**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HK1 – SINH 10**

**BÀI 1: CÁC CẤP TỔ CHỨC CỦA THẾ GIỚI SỐNG**

**I. CÁC CẤP TỔ CHỨC CỦA THẾ GIỚI SỐNG**

- Thế giới sống được tổ chức theo các cấp bậc chặc chẽ. Trong đó, tế bào là đơn vị cơ bản cấu tạo nên mọi cơ thể sinh vật.

- Các cấp tổ chức cơ bản: Tế bào, cơ thể, quần thể , quần xã, hệ sinh thái - sinh quyển.

**II. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA CÁC CẤP TỔ CHỨC SỐNG**

**1. Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc:**

- Nguyên tắc thứ bậc: Tổ chức sống cấp dưới làm nền tảng xây dựng nên tổ chức sống cấp trên.

- Đặc tính nổi trội là đặc điểm của một cấp tổ chức nào đó được hình thành do sự tương tác giữa các bộ phận tạo nên chúng và đặc điểm này không thể có được ở cấp tổ chức nhỏ hơn. *VD: HS tự cho ví dụ.*

**2. Hệ thống mở và tự điều chỉnh:**

**a. Hệ thống mở:**

**-** Là hệ thống luôn có sựtrao đổi chất và năng lượng với môi trường.

- Sinh vật không chỉ chịu tác động với môi trường mà còn góp phần làm biến đổi môi trường.

*VD: HS tự cho ví dụ.*

**b. Tự điều chỉnh:** mọi sinh vật đều có khả năng tự điều chỉnh đảm bảo duy trì và điều hòa sự cân bằng động để tồn tại và phát triển. *VD: HS tự cho ví dụ.*

**BÀI 2: CÁC GIỚI SINH VẬT**.

**I GIỚI VÀ HỆ THỐNG PHÂN LOẠI 5 GIỚI:**

- Giới sinh vật là đơn vị phân loại lớn nhất bao gồm các ngành sinh vật có chung những đặc điểm nhất định.

- Các bậc phân loại chính trong thế giới sinh vật được sắp xếp theo trình tự nhỏ dần là: giới – ngành – lớp – bộ – họ - chi (giống) – loài.

**II. ĐẶC ĐIỂM CHÍNH CỦA MỖI GIỚI:**

**1. Giới khởi sinh:**

a. Đặc điểm cấu tạo: Sinh vật nhân sơ, cơ thể đơn bào.

b. Đặc điểm dinh dưỡng: Dị dưỡng (hoại sinh, kí sinh); tự dưỡng (quang tự dưỡng, hóa tự dưỡng).

c. Đại diện: Các loài vi khuẩn.

**2. Giới Nguyên sinh:**

a. Đặc điểm cấu tạo: Sinh vật nhân thực, cơ thể đơn bào hay đa bào.

b. Đặc điểm dinh dưỡng: Dị dưỡng hoặc tự dưỡng.

c. Đại diện: Tảo, nấm nhầy, động vật nguyên sinh.

**3. Giới Nấm:**

a. Đặc điểm cấu tạo

- Sinh vật nhân thực, đơn bào hoặc đa bào dạng sợi.

- Thành tế bào có chứa kitin không có lục lạp.

b. Đặc điểm dinh dưỡng: Dị dưỡng như hoại sinh, kí sinh hoặc cộng sinh.

c. Đại diện: Nấm men, nấm sợi, nấm đảm.

**4. Giới Thực vật:**

a. Đặc điểm cấu tạo

- Sinh vật nhân thực, đa bào.

- Thành tế bào được cấu tạo bằng xenlulozo, có lục lạp.

b. Đặc điểm dinh dưỡng: Tự dưỡng.

c. Đại diện: Gồm các ngành chính: Rêu, Quyết, Hạt trần, Hạt kín.

d. Vai trò:

Cung cấp thức ăn cho động vật, điều hòa khí hậu, hạn chế xói mòn, lũ lụt, giữ nguồn nước ngầm, vai trò quan trọng trong hệ sinh thái, cung cấp lương thực thực phẩm, dược liệu cho con người, …

**5. Giới Động vật:**

a. Đặc điểm cấu tạo

- Sinh vật đa bào, nhân thực.

- Cơ thể có cấu trúc phức tạp với các cơ quan và hệ cơ quan chuyên hóa cao.

b. Đặc điểm dinh dưỡng: Dị dưỡng.

c. Đại diện: Gồm các ngành chính: Thân lỗ, Ruột khoang, Giun dẹp, Giun tròn, Giun đốt, Thân mềm, Chân khớp, Da gai và Động vật có dây sống.

d. Vai trò: Có vai trò quan trọng đối với tự nhiên (góp phần làm cân bằng HST) và con người (cung cấp nguyên liệu, thức ăn…), ...

**BÀI 3: CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC VÀ NƯỚC**

**I. CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC:**

Dựa vào tỉ lệ các nguyên tố có trong cơ thể sống, chia các nguyên tố hóa học thành 2 nhóm là đại lượng và vi lượng.

***1. Nguyên tố đại lượng:***

- Khái niệm: Có hàm lượng nhiều hơn 0,01% khối lượng chất khô của cơ thể sống.

- VD: C, H, O, N, Ca, P, K, Mg....

- Vai trò: Tham gia cấu tạo nên các đại phân tử hữu cơ như protein, cacbonhidret, lipit, axit nucleic đây là những chất hóa học chính cấu tạo nên tế bào.

***2. Nguyên tố vi lượng:***

- Khái niệm: Có hàm lượng ít hơn hoặc bằng 0,01% khối lượng chất khô của cơ thể sống.

- VD: Cu, Fe, Mn, Co, Zn....

- Vai trò: Tham gia cấu tạo nên enzim, các hoocmon, điều tiết quá trình trao đổi chất trong tế bào.

**II. VAI TRÒ CỦA NƯỚC ĐỐI VỚI TẾ BÀO**

- Thành phần chính cấu tạo nên tế bào sống.

- Dung môi hòa tan các chất.

- Môi trường cho các phản ứng sinh hóa.

- Tham gia vào qua trình chuyển hóa vật chất để duy trì sự sống.

**\* Vì sao khi tìm kiếm sự sống ở các hành tinh khác trong vũ trụ, các nhà khoa học trước hết lại tìm xem ở đó có nước hay không?**

- Nước vừa là thành phần cấu tạo, vừa là dung môi....

- Nước là môi trường của các phản ứng sinh hóa

-Tham gia vào quá trình chuyển hóa vật chất đểduy trì sự sống

- Điều hòa nhiệt độ trong tế bào, cơ thể

**\* Tại sao chúng ta cần ăn đa dạng các món ăn hơn là chỉ ăn một số món ưa thích cho dù chúng rất bổ dưỡng?**

**-** Khi ăn các món ăn khác nhau chúng ta sẽ cung cấp đầy đủ các nguyên tố đa lượng, các nguyên tố vi lượng khác nhau cho cơ thể.

- Có 1 số axit amin cơ thể con người không tự tổng hợp được mà phải lấy từ thức ăn do đó ta cần nhiều loại thức ăn khác nhau để có đủ các loại axit amin cấu tạo protein đặc trưng cho cơ thể.

**BÀI 4: CACBONHIDRAT VÀ LIPIT**

**I. CACBONHIDRAT (đường):**

**1. Cấu trúc hóa học:** Là hợp chất hữu cơ được cấu tạo chủ yếu từ 3 nguyên tố C, H, O theo nguyên tắc đa phân mà đơn phân là các đường đơn. Tan trong nuớc.

*a. Đường đơn:* Đường 6C: Glucozo (đường nho), fructozo (đường quả), galactozo (đường sữa).

*b. Đường đôi:*

- Gồm hai phân tử đường đơn liên kết với nhau.

- Ví dụ: Mantozo (đường mạch nha) do glucozo + glucozo.

 Saccarozo (đường mía) do glucozo + fructozo.

 Lactozo (đường sữa) do glucozo + galactozo.

*c. Đường đa:*

- Gồm nhiều phân tử đường đơn liên kết với nhau.

- Ví dụ: Tinh bột (hạt cây, gạo), Xenlulozo (thành tế bào thực vật), Kitin (thành tế bào nấm, vỏ cứng côn trùng, giáp xác), Glicogen (gan), …

**2. Chức năng** **cacbonhidrat**:

- Nguồn cung cấp và dự trữ năng lượng cho tế bào và cơ thể.

- Thành phần cấu tạo nên tế bào và các bộ phận của cơ thể, ...

**II. LIPIT:**

- Là hợp chất hữu cơ không tan trong nước mà chỉ tan trong dung môi hữu cơ. Không đuợc cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.

**a. Mỡ:**

- Cấu tạo:1 phân tử glixerol liên kết với 3 axit béo.

- Mỡ thực vật: chứa axít béo không no

- Mỡ động vật: chứa axít béo no

- Chức năng: dự trữ năng lượng cho tế bào và cơ thể.

**b. Photpholipit**:

- Cấu tạo: 1 phân tử glixerol liên kết với 2 axit béo và một nhóm photphat.

- Chức năng: cấu tạo nên các loại màng của tế bào.

**c. Sterôit:**

- Cấu tạo: chứa các nguyên tử cacbon kết vòng.

- Chức năng: Tham gia cấu tạo nên màng sinh chất của tế bào người và động vật (Colesteron) và hoocmon giới tính (Testostêrôn và ơstrôgen).

**d. Sắc tố và vitamin**: Sắc tố carotenoit và các loại vitamin A, D, E và K cũng là dạng lipit.

**\* Tại sao trẻ em hay ăn bánh kẹo vặt thường bị suy dinh dưỡng?**

- Trong bánh kẹo chứa nhiều cacbonhidrat cung cấp nhiều năng lượng dẫn đến trẻ biếng ăn những thức ăn khác.

- Mà đây là giai đoạn sinh trưởng mạnh mẽ nên trẻ dễ bị thiếu chất dẫn đến suy dinh dưỡng.

**\* Tại sao trong khẩu phần ăn hàng ngày của chúng ta không nên có quá nhiều mỡ động vật?**

Trong mỡ động vật thường chứa các axít béo no nên nếu chúng ta ăn thức ăn có quá nhiều lipít chứa axít béo no sẽ có nguy cơ dẫn đến xơ vữa động mạch.

**BÀI 5: PRÔTÊIN**

**I. CẤU TRÚC CỦA PROTEIN:**

**1. Cấu trúc phân tử:**

- Protein là đại phân tử hữu cơ được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân mà đơn phân là các axit amin.

- Có khoảng hơn 20 loại axit amin, sự khác nhau về số lượng, thành phần và trật tự sắp xếp của các axit amin đã tạo nên vô số các phân tử protein khác nhau.

**2. Cấu trúc không gian của protein:** Có 4 bậc cấu trúc:

- Cấu trúc bậc một: Các axit amin liên kết với nhau bằng liên kết peptit tạo nên chuỗi polipeptit. Cấu trúc bậc một của protein chính là trình tự sắp xếp đặc thù của các axit amin trong chuỗi polipeptit.

- Cấu trúc bậc hai: là chuỗi polipeptit xoắn lại (xoắn anpha) hoặc gấp nếp (gấp nếp beta) tạo thành.

- Cấu trúc bậc ba: là cấu trúc không gian 3 chiều đặc trưng của protein do cấu trúc bậc hai tiếp tục co xoắn hay gấp nếp.

- Cấu trúc bậc bốn: Do hai hay nhiều chuỗi polipeptit liên kết với nhau tạo nên.

Chú ý: Các yếu tố môi trường như nhiệt độ cao, độ pH... có thể phá hủy cấu trúc bậc 3 của protein 🡪 protein bị mất chức năng đây là hiện tượng biến tính của protein.

**II. CHỨC NĂNG CỦA PROTEIN**:

- Cấu tạo nên tế bào và cơ thể. VD: colagen tham gia cấu tạo nên các mô liên kết.

- Dự trữ các aa. VD: Protein sữa (cazein), P dự trữ trong hạt

- Vận chuyển các chất. VD hemoglobin

- Bảo vệ cơ thể. VD: các kháng thể

- Thu nhận thông tin. VD: các thụ thể trong tế bào

- Xúc tác cho các phản ứng sinh hóa. VD: các enzim

**\* Vì sao thịt lợn, thịt gà, tóc, sừng trâu, tơ nhện đều được cấu tạo từ protein nhưng chúng rất khác nhau về nhiều đặc tính?**

Là do khác nhau về số lượng, thành phần và trình tự các axit amin

**\* Tại sao chúng ta cần ăn protein từ nhiều nguồn thực phẩm khác nhau?**

Vì cơ thể người không tự tổng hợp được tất cả các axit amin mà phải lấy từ bên ngoài. Khi protêin được đưa vào sẽ được các enzim phân giải thành các axit amin để hấp thụ tạo ra loại protein đặc thù cho cơ thể người.

Mỗi loại thực phẩm chỉ chứa một số loại axit amin nhất định nên để cung cấp được tất cả axit amin cần cho tổng hợp protein thì cần bổ sung từ nhiều nguồn thực phẩm khác nhau.