành phần đó ở hai tiêu chí: cấu trúc và hoạt động tham gia trong chu kỳ tế bào.

Câu 3 (2,5 điểm)

a) Hình dưới đây minh họa cho cấu trúc của kênh vận chuyển ion K^+ trên màng sinh chất của một tế bào động vật. Trong cấu trúc của kênh, loại axit amin nào phù hợp ở các vị trí:

- (i) bề mặt phía trong nơi K^+ đi qua;
- (ii) phần tiếp xúc với lõi kỵ nước của lớp phospholipit;
- (iii) phần tiếp xúc với tế bào chất;
- (iv) phần tiếp xúc với chất nền ngoại bào. Hãy giải thích?



Các tế bào trong mô nhận biết nhau nhờ glycoprotein màng. Giải thích tại sao chất độc A làm mất chức năng của bộ máy Golgi dẫn đến làm hỏng tổ chức mô.

Câu 4(2,5 điểm)

a. Nêu cấu trúc của enzym và các nhân tố ảnh hưởng đến hoạt động của enzym.

b. Tại sao chất ức chế cạnh tranh lại ảnh hưởng đến hoạt động của enzym? Vẽ sơ đồ trên trục tọa độ(trục tung tốc phản ứng, trục hoành nồng độ cơ chất) để minh họa cho tác động của chất ức chế cạnh tranh đến hoạt động của enzym và giải thích? Trình bày phương pháp làm giảm tác động của chất ức chế cạnh tranh.

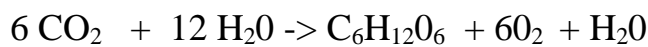
Câu 5(2,5 điểm)

a. Trong hô hấp tế bào giai đoạn đường phân và chu trình Crép có mối quan hệ như thế nào với hoạt động của chuỗi truyền electron trên màng trong của ti thể? Nếu hoạt động của chuỗi truyền electron bị ức chế ngừng hoạt động ảnh hưởng như thế nào đến giai đoạn đường phân và chu trình Crép? giải thích tại sao?

b. Khi cơ thể hoạt động mạnh tiêu tốn nhiều ATP, hoạt động càng mạnh thì ATP tiêu tốn càng nhiều và hô hấp tế bào diễn ra càng mạnh. Thông qua thông tin này em có thể đề xuất giả thuyết về cơ chế để giải thích về sự tiêu tốn ATP đến tốc độ hô hấp tế bào.

Câu 6 (2,5 điểm).

a. Nêu mối quan hệ giữa pha sáng và pha tối của quang hợp. Nếu cây đang để ngoài sáng mà đưa vào trong tối thì chất nào trong chu trình Calvin tăng, chất nào giảm và giải thích. b. Cho phương trình khái quát của quang hợp như sau:



Thông tin nào trên phương trình trên cho biết nước sinh ra trong quang hợp là sinh ra từ pha tối và giải thích.

Câu 7(2,5 điểm)

a. Giả sử có 3 phân tử gồm tinh bột, glycogen, xenlulozo đều có 1555 đơn phân glucozo. 3 loại phân tử này có gì giống và khác nhau về cấu trúc và chức năng? Nếu phân tử glycogen trên có 10 nhánh mà mỗi nhánh có 10 đơn phân anpha glucozo thì phân tử này có bao nhiêu liên kết 1-4 anpha glucozit và giải thích.

b. Dựa trên cơ sở về nào về cấu trúc mà người ta có thể xác định được mức độ phân nhánh của glycogen và giải thích.

Câu 8(2,5 điểm).

Giả sử một mạch (mạch 1) của phân tử ADN ở tế bào sinh trứng có hiệu của A với T bằng 10% số nu của mạch, có hiệu của G với A bằng 20% số nu của mạch và hiệu của G với X bằng 10% số nu của mạch. Mạch còn lại (mạch 2) có T bằng 3000 nu.

a. Tính số nu mỗi loại của mỗi mạch ADN.

b. Tính số liên kết photphodiester trong phân tử ADN

c. Tính số liên kết hydro trong phân tử AND

d. Phân tử ADN này giống hay khác với phân tử ADN nằm trong cùng một cặp NST tương đồng với nó và giải thích.

.....HẾT.....