***Phần II*: SINH HỌC TẾ BÀO**

***Chương I*: THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA TẾ BÀO**

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

**I – Các nguyên tố hóa học**

- Thế giới sống được cấu tạo từ *các nguyên tố hóa học,* trong đó *C, H, O và N* chiếm *96%* về khối lượng cơ thể sống.

- *Cacbon* là nguyên tố quan trọng tạo nên sự đa dạng của hợp chất hữu cơ

- Dựa vào *tỉ lệ các nguyên tố có trong cơ thể sống*, chia các nguyên tố thành 2 nhóm:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nguyên tố đại lượng** | **Nguyên tố vi lượng** |
| **Tỉ lệ** | *≥ 0,01% khối lượng chất khô của cơ thể sống.* | *< 0,01% khối lượng chất khô của cơ thể sống.* |
| **Vai trò** | *tham gia cấu tạo nên các đại phân tử hữu cơ như prôtêin, cacbohiđrat, lipit, axit nuclêic…* | *tham gia cấu tạo enzim và vitamin...* |
| **Ví dụ** | *C, H, O, N, S, P …* | *Cu, Fe, Mn, Zn, I…* |

**II – Nước và vai trò của nước đối với tế bào:**

**1. Cấu trúc và đặc tính hóa lí của nước** *(HS xem SGK)*

**2. Vai trò của nước đối với tế bào**

*- Là thành phần cấu tạo nên tế bào*

*- Là dung môi hòa tan các chất*

*- Là môi trường của các phản ứng sinh hóa*

*- Tham gia các phản ứng sinh hóa...*

*Nếu không có nước, tế bào sẽ không thể tiến hành chuyển hoá vật chất để duy trì sự sống.*

**BÀI 4: CACBOHIDRAT VÀ LIPIT**

*Có 4 loại phân tử hữu cơ chính tham gia cấu tạo tế bào: Cacbohidrat, lipit, protein và các axit nucleic*

**I – CACBOHIĐRAT**

**1. Cấu trúc hóa học**

- Thành phần nguyên tố: *C, H, O*

- Cấu tạo theo nguyên tắc *đa phân*. Đơn phân chủ yếu là *phân tử đường đơn 6 cacbon.*

- Dựa vào *số lượng đơn phân trong phân tử,* người ta chia cacbohiđrat thành 3 loại:

+ **Đường đơn:** gồm glucôzơ, fructôzơ, galactôzơ

+ **Đường đôi**: gồm 2 phân tử đường đơn liên kết với nhau, gồm: saccarôzơ, lactôzơ, mantôzơ.

+ **Đường đa:** gồm nhiều phân tử đường đơn liên kết với nhau, gồm: tinh bột, xenlulôzơ, glycogen, kitin

**2. Chức năng**

- Là nguồn năng lượng dự trữ của tế bào và cơ thể

- Cấu tạo nên tế bào và các bộ phận của cơ thể

**II – LIPIT**

\* ***Đặc điểm chung của lipit:***

*- Kị nước (chỉ tan trong dung môi hữu cơ)*

*- Không được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân*

*- Thành phần hóa học đa dạng*

***\* Các loại lipit chính trong tế bào:***

**1. Mỡ**

- Cấu tạo: do một phân tử glixêrol liên kết với 3 axit béo.

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

**2. Phôtpholipit**

- Cấu tạo: từ một phân tử glixêrol liên kết với 2 phân tử axit béo và 1 nhóm phôt phat.

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

**3. Stêrôit** (là lipit có bản chất stêrôit)

- *Colesterôn*: tham gia cấu tạo màng sinh chất tế bào động vật.

- *Testostêrôn, ơstrôgen*: hoocmon sinh dục.

**4. Sắc tố và vitamin**

- Sắc tố: *carôtenôit*

- Vitamin: *A, D, E, K*