**PHẦN II. SINH HỌC TẾ BÀO**

**CHƯƠNG II. CẤU TRÚC TẾ BÀO**

# Bài 7 - TẾ BÀO NHÂN SƠ

**I. CẤU TẠO TẾ BÀO NHÂN SƠ.**

**1. Thành tế bào, màng sinh chất, lông và roi.**

1. ***Thành tế bào:*** 
   * Thành tế bào là Peptiđôglican
   * Vai trò: Quy định hình dạng tế bào
2. ***Màng sinh chất:*** 
   * Cấu tạo từ 2 lớp photpholipit và Prôtêin
   * Vai trò: Bảo vệ tế bào
3. ***Vỏ nhày (ở 1 số vi khuẩn):*** 
   * Bảo vệ vi khuẩn → Ít bị bạch cầu tiêu diệt
4. ***Lông và roi*** 
   * Lông (Nhung mao): Giúp vi khuẩn bám vào tế bào chủ
   * Roi (tiên mao): Giúp vi khuẩn di chuyển
5. **Tế bào chất:**
   * Nằm giữa màng sinh chất và vùng nhân
   * Không có: Khung tế bào, hệ thống nội màng, bào quan có màng, chỉ có Ribôxôm
   * 1 số vi khuẩn có plasmit (là ADN dạng vòng nhỏ nằm trong tế bào chất của vi khuẩn)
6. ***Vùng nhân:***
   * Chưa có màng nhân
   * Vật chất di truyền là 1 phân tử ADN dạng vòng
   * Chức năng: mang thông tin di truyền, điều khiển mọi hoạt động sống của tế bào.
7. **PHÂN LOẠI VI KHUẨN:**

Dựa vào cấu tạo thành tế bào người ta chia thành 2 loại vi khuẩn

* + Vi khuẩn gram+ (Thành tế bào dày, có màu tím khi nhuộm)
  + Vi khuẩn gram- (Thành tế bào mỏng, có màu đỏ khi nhuộm)

Dùng kháng sinh đặc hiệu để tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh

1. **ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA TẾ BÀO NHÂN SƠ**
   * Kích thước nhỏ (= 1/10 tế bào nhân thực) Có thành tế bào là peptiđôglican
   * Tế bào chất: Không có: Khung tế bào, hệ thống nội màng, bào quan có màng. Chỉ có Ribôxôm 70S
   * Nhân: Chưa có màng nhân, vật chất di truyền là một phân tử ADN dạng vòng.

**MỘT SỐ NỘI DUNG CẦN LƯU Ý**

**Câu 1.** Kích thước nhỏ đem lại ưu thế gì cho các tế bào nhân sơ?

**Câu 2.** Ý nghĩa của việc nhuộm bằng phương pháp gram đối với các chủng vi khuẩn.

**Câu 3.** Plasmit là gì? Plasmit có vai trò gì đối với vi khuẩn.

**Câu 4.** Thuốc kháng sinh là gì? Nêu các tác động của thuốc kháng sinh.

**Câu 5.** Vì sao một số loại vi khuẩn có khả năng kháng thuốc?

# Bài 8 - TẾ BÀO NHÂN THỰC

**I. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA TẾ BÀO NHÂN THỰC**

* Có kích thước lớn hơn tế bào nhân sơ
* Có thành tế bào bằng Xenlulôzơ (Ở tế bào thực vật), hoặc kitin (ở tế bào nấm) hoặc có chất nền ngoại bào (ở tế bào động vật)
* Tế bào chất: Có khung tế bào, hệ thống nội màng và các bào quan có màng
* Nhân: Có màng nhân. ADN dạng chuổi xoắn kép.

**II. CẤU TRÚC CỦA TẾ BÀO NHÂN THỰC**

**1. Nhân tế bào**

1. ***Cấu tạo*** 
   * Thường có dạng hình cầu, đường kính khoảng 5 μm, màng kép.
   * Dịch nhân chứa chất nhiễm sắc (ADN và prôtêin) và nhân con.
   * Trên màng nhân có nhiều lỗ nhỏ.
2. ***Chức năng.*** 
   * Lưu trữ thông tin di truyền.
   * Quy định các đặc điểm của tế bào.
   * Điều khiển các hoạt động sống của tế bào.

**2. Lưới nội chất:**

1. ***Cấu tạo.*** 
   * Là 1 hệ thống ống và xoang dẹp thông với nhau gồm lưới nội chất trơn và lưới nội chất hạt (có đính các hạt ribôxôm)
2. ***Chức năng.*** 
   * Là nơi tổng hợp prôtêin (lưới nội chất hạt)
   * Tham gia vào quá trình tổng hợp lipit, chuyển hoá đường và phân huỷ chất độc hại của tế bào,

cơ thể (lưới nội chất trơn).

**3. Ribôxôm.**

1. ***Cấu tạo:*** 
   * Ribôxôm là bào quan không có màng.
   * Cấu tạo từ: rARN và prôtêin, gồm 1 tiều phần lớn (60S) kết hợp với 1 tiểu phần nhỏ (40S) tạo riboxom 80S.
2. ***Chức năng:*** 
   * Là nơi tổng hợp prôtêin.

**4. Bộ máy Gôngi:**

***a. Cấu tạo:***

* Có dạng các túi dẹp xếp cạnh nhau nhưng cái nọ tách biệt với cái kia.

***b. Chức năng***

* Giữ chức năng lắp ráp, đóng gói và phân phối các sản phẩm của tế bào.

**MỘT SỐ NỘI DUNG CẦN LƯU Ý**

**Câu 1.** Khi người ta uống rượu thì tế bào nào trong cơ thể phải làm việc để cơ thể khỏi bị đầu độc?

**Câu 2.** Tại sao nói nhân là trung tâm điều khiển mọi hoạt động sống của tế bào?

**Câu 3.** Trình bày thí nghiệm chứng tỏ nhân tế bào quyết định mọi đặc điểm của cơ thể.

**Câu 4.** Trình bày mối liên hệ về chức năng giữa hệ thống lưới nội chất, bộ máy gôngi và màng sinh chất trong việc vận chuyển một prôtêin ra khỏi tế bào

# Bài 9 - TẾ BÀO NHÂN THỰC (tiếp theo)

**I. TI THỂ:**

1. **Cấu trúc:**

Có 2 lớp màng bao bọc: màng ngoài không gấp khúc, màng trong gấp lại tạo thành các mào, trên đó chứa nhiều loại enzim tham gia vào quá trình hô hấp của tế bào.

Bên trong ti thể là chất nền chứa ADN riêng dạng vòng và Ribôxôm 70S.

1. **Chức năng:**

- Là nhà máy điện cung cấp nguồn năng lượng chính cho tế bào hoạt động là các phân tử ATP (vì có nhiều enzim chuyển hóa đường và các hợp chất hữu cơ khác thành ATP).

**II. LỤC LẠP:**

**1. Cấu trúc:**

- Có hình bầu dục gồm 2 lớp màng bao bọc, bên trong có chứa chất nền cùng vớicác hệ thống túi dẹp được gọi là tilacôit. Các tilacôit xếp chồng lên nhau tạo thành cấu trúc gọi là grana. Các grana trong lục lạp được nối với nhau bằng hệ thống màng. Trên màng của tilacôit chứa nhiều chất diệp lục và các enzim quang hợp.

- Trong chất nền của lục lạp có ADN riêng dạng vòng và Ribôxôm 70S.

**2. Chức năng:**

* Là bào quan chỉ có ở tế bào thực vật, có chứa chất diệp lục có khả năng chuyển đổi ánh sáng thành năng lượng hóa học tích lũy dưới dạng tinh bột.

**III. MỘT SỐ BÀO QUAN KHÁC**

**1. Không bào:**

* Có 1 lớp màng bao bọc.
* Chức năng: chứa chất thải độc haị, chứa muối khoáng cùng nhiều chất khác nhau (tế bào lông hút ở rễ), chứa sắc tố (tế bào ở cánh hoa).

Ở động vật: không bào tiêu hóa, không bào co bóp

**2. Lizôxôm:**

* Có 1 lớp màng bao bọc chứa nhiều enzim, chỉ có ở tế bào động vật.
* Chức năng phân hủy các tế bào già và tế bào bị tổn thương không phục hồi được.

**MỘT SỐ NỘI DUNG CẦN LƯU Ý**

**Câu 1.** Trong tế bào thực vật có 2 loại bào quan thực hiện chức năng tổng hợp ATP. Nêu sự khác nhau trong quá trình tổng hợp và sử dụng ATP ở các bào quan đó.

**Câu 2.** Tại sao lá cây có màu xanh?

**Câu 3.** Thành phần cấu trúc nào của tế bào thực vật đóng vai trò chính trong quá trình thẩm thấu? Tại sao?

**Câu 4.** Loại tế bào nào trong cơ thể động vật có nhiều lizôxôm nhất?

**Câu 5.** Tại sao các enzim trong lizôxôm không phá vỡ lizôxôm của tế bào?

# Bài 10 - TẾ BÀO NHÂN THỰC (tiếp theo)

**1. Màng sinh chất:**

1. ***Cấu tạo:*** 
   * Màng sinh chất có cấu trúc khảm - động dày 9nm
   * Gồm một lớp kép phôtpholipit. Có các phân tử prôtêin xen kẽ (xuyên màng) hoặc ở bề mặt.
   * Các tế bào động vật có colestêron làm tăng sự ổn định của màng sinh chất.
   * Bên ngoài có các sợi của chất nền ngoại bào, prôtêin liên kết với lipit tạo lipôprôtêin hay liên kết với cacbohyđrat tạo glicôprôtêin
2. ***Chức năng:*** 
   * Trao đổi chất với môi trường một cách có chọn lọc( bán thấm).
   * Prôtêin thụ thể thu nhận thông tin cho tế bào.
   * Glicôprôtêin-"dấu chuẩn" giữ chức năng nhận biết nhau và các tế bào "lạ" (tế bào của các cơ thể khác).

**2. Cấu trúc bên ngoài màng sinh chất**

***a. Thành tế bào***

* Có ở các tế bào thực vật cấu tạo chủ yếu bằng xenlulôzơ và ở nấm là kitin.
* Thành tế bào giữ chức năng quy định hình dạng tế bào và bảo vệ tế bào.

***b. Chất nền ngoại bào:***

* Cấu tạo chủ yếu bằng các loại sợi glicôprôtêin (cacbohyđrat liên kết với prôtêin kết hợp với các chất vô cơ và hữu cơ khác).
* Chức năng giúp các tế bào liên kết với nhau và thu nhận thông tin.

**B. MỘT SỐ NỘI DUNG CẦN LƯU Ý**

**Câu 1.** Tại sao tế bào thực vật có cấu trúc dai và chắc?

**Câu 2.** Tại sao cơ thể chúng ta lại được cấu tạo từ rất nhiều tế bào nhỏ mà không phải từ một số tế bào có kích thước lớn?

**Câu 3.** Kích thước nhỏ của tế bào có ý nghĩa như thế nào?

**Câu 4.** Tại sao tế bào bạch cầu có thể thay đổi hình dạng mạnh mẽ mà không làm đứt tế bào?

**Câu 5.** Tại sao khi tiến hành ghép các mô, cơ quan từ người này sang người kia thì cơ thể lại xảy ra hiện tượng đào thải?

# Bài 11 - VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT QUA MÀNG SINH CHẤT

**I. VẬN CHUYỂN THỤ ĐỘNG**

**1. Khái niệm:**

- Là phương thức vận chuyển các chất mà không tiêu tốn năng lượng.

**2. Cơ sở khoa học:**

Dựa theo nguyên lí khuếch tán của các chất từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ nồng độ thấp. Sự khuếch tán nước được gọi là sự thẩm thấu.

Có thể khuếch tán bằng 2 cách:

+ Khuếch tán trực tiếp qua lớp phôtpholipit kép.

+ Khuếch tán qua lớp prôtêin xuyên màng.

Khuếch tán phụ thuộc vào sự chênh lệch nồng độ giữa môi trường bên trong và bên ngoài tế bào và đặc tính lí hóa của chất khuếch tán.

+ Các chất không phân cực và có kích thước nhỏ như O2, CO2… khuếch tán trực tiếp qua lớp phôtpholipit kép.

+ Các chất phân cực, ion hoặc các chất có kích thước lớn như glucôzơ khuếch tán qua màng nhờ các kênh prôtêin xuyên màng.

Nước qua màng nhờ kênh aquaporin.

**3. Các loại môi trường bên ngoài tế bào**

* Môi trường ưu trương: môi trường bên ngoài tế bào có nồng độ của chất tan cao hơn nồng độ của chất tan trong tế bào -- chất tan có thể di chuyển từ môi trường bên ngoài vào bên trong tế bào hoặc nước có thể di chuyển từ bên trong ra bên ngoài tế bào.
* Môi trường đẳng trương: môi trường bên ngoài có nồng độ chất tan bằng nồng độ chất tan trong tế bào.
* Môi trường nhược trương: môi trường bên ngoài tế bào có nồng độ của chất tan thấp hơn nồng độ của chất tan trong tế bào -- chất tan không thể di chuyển từ môi trường bên ngoài vào bên trong tế bào được hoặc nước có thể di chuyển từ bên ngoài vào trong tế bào.

1. **VẬN CHUYỂN CHỦ ĐỘNG (VẬN CHUYỂN TÍCH CỰC)**
   * 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.
   * Trên màng tế bào có các bơm ứng với các chất cần vận chuyển, năng lượng được sử dụng là ATP.
   * VD: Hoạt động của bơm natri-kali: 1 nhóm phôt phat của ATP được gắn vào bơm làm biến đổi cấu hình của prôtêin - làm cho phân tử prôtêin liên kết và đẩy 3 Na+ ra ngoài và đưa 2 K+ vào trong tế bào.
2. **NHẬP BÀO VÀ XUẤT BÀO**
3. **Nhập bào**
   * Là phương thức đưa các chất vào bên trong tế bào bằng cách làm biến dạng màng sinh chất.

+ Nhập bào gồm 2 loại:

+ Thực bào: là phương thức các tế bào động vật “ăn” các loại thức ăn có kích thước lớn như vi khuẩn, mảnh vỡ tế bào…

* + Diễn biến: Màng tế bào lõm vào bọc lấy thức ăn -- đưa thức ăn vào trong tế bào -- lizôzim và enzim có tác dụng tiêu hóa thức ăn.

+ Ẩm bào: là phương thức vận chuyển các 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.

**MỘT SỐ NỘI DUNG CẦN LƯU Ý**

**Câu 1.** Phân biệt các khái niệm: khuếch tán trực tiếp, khuếch tán qua kênh và vận chuyển chủ động **Câu 2.** Phân biệt môi trương ưu trương, đẳng trương, nhược trương

**Câu 3.** Tại sao muốn giữa rau tươi phải thường xuyên vảy nước vào rau?

**Câu 4.** Nếu ta cho một tế bào hồng cầu và một tế bào thực vật vào nước cất thì hiện tượng gì sẽ xảy ra? tại sao?

**Câu 5.** Tại sao tế bào hồng cầu cũng như các tế bào khác trong cơ thể người lại không bị vỡ do thấm nhiều nước?

**Câu 6.** Tại sao khi xào rau, rau thường bị quắt lại? làm thế nào để rau xào không bị quắt lại mà vẫn xanh?