**TÀI LIỆU ÔN TẬP HỌC KỲ 1 – NĂM HỌC 2021 – 2022**

**KHỐI 10D**

* + Trình bày được những kiến thức cơ bản về cấp độ tổ chức cơ thể của thế giới sống .

- Hiểu và trình bày được các kiến thức cơ bản về thành phần hoá học, vai trò của nước, cấu trúc và chức năng của các hợp chất hữu cơ chủ yếu cấu tạo nên tế bào, trình bày được cấu trúc và chức năng của các thành phần của tế bào nhân sơ, tế bào nhân thực.

- Phân biệt được sự khác nhau giữa nguyên tố đại lượng và nguyên tố vi lượng, sự khác nhau giữa tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực.

- Nêu và giải thích được các cơ chế vận chuyển các chất qua màng sinh chất, phân biệt được hình thức vận chuyển chủ động và vận chuyển thụ động, phân biệt được xuất bào, nhập bào.

- Hiểu và trình bày được khái niệm, bản chất của hô hấp, quang hợp xảy ra ở bên trong tế bào. Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp.

- Trên cơ sở nắm vững các kiến thức cơ bản, biết vận dụng các kiến thức vào thực tiễn sản xuất và đời sống, hiểu và vận dụng để giải thích các hiện tượng thực tế.

* Ôn tập kĩ các nội dung sau:

**TẾ BÀO (TB) NHÂN THỰC**

* ***Đặc điểm:***
* *Nhân hoàn chỉnh* có màng bao bọc.
* Tế bào chất *có hệ thống nội màng* và chứa các bào quan có màng.
* *Kích thước lớn*, cấu tạo phức tạp hơn tế bào nhân sơ.

1. **NHÂN TẾ BÀO**
2. **Cấu trúc:**

* Hình cầu.
* Bên ngoài: là *màng kép* bao bọc, trên màng có nhiều lỗ nhân.
* Bên trong là dịch nhân chứa *chất nhiễm sắc* (ADN liên kết với prôtêin) và nhân con.

1. **Chức năng:** mang thông tin di truyền và điều khiển mọi hoạt động của tế bào.
2. **LƯỚI NỘI CHẤT**
3. **Cấu trúc:**

* Là hệ thống các *ống và xoang dẹp* thông với nhau chia tế bào chất thành các xoang.
* Gồm 2 dạng:

+ Lưới nội chất *hạt*: trên màng có đính các hạt *ribôxôm*.

+ Lưới nội chất *trơn*: trên màng không đính ribôxôm mà đính các *enzim*.

1. **Chức năng:**

* Lưới nội chất hạt: là nơi tổng hợp *protein* (tiết ra ngoài tế bào, cấu tạo nên màng TB).
* Lưới nội chất trơn: tham gia tổng hợp *lipit*, chuyển hóa *đường*, phân hủy *chất độc hại*.

1. **RIBÔXÔM**
2. **Cấu trúc:** là bào quan *không có màng* bao bọc, gồm protein và rARN.
3. **Chức năng:** nơi tổng hợp *prôtêin* của tế bào.
4. **BỘ MÁY GÔNGI**
5. **Cấu trúc:** gồm *một chồng túi màng dẹp* xếp cạnh nhau nhưng tách biệt nhau.
6. **Chức năng:** lắp ráp, đóng gói và phân phối các sản phẩm của tế bào.
7. **TI THỂ**
8. **Cấu trúc:**

* Bên ngoài: là *màng kép* bao bọc. Màng ngoài không gấp khúc, màng trong gấp khúc tạo thành các mào có đính nhiều enzim hô hấp.
* Bên trong: là chất nền chứa *ADN và riboxom*.

1. **Chức năng:** *Hô hấp* – cung cấp *năng lượng* cho tế bào dưới dạng ATP.
2. **LỤC LẠP:** Chỉ có ở tế bào thực vật.
3. **Cấu trúc:**

* Bên ngoài: là *màng kép* bao bọc.
* Bên trong: là chất nền không màu chứa *ADN và riboxom*.
* Trong chất nền có nhiều túi dẹt là *tilacoit*, trên màng tilacoit chứa diệp lục và enzim quang hợp. Các tilacoit xếp chồng lên nhau thành cấu trúc Grana.

1. **Chức năng:**  chuyển đổi năng lượng *ánh sáng* thành năng lượng *hóa học*.
2. **MỘT SỐ BÀO QUAN KHÁC**
3. **Không bào:**

* Cấu trúc:
* Bên ngoài: có *1 lớp màng* bao bọc.
* Bên trong: là dịch bào chứa chất hữu cơ và ion khoáng tạo áp suất thẩm thấu.
* Ở động vật nguyên sinh có không bào tiêu hóa và không bào co bóp phát triển.
* Chức năng:
* Phụ thuộc vào từng loại tế bào và tùy theo từng loài sinh vật.

+ **Ở tế bào thực vật**: thường có một không bào lớn hoặc nhiều không bào. Không bào có thể chứa chất phế thải độc hại, chứa muối khoáng (không bào của TB lông hút) hoặc chứa sắc tố (không bào của TB cánh hoa) …

+ **Ở tế bào động vật**: có thể có không bào tiêu hóa và không bào co bóp (có ở 1 số SV đơn bào).

1. **Lizôxôm** *(Chỉ có ở tế bào động vật)*

* Cấu trúc: dạng túi nhỏ có *1 lớp màng* bao bọc, chứa enzim thủy phân..
* Chức năng: phân hủy các tế bào, bào quan già, các tế bào bị tổn thương không còn khả năng phục hồi, các đại phân tử prôtêin, axit nuclêic, cacbohidrat, lipit. Góp phần tiêu hóa nội bào.

1. **KHUNG XƯƠNG TẾ BÀO**
2. **Cấu trúc:** là hệ thống *mạng sợi* và *ống prôtêin* (vi ống, vi sợi và sợi trung gian) đan chéo nhau.
3. **Chức năng:** duy trì *hình dạng* và *neo giữ* các bào quan (ti thể, ribôxôm, nhân..), ngoài ra còn giúp cho tế bào di chuyển, thay đổi hình dạng (amip..)
4. **MÀNG SINH CHẤT (MÀNG TẾ BÀO)**
5. **Cấu trúc (Mô hình khảm động của Singer và Nicolson):**

* Gồm 2 thành phần chính là *photpholipit và protein* (xuyên màng và bám màng).
* Ngoài ra còn có 1 số chất khác: cholesteron, lipoprotein, glycoprotein.
* Tính chất của màng sinh chất: tính *khảm động* và tính *bán thấm*.

1. **Chức năng:**

* *Trao đổi chất* với môi trường một cách có *chọn lọc*.
* *Thu nhận thông tin* cho tế bào nhờ các thụ thể.
* Nhận biết nhau và nhận biết các tế bào lạ nhờ “dấu chuẩn” glycoprotein.
* Cholesteron làm tăng tính ổn định của màng.

1. **CÁC CẤU TRÚC BÊN NGOÀI MÀNG SINH CHẤT**
2. **Thành tế bào:**

Bên ngoài tế bào thực vật và nấm được bao bọc bởi thành tế bào.

* Thành tế bào ở thực vật có bản chất là *xenlulôzơ*.
* Thành tế bào ở nấm có bản chất là *kitin*.
* Chức năng: quy định hình dạng và bảo vệ tế bào.

1. **Chất nền ngoại bào:**

* Là cấu trúc nẳm *bên ngoài* màng sinh chất của tế bào người và tế bào động vật.
* Được cấu tạo chủ yếu bằng các loại sợi glicôprôtêin kết hợp với các chất vô cơ và hữu cơ.
* Chức năng: liên kết các tế bào với nhau tạo thành các mô và giúp các tế bào thu nhận thông tin.

**CÂU HỎI TỰ LUẬN:**

***Câu 1. Căn cứ vào tiêu chí nào để phân chia lưới nội chất thành 2 loại? Trong cơ thể người loại tế bào nào có lưới nội chất hạt phát triển, loại tế bào nào có lưới nội chất trơn phát triển?***

***Câu 2. ADN của vi khuẩn khác với ADN của tế bào nhân thực như thế nào?***

***Câu 3. Tế bào nhân sơ có gì khác so với tế bào nhân thực? Tại sao kích thước tế bào nhân chuẩn* *không nhỏ như tế bào nhân sơ mà lại lớn hơn?***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đặc điểm so sánh** | **Tế bào nhân sơ** | **Tế bào nhân thực** |
| **Kích thước** | …………………………………………... | …………………………………………... |
| **Thành TB** | …………………………………………... | …………………………………………... |
| **Nhân** | …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………... | …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………... |
| **Tế bào chất** | …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………... | …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………... |

* Tế bào nhân chuẩn có kích thước lớn hơn tế bào nhân sơ vì có sự xoang hóa và có nhiều bào quan khác nhau đòi hỏi phải có V đủ lớn để có thể chứa được.

***Câu 4. So sánh ti thể với lục lạp?***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đặc điểm so sánh** | **Ti thể** | **Lục lạp** |
| **Cấu trúc** | …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………... | …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………... |
| **Chức năng** | …………………………………………...  …………………………………………... | …………………………………………...  …………………………………………... |

***Câu 5. Ý nghĩa của cấu trúc màng trong kiểu gấp nếp của ti thể?***

***Câu 6. Tại sao lại ví lizoxom như một phân xưởng xử lý rác thải?***

***Câu 7. Tại sao lại gọi mô hình cấu trúc màng sinh chất là mô hình “khảm động”?***

***Câu 8. Màng sinh chất cấu trúc theo kiểu “khảm động” có ý nghĩa gì?***

***Câu 9. Tại sao nói màng sinh chất là màng bán thấm?***

***Câu 10. Khi người ta uống rượu thì tế bào nào trong cơ thể phải làm việc để cơ thể khỏi bị nhiễm độc?***

------------------------------🙞☸🙜------------------------------

**VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT QUA MÀNG SINH CHẤT**

1. **VẬN CHUYỂN THỤ ĐỘNG**
2. **Khái niệm:**

* Là phương thức vận chuyển các chất qua màng từ nơi có nồng độ *cao* đến nơi có nồng độ *thấp* và *không tiêu tốn* năng lượng.
* Nguyên lí vận chuyển: *khuếch tán* (nước khuếch tán qua màng gọi là thẩm thấu).

1. **Các kiểu vận chuyển:**

* Khuếch tán *trực tiếp* qua lớp đôi photpholipit: chất không phân cực, kích thước nhỏ như O2, CO2…
* Khuếch tán *qua kênh* protein xuyên màng: chất phân cực, kích thước lớn như glucose …
* Nước qua màng nhờ kênh aquaporin.

1. **Các loại môi trường bên ngoài tế bào:**

Dựa theo nồng độ các chất tan trong môi trường, người ta chia thành:

* Môi trường *ưu* trương: nồng độ chất tan ngoài tế bào *cao hơn* trong tế bào.
* Môi trường *nhược* trương: nồng độ chất tan ngoài tế bào *thấp hơn* trong tế bào.
* Môi trường *đẳng* trương: nồng độ chất tan ngoài tế bào *bằng* trong tế bào.

1. **VẬN CHUYỂN CHỦ ĐỘNG (VẬN CHUYỂN TÍCH CỰC)**
2. **Khái niệm:**

* Là phương thức vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ *thấp* đến nơi có nồng độ *cao* (ngược chiều građien nồng độ) và *tiêu tốn* năng lượng.

1. **Cơ chế:**

* ATP + protein đặc chủng cho từng loại chất (máy bơm) 🡪 protein sẽ biến đổi để đưa các chất ra, vào tế bào.

1. **NHẬP BÀO VÀ XUẤT BÀO**
2. **Nhập bào:**

* Là phương thức đưa các chất vào bên trong tế bào bằng cách làm *biến dạng* màng sinh chất.
* Gồm 2 loại:
* Thực bào: đưa chất rắn, có kích thước lớn vào tế bào. VD: vi khuẩn, mảnh vỡ tế bào…
* Ẩm bào: đưa chất lỏng (giọt dịch) vào trong tế bào.

1. **Xuất bào:**

Là phương thức đưa các chất ra bên ngoài tế bào bằng cách làm *biến dạng* màng sinh chất.

**CÂU HỎI TỰ LUẬN:**

***Câu 1. Điều kiện để xảy ra cơ chế vận chuyển thụ động và chủ động?***

* Điều kiện để xảy ra cơ chế vận chuyển chủ động:

* + Điều kiện để xảy ra cơ chế vận chuyển thụ động:

***Câu 2. Phân biệt vận chuyển chủ động với vận chuyển thụ động?***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Vận chuyển thụ động** | **Vận chuyển chủ động** |
| **Chiều di chuyển của chất tan** | …………………………………………... | …………………………………………... |
| **Năng lượng** | …………………………………………... | …………………………………………... |
| **Phương thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất** | …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………...  …………………………………………... | …………………………………………... |

***Câu 3. Vì sao thân rau muống sau khi chẻ ra ngâm vào nước thì lại uốn cong?***

***Câu 4. Tại sao rau xanh để bên ngoài môi trường sau một thời gian bị héo. Em sẽ làm gì để giúp rau tươi trở lại?***

***Câu 5. Giả sử nồng độ một số ion khoáng trong dịch đất và trong dịch bào của tế bào lông hút của rễ cây ngô đang sống trên đất này như sau:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại ion** | **Nồng độ % ion** | |
| **Trong dung dịch đất** | **Trong dịch bào của lông hút** |
|  | 3,8 | 3,2 |
|  | 0,1 | 0,3 |
|  | 1,6 | 1,8 |
|  | 0,006 | 0,008 |

***Loại ion nào sau đây được hấp thụ vào rễ cây ngô theo cơ chế thụ động, không cần tiêu tốn năng lượng? Giải thích?***

------------------------------🙞☸🙜------------------------------

**KHÁI QUÁT VỀ NĂNG LƯỢNG VÀ CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT**

1. **NĂNG LƯỢNG VÀ CÁC DẠNG NĂNG LƯỢNG TRONG TẾ BÀO**
2. **Khái niệm năng lượng:**

* Năng lượng là khả năng sinh công.
* Người ta chia năng lượng thành 2 loại:
* *Động năng*: dạng năng lượng sẵn sàng sinh ra công.
* *Thế năng*: dạng năng lượng dự trữ, có tiềm năng sinh công.
* Chuyển hoá năng lượng là sự chuyển đổi qua lại giữa các dạng năng lượng.
* Năng lượng chủ yếu của tế bào là hóa năng – năng lượng tiềm ẩn trong các liên kết hóa học.

1. **ATP – đồng tiền năng lượng của tế bào:**
2. ***Khái niệm:***

ATP: Ađênôzin triphôtphat là *một hợp chất cao năng*.

1. ***Cấu tạo của ATP:***

* 1 phân tử ATP có cấu tạo gồm: *1 bazơ nitơ ađênin, đường ribôzơ và 3 nhóm phôtphat* (trong đó có 2 nhóm phophat cao năng).
* Liên kết giữa 2 nhóm phôtphat cao năng rất dễ bị phá vỡ để giải phóng năng lượng.

1. ***Chức năng của ATP:***

* *Tổng hợp* nên các chất hóa học cần thiết cho tế bào.
* *Vận chuyển* các chất qua màng (vận chuyển chủ động).
* *Sinh công* cơ học.

1. **CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT**

* Chuyển hóa vật chất là tập hợp các phản ứng sinh hóa xảy ra bên trong tế bào.
* Chuyển hóa vật chất gồm 2 mặt:
* Đồng hóa: *tổng hợp* các chất hữu cơ phức tạp từ các chất đơn giản.
* Dị hóa: *phân giải* các chất hữu cơ phức tạp thành các chất đơn giản hơn.
* Vai trò: giúp tế bào sinh trưởng, cảm ứng và sinh sản.
* Chuyển hóa vật chất luôn đi kèm với chuyển hóa năng lượng.

**CÂU HỎI TỰ LUẬN:**

**Câu 1. ATP là gì? ATP truyền năng lượng cho các chất khác bằng cách nào?**

***Câu 2. Tại sao nói “ATP là đồng tiền năng lượng” của tế bào?***

***Câu 3. Tại sao nói chuyển hóa vật chất luôn đi kèm với chuyển hóa năng lượng?***

****

***Câu 4. Tại sao ATP là hợp chất cao năng?***

------------------------------🙞☸🙜------------------------------