

# ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I MÔN SINH HỌC 10

Năm học 2019 – 2020



## PHẦN I: LÝ THUYẾT

- Câu 1: Nêu các cấp tổ chức sống cơ bản? Đặc tính nổi trội của các cấp tổ chức sống là gì? Nêu một số ví dụ.
- Câu 2: Hãy trình bày đặc điểm chính của giới khởi sinh, giới nguyên sinh, giới nấm, giới thực vật và giới động vật. Từ đó nêu chiều hướng tiến hóa của sinh giới.
- Câu 3: Các nguyên tố đa lượng và vi lượng có vai trò như thế nào đối với sự sống? Cho ví dụ.
- Câu 4: Tại sao trong khẩu phần ăn hàng ngày nên thường xuyên đổi món mà không nên chỉ ăn một món dù là rất bổ?
- Câu 5: Nêu tính chất lý hóa của nước và vai trò của nước trong tế bào?
- Câu 6: Hậu quả gì sẽ xảy ra khi ta đưa các tế bào sống vào ngăn đá tủ lạnh? Tại sao?
- Câu 7: Giải thích hiện tượng tại sao con nhện nước lại có thể đứng và chạy trên mặt nước?
- Câu 8: Tại sao nước đá lại nổi trên nước thường?
- Câu 9: Nêu cấu trúc và chức năng của các loại cacbohidrat.
- Câu 10: Nêu và cho biết chức năng của các loại lipid.
- Câu 11: Trình bày các bậc cấu trúc và chức năng của prôtêin.
- Câu 12: Các sản phẩm của cơ thể sinh vật như tơ nhện, tơ tằm, da, lông, tóc, thịt đều được cấu tạo từ prôtêin nhưng chúng lại rất khác nhau, vì sao?
- Câu 13: Trình bày cấu trúc và chức năng của ADN và ARN. Nêu sự khác biệt về cấu trúc giữa ADN và ARN.
- Câu 14: Trình bày cấu trúc và chức năng các loại ARN?
- Câu 15: Trình bày đặc điểm cấu tạo của tế bào nhân sơ.
- Câu 16: Nêu sự khác biệt của tế bào nhân thực và tế bào nhân sơ.
- Câu 17: Trình bày cấu trúc, chức năng của nhân, lưới nội chất, ribôxôm, bộ máy gonggi.
- Câu 18: So sánh cấu trúc, chức năng của ti thể và lục lạp
- Câu 19: Nêu cấu trúc, chức năng của lizôxôm, không bào.
- Câu 20: Nêu cấu trúc và chức năng của khung xương tế bào.
- Câu 21: Mô tả cấu trúc và chức năng của màng sinh chất.
- Câu 22: So sánh thành tế bào với chất nền ngoại bào
- Câu 23: Trình bày các phương thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất. Phân biệt vận chuyển thụ động với vận chuyển chủ động; nhập bào và xuất bào.
- Câu 24: Thế nào là năng lượng? Năng lượng được tích trữ trong tế bào dưới dạng nào? Năng lượng của tế bào được dự trữ trong các hợp chất nào?
- Câu 25: Trình bày cấu trúc hóa học và chức năng của ATP. Tại sao ATP được coi là đồng tiền năng lượng của tế bào?
- Câu 26: Quá trình chuyển hóa vật chất diễn ra như thế nào? Quan hệ giữa chuyển hóa vật chất và năng lượng?

Câu 27: Enzim là gì? Nêu cấu trúc và cơ chế tác động của enzim? Trình bày ảnh hưởng của các yếu tố đến hoạt tính của enzim? Vai trò của enzim trong quá trình chuyển hóa vật chất.

Câu 28. Tại sao muốn giữ rau tươi phải thường xuyên vẩy nước vào rau?

Câu 29. Tại sao khi làm mứt các loại quả, củ,... Trước khi rim đường người ta thường luộc qua nước sôi?

Câu 30. Bằng kiến thức đã học em hãy giải thích câu tục ngữ “ăn kỹ no lâu”.

Câu 31: Ngâm tế bào hồng cầu người và tế bào biểu bì củ hành trong các dung dịch sau:

- dung dịch 1: ưu trương

- dung dịch 2: nhược trương.

Dự đoán các hiện tượng xảy ra và giải thích?

Câu 32: Tại sao một số người không ăn được cua ghe, nếu ăn sẽ bị dị ứng?

## PHẦN II: BÀI TẬP

**Bài 1.** Một gen có khối lượng phân tử là  $9 \cdot 10^5$  đvC.

a. Tính chiều dài của gen bằng milimét?

b. Trên mạch 1 của gen có  $A = 2T = 3G = 4X$ . Tính số nuclêôtit mỗi loại trên từng mạch đơn của gen?

**Bài 2.** Một phân tử AND có số liên kết hydro là  $78 \cdot 10^5$ . Trong đó AND có  $\text{timin} = 20\%$ .

a. Tính chiều dài của phân tử AND theo micrômét.

b. Tính khối lượng, số chu kỳ xoắn và số liên kết hóa trị của đoạn gen.

**Bài 3.** Một gen có số liên kết hydro là 3120 và tổng số liên kết hóa trị là 4798. Trên mạch đơn thứ nhất của gen có:  $A = 120$ , trên mạch đơn gen thứ hai có 240.

a. Chiều dài, khối lượng, số lượng chu kỳ xoắn của đoạn gen trên.

b. Số nuclêôtit của mỗi loại gen.

c. Tỷ lệ % từng loại nuclêôtit trên mỗi mạch đơn của gen là:

**Bài 4.** Một gen có 60 vòng xoắn và có chứa 1450 liên kết hydro. Trên mạch thứ nhất của gen có 15% adênin và 25% xitôzin. Xác định:

1. Số lượng và tỷ lệ từng loại nuclêôtit của gen.

2. Số lượng và tỷ lệ từng loại nuclêôtit của gen trên mỗi mạch gen.

3. Số liên kết hóa trị của gen.

**Bài 5.** Một gen dài 4080 Å và có 3060 liên kết hydro.

1. Tìm số lượng từng loại nuclêôtit của gen.

2. Trên mạch thứ nhất của gen có tổng số giữa xitôzin với timin = 720, hiệu số giữa xitôzin với timin bằng 120 nuclêôtit. Tính số lượng từng loại nuclêôtit trên mỗi mạch đơn của gen.

3. Gen thứ hai có cùng liên kết hydro với gen thứ nhất nhưng ít hơn gen thứ hai 4 vòng xoắn.

Xác định số lượng từng loại nuclêôtit của gen thứ hai.

**Bài 6.** Hai gen dài bằng nhau - Gen thứ nhất có 3321 liên kết hydro và có hiệu số giữa guanin với một loại nuclêôtit bằng 20% số nuclêôtit của gen. – Gen thứ hai nhiều hơn gen thứ nhất 65 adenin.

Xác định:

1. Số lượng từng loại nuclêôtit của gen thứ nhất.
2. Số lượng và tỷ lệ từng loại nuclêôtit của gen thứ hai.

**Bài 7.** Một đoạn AND chứa hai gen:

Gen thứ nhất dài  $0,51\mu\text{m}$  và có tỷ lệ từng loại nuclêôtit trên mạch đơn thứ nhất như sau:

$$A : T : G : X = 1 : 2 : 3 : 4$$

Gen thứ hai dài bằng phân nửa chiều dài của gen thứ nhất và có số lượng nuclêôtit từng loại trên mạch đơn thứ hai là:  $A = T/2 = G/3 = X/4$

Xác định:

1. Số lượng và tỷ lệ từng loại nuclêôtit trên mỗi mạch đơn của mỗi gen.
2. Số lượng và tỷ lệ từng loại nuclêôtit của đoạn AND.
3. Số liên kết hydro và số liên kết hóa trị của đoạn AND.

**Bài 8.** Một gen có khối lượng phân tử là  $9.10^5$  đvC. Trong gen có  $A = 1050$  nuclêôtit. Trên mạch đơn thứ nhất của gen có  $A = 450$ . Trên mạch đơn thứ hai có  $G = 150$ .

- a. Chiều dài của đoạn gen trên là bao nhiêu?
- b. Số lượng và tỷ lệ % từng loại nuclêôtit trên gen.
- c. Xét trên từng mạch đơn thì số nuclêôtit mỗi loại của đoạn gen trên là bao nhiêu?
- d. Số liên kết hóa trị giữa các nuclêôtit trong gen là bao nhiêu?

**Bài 9.** Một gen có 75 chu kỳ xoắn. Trong gen có hiệu số giữa adenin với một loại nuclêôtit là 30% tổng số nuclêôtit của gen. Trên một mạch đơn của gen có  $G = 100$ .  $A = 30\%$  số nuclêôtit của mạch.

- a. Tính chiều dài và khối lượng phân tử gen trên.
- b. Số lượng và tỷ lệ từng loại nuclêôtit trên gen.
- c. Số lượng và tỷ lệ từng loại nuclêôtit trên mỗi mạch.

**Bài 10.** Một gen có chiều dài  $0,408\mu\text{m}$ . Trong gen hiệu số giữa adenin với một loại nuclêôtit khác là 240 Nu. Trên mạch một của gen có timin = 250. Trên mạch hai của gen có guanin = 14%.

- a. Tính khối lượng và chu kỳ xoắn của đoạn gen trên.
- b. Tính số nuclêôtit từng loại của đoạn gen trên.
- c. Số nuclêôtit từng loại trên mỗi mạch đơn của gen là.