# **CHƯƠNG 3: TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG Ở TẾ BÀO**

## **BÀI 11: VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT QUA MÀNG SINH CHẤT**

**I. Trao đổi chất ở tế bào**

- Gồm:

+ Chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào.

+ Trao đổi chất qua màng sinh chất.

- Quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào gồm 2 mặt:

+ Đồng hóa: quá trình tổng hợp các chất phức tạp từ các chất đơn giản, đồng thời tích luỹ năng lượng.

+ Dị hóa: quá trình phân giải các chất phức tạp thành các chất đơn giản và giải phóng năng lượng.

- Quá trình trao đổi chất qua màng sinh chất là quá trình vận chuyển có chọn lọc các chất giữa tế bào và môi trường.

- Các hình thức trao đổi chất qua màng sinh chất: vận chuyển thụ động, vận chuyển chủ động và xuất, nhập bào.

**II. Sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất**

**1. Vận chuyển thụ động**

- Là phương thức vận chuyển các chất dựa theo nguyên lí khuếch tán của các chất từ nơi có nồng độ cao, đến nơi có nồng độ thấp.

- Không tiêu tốn năng lượng

- Có 2 cách vận chuyển các chất qua màng:

+ Khuếch tán trực tiếp qua lớp kép photpholipit: kích thước nhỏ, không phân cực (không tan trong nước), tan trong lipit.

+ Khuếch tán qua kênh protein xuyên màng: kích thước lớn, phân cực (tan trong nước).

Tốc độ vận chuyển các chất qua màng theo cơ chế thụ động phụ thuộc vào các yếu tố như nhiệt độ, nồng độ chất tan, số lượng kênh protein,...

- Dựa vào nồng độ chất tan của môi trường so với nồng độ chất tan trong tế bào, môi trường được chia thành 3 loại: nhược trương, ưu trương, đẳng trương.

**2. Vận chuyển chủ động**

- Là phương thức vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao (ngược chiều gradien nồng độ), 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.

**3. Xuất bào và nhập bào**

**1. 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: 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 và đưa thức ăn vào trong tế bào, sau đó thức ăn sẽ được tiêu hóa nhờ các enzyme.

+ Ẩm bào: là phương thức vận chuyển các giọt dịch vào trong tế bào

**2. Xuất bào**

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