ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ I- SINH 10- NĂM 2022-2023

I. CÁC CẤP ĐỘ TỔ CHỨC SỐNG

- Cấp độ tổ chức sống cơ bản gồm: + Tế bào→cơ thể→quần thể→quần xã→hệ sinh thái.
- Cấp độ tổ chức sống cơ bản có cấu trúc ổn định, thực hiện các chức năng sống cơ bản
- Đặc điểm chung:Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc, hệ thống mở và tự điều chỉnh, thế giới sống liên tục tiến hóa

II. KHÁI QUÁT VỀ TẾ BÀO

- Học thuyết tế bào:

+ Tất cả các sinh vật đều được cấu tạo bởi một hoặc nhiều tế bào.

+ Tế bào là đơn vị cơ bản của thế giới sống.

+ Các tế bào được sinh sinh ra từ các tế bào có trước.

+ Tế bào chứa DNA, thông tin di truyền được truyền từ tế bào này sang tế bào khác trong quá trình phân chia tế bào

- Tế bào là đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể, thực hiện những hoạt động sống cơ bản: trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng, sinh trưởng và phát triển, sinh sản, cảm ứng, tự điều chỉnh và thích nghi.

III. CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC VÀ NƯỚC

1. Các nguyên tố hóa học

Nguyên tố vi lượng	Nguyên tố đa lượng
Fe, Cu, Zn, I,	C, H, O, N, S, P, K, Mg, Cl, Na
< 0,01% khối lượng cơ thể	≥ 0,01% khối lượng cơ thể

2. Carbon

- Cấu tạo hóa học: C có 4 electron tự do tham gia liên kết cộng hóa trị với các nguyên tử C khác và các nguyên tử khác như O, N, P…=> C tạo mạch "xương sống" của các hợp chất hữu cơ => tạo sự đa dạng về cấu trúc của các hợp chất.

3. Nước

- Cấu tạo:

+ Gồm 2 H và 1 O.

- Tính phân cực: 1 đầu tích điện âm, 1 đầu tích điện dương, do đôi e bị kéo lệch về phía O.

=> Các phân tử nước dễ dàng hút nhau và hút các phân tử khác bằng liên kết hidrogen.

IV. CÁC PHÂN TỬ SINH HỌC

1. Phân biệt các phân tử sinh học

Chỉ tiêu	Carbohydrate	Protein	Nucleic acid	Lipid
Nguyên tố hóa học	Chứa C, H, O (tỉ lệ H: O = 2: 1).	Chứa C, H, O, N, S	Chứa C, H, O, N, P.	Chứa C, H, O (C, H > O)
Đơn phân	Đường đơn	Amino acid	Nucleotide	Không có
Các loại (các bậc cấu trúc)	Gồm đường đơn (monosaccharide), đường đôi (Disaccharide), đường đa (Polysaccharide)	Gồm 4 bậc cấu trúc 1, 2, 3, 4.	Gồm 2 loại DNA và RNA.	Gồm triglyceride, phospholipid và steroid.
Chức năng	- Dự trữ và cung cấp năng lượng cho tế bào. - Thành phần cấu tạo nên màng sinh chất. - Thành phần cấu tạo nên thành tế bào thực vật.	- Dự trữ và cung cấp năng lượng cho tế bào. - Thành phần cấu tạo nên màng sinh chất. - Tham gia hầu hết các hoạt	- Quy định, lưu trữ và truyền đạt thông tin di truyền.	- Dự trữ và cung cấp năng lượng cho tế bào. - Thành phần cấu tạo nên màng sinh chất. - Tham gia điều hòa trao đổi chất, sinh trưởng, sinh sản. - Dung môi hòa tan nhiều vitamin A, K, D, E.

		động sống (xúc tác, vận chuyển, điều hòa, truyền tin, vận động, bảo vệ)		
Nguồn thực phẩm giàu các phân tử sinh học tương ứng	- Ngô, khoai, sắn, bánh mì, cơm	-Thịt, cá, trứng, sữa, nấm, các loại hạt.	- Rau xanh, tảo, nấm, quả hạch	- Mỡ, dầu, bơ, phô mai, trứng.

==> Các phân tử **Carbohydrate, protein, nucleic acid đều cấu tạo theo nguyên tắc đa phân (còn gọi là đa phân tử); chỉ có lipid là không cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.**

2. Đặc điểm của các phân tử sinh học

a. Cacbohidrat

	Cấu trúc	**Ví dụ**
Đường đơn	Gồm 1 đơn phân có từ 3 đến 7 C	Đường 3 C; Đường 5 C: Ribose và Deoxiribose; Đường 6 C: Glucose, fructose
Đường đôi	Gồm 2 đường đơn liên kết = lk glycoside	c. Đường sucrose và đường Lactose
Đường đa	Gồm nhiều đường đơn liên kết = lk glycoside	Tinh bột, cellulose, glycogen

b. Protein

- Cấu trúc của 1 đơn phân (amino acid) gồm 3 thành phần: gôc R, nhóm cacboxyl , nhóm amino. Các amino acid khác nhau ở thành phần gốc R và có các amino acid rất cần thiết cho cơ thể nhưng con người và động vật không tự tổng hợp được mà phải lấy từ thức ăn gọi là amino acid không thay thế.

- Các bậc cấu trúc

Bậc 1:. Có dạng mạch thẳng, là trình tự sắp xếp đặc thù của các axit amin trong chuỗi pôlypeptit

Bậc 2: Chuỗi pôlypeptit xoắn lò xo (xoắn &)hoặc gấp nếp β□.

Bậc 3: Cấu trúc bậc 2 tiếp tục co xoắn tạo nên cấu trúc không gian 3 chiều đặc trưng

Bậc 4: Có 2 hay nhiều chuỗi pôlipeptit bậc 3 liên kết lại với nhau

c. Axit nucleic

* Cấu tạo của một nucleotied: Gồm 3 thành phần
- Nhóm photphat.
- Đường Pentose: Deoxyribose (DNA) hoặc Ribose (RNA)
- Nitrogenous base: 1 trong 5 loại A, T, G, C, U.

Trong DNA có 4 loại là A, G, C, T còn trong RNA có 4 loại là A, G, C, U

* Phân tử DNA: gồm 2. chuỗi polynucleoted chạy song song và ngược chiều nhau (1 chuỗi chạy theo chiều từ 5' --> 3', mạch còn lại chạy theo chiều 3' --> 5') .Các Nitrogenous base của nu ở mạch đơn này liên kết với các Nitrogenous base của nu ở mạch đơn kia bằng liên kết hidro theo nguyên tắc bổ sung (A liên kết với T = 2 liên kết; G liên kết với C = 3 liên kết).

--> Trong DNA: A luôn = T; G luôn = C. %A + %G = 50%

* Phân tử RNA: gồm 1 chuỗi polynucleoted, gồm 3 loại mRNA (RNA thông tin), tRNA (RNA vận chuyển amino acid), rARN (RNA ribôxôm).

3. Vận dụng: Xây dựng thực đơn để tăng cân, giảm cân hoặc giữ cân.

IV. TẾ BÀO NHÂN SƠ

+ Kích thước rất nhỏ, trung bình khoảng 0,5-5µm
+ Cấu tạo rất đơn giản, không có nhân hoàn chỉnh và các bào quan không có màng bao bọc.

Các thành phần cấu tạo và chức năng của tế bào nhân sơ

Thành phần cấu tạo	Chức năng
Màng tế bào	Kiểm soát sự ra vào tế bào của các chất
Thành tế bào	Tạo hình dạng và sự cứng chắc của tế bào, bảo vệ tế bào tránh được các nhân tố có hại từ bên ngoài
Vùng nhân (phân tử DNA dạng vòng, kép, không có màng bao bọc)	Mang thông tin di truyền
Ribosome	Bộ máy tổng hợp protein
Plasmid	Hỗ trợ sự sinh trưởng của vi khuẩn
Vỏ nhầy	Bảo vệ tế bào và bám dính vào các bề mặt
Lông nhung	Giúp tế bào vi khuẩn bám vào các bề mặt
Roi	Di chuyển

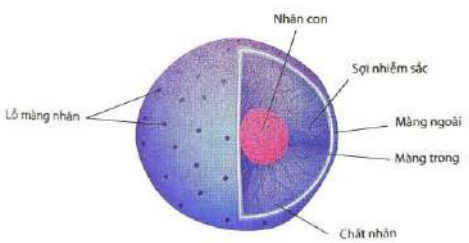
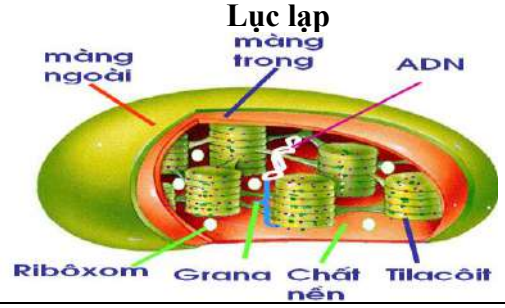
V. TẾ BÀO NHÂN THỰC

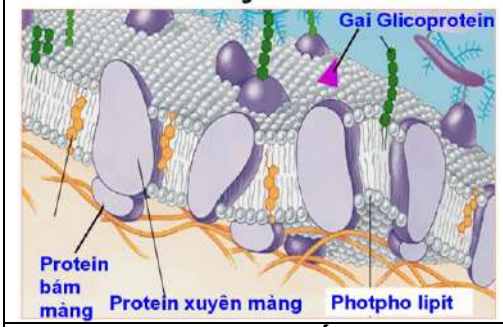
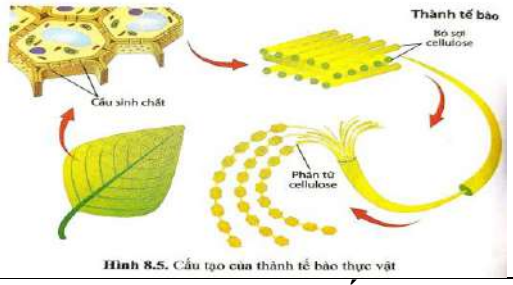
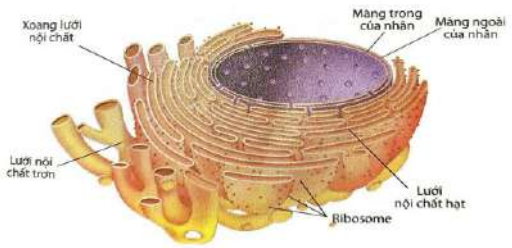
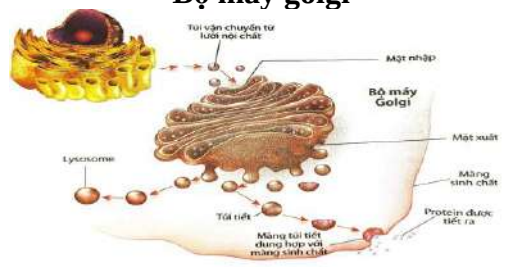
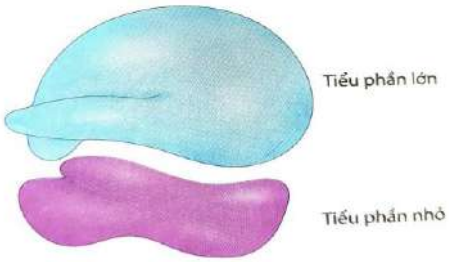
* Tế bào nhân thực gồm 2 loại: Tế bào thực vật và tế bào động vật.

- Điểm chung: đều có màng sinh chất, ty thể, bộ máy Gongi, lưới nội chất, riboxom...
- Điểm khác:

Chỉ tiêu	Tế bào thực vật	Tế bào động vật
Thành tế bào	- có thành xenllulozo	- không có
Lục lạp	- Có	- không có
Trung thể	- không có	- có
Không bào	- lớn	- Đa số không có nếu có kích thước nhỏ.

- Các thành phần chính:

Bào quan/Thành phần	Cấu trúc	Chức năng
Nhân  Hình 8.6. Cấu trúc của nhân	- Màng nhân: màng kép, trên màng có lỗ nhân cho rRNA và protein đi qua - Chất nhân: chứa các sợi nhiễm sắc (ADN và protein) - Nhân con: tổng hợp rRNA	Mang thông tin di truyền quy định nên mọi đặc tính của SV (Do nhân có chứa ADN).
Ty thể 	+ Màng kép : màng ngoài trơn, màng trong gấp khúc có nhiều E hô hấp. + Chất nền: AND và Ribôxôm	Nơi diễn ra quá trình hô hấp tạo ATP → Cung cấp năng lượng cho mọi hoạt động sống của tế bào.
Lục lạp  	+ Màng kép. + Grana: 1 chồng túi dẹt Tilacoit, trên có chứa các diệp lục và E. Quang hợp. - Chất nền: chứa ADN và Rb.	- Tổng hợp chất hữu cơ thông qua quá trình quang hợp

Màng sinh chất 	- Có cấu trúc khảm động. - Thành phần chính: Lớp kép photpholipit và Prôtêin (xuyên màng và bám màng). Ngoài ra, còn có các gai glicoprotein.	+ Bảo vệ các thành phần bên trong tế bào. + Trao đổi chất chọn lọc với môi trường. + Thu nhận và truyền thông tin cho tế bào. + Nhận biết các tế bào lạ.
Thành tế bào  **Hình 8.5.** Cấu tạo của thành tế bào thực vật	- Có ở tb thực vật, nấm - Thành TBTV gồm các bó sợi Cellulose vững chắc.	Bảo vệ, tạo hình dạng đặc trưng, điều chỉnh lượng nước đi vào tb.
Lưới nội chất  **Hình 8.9.** Cấu trúc của lưới nội chất	- Cấu tạo từ hệ thống màng hình thành túi dẹt và các ống chứa dịch thông nhau, nối với màng nhân. - Gồm lưới nội chất hạt (có chứa các hạt ribosome) và lưới nội chất trơn,	- Lưới NC hạt: Nơi tổng hợp protein. - Lưới NC trơn: tổng hợp lipid, chuyển hóa carbonhydrate, phân hủy thuốc và chất độc.
Bộ máy golgi  **Hình 8.10.** Bộ máy Golgi và sự tiết protein	Gồm hệ thống túi dẹt	Sửa đổi, phân loại, đóng gói và vận chuyển các sản phẩm tổng hợp từ lưới nội chất.
Ribosome 	- Bào quan không có màng bao bọc, gồm 2 tiểu phần. - Cấu tạo từ protein và rRNA	- Tổng hợp protein