

Câu I (3 điểm)

1. Trong các cấp tổ chức của thế giới sống:

a. Cấp tổ chức nào được xem là cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống? Cấp tổ chức nào chưa được xem là cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống? Giải thích?

b. Cấp tổ chức nào được xem là đơn vị cơ bản của thế giới sống? Giải thích?

2. Người ta xếp địa y vào giới Nấm. Theo em có hợp lí không? Vì sao? Tại sao không xếp địa y vào giới Thực vật hoặc giới Nguyên sinh? Giải thích?

Câu II (4 điểm)

1. Trình bày cơ sở phân chia cacbohidrat thành các loại đường đơn, đường đôi và đường đa? Nêu đặc điểm của các loại đường trên và cho ví dụ?

2. Mô tả và viết sơ đồ về cấu trúc của phân tử mỡ. Cấu trúc của phân tử mỡ ở động vật có gì khác với phân tử mỡ ở thực vật? Để phòng ngừa mắc bệnh xơ vữa động mạch thì nên tránh ăn nhiều thức ăn có chứa loại mỡ nào? Vì sao?

3. Vì sao tế bào thực vật không dự trữ glucôzơ mà dự trữ tinh bột? Tại sao mỡ là nguồn năng lượng dự trữ chủ yếu ở động vật mà không phải là tinh bột?

4. Trong tế bào có các phân tử sinh học: lipit, axit đêôxiribônuclêic và prôtêin. Cho biết phân tử nào có liên kết hiđrô? Vai trò của liên kết hiđrô trong các phân tử đó?

Câu III (5 điểm)

1. Các phát biểu sau là đúng hay sai? Giải thích?

a. Lưới nội chất, ribôxôm, bộ máy Gôngi là hệ thống nội màng trong tế bào nhân thực.

b. Tế bào thực vật có thành tế bào, màng tế bào, tế bào chất, không bào, lục lạp, ti thể, trung thể và nhân.

c. Tế bào thực vật khác tế bào động vật ở chỗ: có thành tế bào, có không bào, có lục lạp chứa chất diệp lục.

2. Một loại bào quan trong tế bào thực vật có chức năng làm cho tế bào có thể gia tăng kích thước nhanh chóng nhưng lại tiêu tốn rất ít năng lượng. Hãy nêu các chức năng của loại bào quan này?

3. Hiện tượng gì xảy ra khi ngâm tế bào biểu bì vảy hành vào trong mỗi loại dung dịch sau: dung dịch ưu trương, dung dịch nhược trương? Giải thích?

4. Năm 1972, Singơ (Singer) và Nicônson (Nicolson) đã đưa ra mô hình cấu tạo màng sinh chất của tế bào nhân thực được gọi là *mô hình khảm động*.

a. Tại sao nói màng sinh chất là màng “*khảm động*”?

b. Phân biệt về chức năng của prôtêin bám màng và prôtêin xuyên màng?

c. Nêu các điều kiện để xảy ra phương thức vận chuyển thụ động và chủ động các chất qua màng sinh chất?

d. ATP được sử dụng cho bơm natri-kali trong vận chuyển tích cực qua màng sinh chất như thế nào?

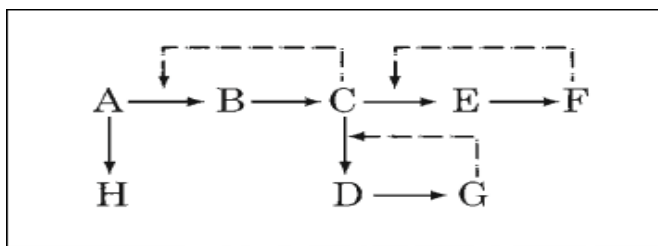
Câu IV (5 điểm)

1. Năng lượng của tế bào được dự trữ trong các hợp chất nào? ATP được tổng hợp ở đâu trong tế bào? Mô tả cấu trúc phân tử ATP? Tại sao nói ATP là “đồng tiền năng

lượng của tế bào”? Sự thống nhất sử dụng năng lượng dưới dạng ATP ở vi khuẩn, thực vật, động vật... nói lên điều gì?

2. So sánh pha sáng và pha tối của quang hợp ở cây xanh về nơi xảy ra, điều kiện, nguyên liệu, sản phẩm và sự chuyển hóa năng lượng?

3. Ức chế ngược là gì? Sơ đồ dưới đây mô tả các con đường chuyển hóa giả định. Mũi tên chấm gạch chỉ sự ức chế ngược. Nếu chất G và F dư thừa trong tế bào thì nồng độ chất nào sẽ tăng lên một cách bất thường? Vì sao?



4. Cắt khoai tây sống và khoai tây chín thành lát mỏng (dày 5 mm). Cho một số lát khoai tây sống vào ngăn đá tủ lạnh 30 phút. Lấy một lát khoai tây sống để ở nhiệt độ phòng thí nghiệm, một lát đã luộc chín và một lát khoai tây sống lấy từ tủ lạnh ra. Dùng ống hút nhỏ lên ở giữa mỗi lát khoai 1 giọt H_2O_2 . Hãy cho biết có hiện tượng gì xảy ra trên các lát khoai tây và giải thích nguyên nhân tại sao lại có sự khác nhau đó?

Câu V (3 điểm)

1. So sánh nhiễm sắc thể ở kì giữa của nguyên phân với nhiễm sắc thể ở kì giữa của giảm phân II trong điều kiện bình thường.

2. Xét một cặp nhiễm sắc thể XY của một tế bào. Tế bào này thực hiện giảm phân bình thường và không xảy ra trao đổi chéo.

a. Viết kí hiệu cặp nhiễm sắc thể khi tế bào ở kì giữa của giảm phân I và ở kì giữa của giảm phân II.

b. Viết kí hiệu cặp nhiễm sắc thể của các tế bào khi kết thúc kì cuối I và khi kết thúc kì cuối II.

3. Trong một lần thúc đẻ cho cá rô phi có khối lượng trung bình, người ta thu được 6000 hợp tử, về sau nở thành 6000 cá con. Biết rằng hiệu suất thụ tinh của trứng là 50%, của tinh trùng là 20%. Hãy tính số tế bào sinh tinh và sinh trứng cần thiết để hoàn tất quá trình thụ tinh?

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh: