

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI KÌ SINH HỌC 10 NĂM HỌC 2022-2023

I. Trao đổi chất qua màng

1. Vận chuyển thụ động

- **Khái niệm:** sự vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp (theo chiều gradient nồng độ) và không tiêu tốn năng lượng.

- **Nguyên tắc:** khuếch tán

- Phương thức khuếch tán

+ **Khuếch tán đơn giản:** là sự khuếch tán của các phân tử qua lớp phospholipid kép. Ví dụ: các chất khí, các phân tử kỵ nước, vitamin tan trong lipid,...

+ **Khuếch tán tăng cường:** là sự khuếch tán của các phân tử nhờ protein vận chuyển. Ví dụ: các phân tử ưa nước, các ion, các chất phân cực, tích điện...

- **Thẩm thấu:** là sự di chuyển của các phân tử nước từ nơi có thế nước cao đến nơi có thế nước thấp hơn.

- Môi trường ưu trương, đẳng trương, nhược trương

	Ưu trương	Đẳng trương	Nhược trương
Nồng độ chất tan so với trong TB	Cao hơn	Bằng	Thấp hơn
Sự di chuyển của nước	Trong ra ngoài	Ra= vào	Từ ngoài vào trong
Sự di chuyển của chất tan	Từ ngoài vào trong	Ra= vào	Trong ra ngoài
Kết quả khi đặt tế bào vào	co lại (TBTV- co nguyên sinh)	Bình thường	Trương lên → (TB DDV- vỡ)

3. Vận chuyển chủ động: sự vận chuyển các chất qua màng ngược chiều gradient nồng độ với sự tham gia của protein vận chuyển và tiêu tốn năng lượng.

- **Ý nghĩa:** Giúp tế bào lấy các chất cần thiết và điều hòa nồng độ các chất trong tế bào.

4. Nhập bào và xuất bào

Nội dung	Nhập bào	Xuất bào
Giống nhau	Đều cần có sự biến dạng màng sinh chất , tiêu tốn năng lượng Đều dùng để vận chuyển các chất có kích thước lớn qua màng như các đại phân tử protein, cacbonhydrate, tế bào...	
Khác nhau	Đưa các chất vào bên trong tế bào	Đưa các chất ra bên ngoài tế bào
Ví dụ	Tế bào bạch cầu thực bào vi khuẩn	Tế bào tụy vận chuyển insulin xuất bào

II. Tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào

1. Tổng hợp

- **Khái niệm:** chuyển hóa những chất đơn giản → chất phức tạp diễn ra trong tế bào với sự xúc tác của enzyme.

- **Ý nghĩa:** Hình thành các chất để xây dựng nên tế bào; tích lũy năng lượng cho tế bào.

- Quá trình tổng hợp chất gồm 2 giai đoạn: Sinh vật tự dưỡng thực hiện được cả 2 giai đoạn

* **Giai đoạn 1:** Chất vô cơ → Chất hữu cơ đơn giản (CH_2O)

(1). Quang tổng hợp

Khái niệm: tổng hợp chất hữu cơ nhờ năng lượng ánh sáng mặt trời

Đối tượng: Thực vật, tảo, một số vi sinh vật

Phương trình:

Vai trò: chuyển hóa năng lượng ánh sáng → năng lượng hóa học tích lũy trong các hợp chất hữu cơ; giải phóng O_2 , tạo nguyên liệu cho các quá trình tổng hợp khác.

Diễn biến:

	Pha sáng	Chu trình Calvin
Nơi xảy ra	Thylakoid	Chất nền lục lạp
Nguyên liệu	H_2O , ADP, Pi, NADP ⁺ , NLAS.	CO_2 , ATP, NADPH
Sản phẩm	ATP, NADPH, H ⁺ , O_2	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, ADP, Pi, NADP ⁺

(2). **Hóa tổng hợp**: Chuyển hóa năng lượng hóa học trong các chất vô cơ thông qua phản ứng oxi hóa khử thành năng lượng tích lũy trong các hợp chất hữu cơ, xảy ra ở 1 số vi khuẩn

(3). **Quang khử**: một số vi khuẩn diễn ra quang tổng hợp ở màng sinh chất, trong điều kiện không O_2

Giai đoạn 2: Chất hữu cơ đơn giản (CH_2O) → Các phân tử lớn

Ví dụ: Tổng hợp tinh bột, cellulose, glycogen từ glucose; Tổng hợp protein từ các amino acid...

2. Phân giải các chất

Khái niệm: Chuyển hóa các chất phức tạp → các chất đơn giản nhờ sự xúc tác của enzyme.

- Ý nghĩa: + Giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của tế bào.

+ Tạo các phân tử nhỏ, là nguyên liệu của quá trình tổng hợp.

a. **Hô hấp tế bào** : Điều kiện: có O_2

	Đường phân	Oxi hóa pyruvic acid và chu trình Krebs	Chuỗi truyền electron
Nguyên liệu	Glucose, ADP, Pi, NAD^+	pyruvic acid, ADP, Pi, NAD^+ , FAD^+	$NADH$, $FADH_2$, ADP, Pi, O_2
Nơi xảy ra	Tế bào chất	Chất nền ty thể	Màng trong ty thể
Sản phẩm	pyruvic acid, ATP, $NADH$	CO_2 , ATP, $NADH$, $FADH_2$	ATP, NAD^+ , FAD^+ , H_2O

Phương trình tổng quát:

b. **Lên men**: Điều kiện : Không có O_2

Đường phân

Glucose $\xrightarrow{\hspace{1cm}}$ pyruvic acid → lactic, ethanol hoặc chất hữu cơ khác

3. Mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải

Sản phẩm của tổng hợp ($C_6H_{12}O_6$, O_2) là nguyên liệu của phân giải và ngược lại, sản phẩm của phân giải là nguyên liệu của tổng hợp (CO_2 , H_2O)

III. Chu kì tế bào và nguyên phân

- **Chu kì tế bào** là một vòng tuần hoàn các hoạt động sống xảy ra trong một tế bào từ lần phân bào này cho đến lần kế tiếp.

+ Chu kì tế bào gồm 4 pha

Các pha	Đặc điểm
Pha G_1	Tổng hợp những chất cần thiết cho sinh trưởng và hoạt động sống của tế bào.
Pha S	DNA và các NST nhân đôi.
Pha G_2	Tổng hợp tất cả những chất cần thiết cho phân bào.
Pha M	Phân chia tế bào

+ Điểm kiểm soát G_1 và G_2 có vai trò thông báo tín hiệu đủ điều kiện thực hiện pha tiếp theo của tế bào hay không.

Sinh sản tế bào – nguyên phân: tạo ra tế bào mới

Diễn biến

Các kì	Đặc điểm
Kì đầu	- NST kép co xoắn, màng nhân và nhân con dần dần biến mất. - Trung tử tiến về 2 cực. Thoi phân bào dần xuất hiện.
Kì giữa	- Các NST kép co xoắn cực đại tập trung ở mặt phẳng xích đạo
Kì sau	Các chromatid tách nhau ở tâm động và di chuyển về 2 cực của TB.
Kì cuối	- NST dần xoắn, màng nhân và nhân con xuất hiện. - Thoi phân bào biến mất

Ý nghĩa: - Sinh vật nhân thực đơn bào; nguyên phân là cơ chế sinh sản.

- Sinh vật đa bào: làm tăng số lượng TB giúp cơ thể sinh trưởng và phát triển

- Giúp cơ thể tái sinh các mô hay TB bị tổn thương.

- Ứng dụng: ghép, chiết, ghép cành..., nuôi cấy mô

IV. Giảm phân

1. Giảm phân 1

Kì trung gian	- NST <i>nhân đôi</i> tạo NST kép gồm 2 <i>crômatit</i> dính với nhau tại <i>tâm động</i>
Kì đầu I	- NST kép bắt đôi với nhau theo từng <i>cặp tương đồng</i> , có thể xảy ra <i>trao đổi đoạn NST</i> - NST kép bắt đầu <i>co xoắn</i> . - <i>Màng nhân</i> và <i>nhân con</i> tiêu biến, <i>thoi phân bào</i> được hình thành.
Kì giữa I	- NST <i>co xoắn cực đại</i> và xếp thành 2 <i>hàng</i> trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.
Kì sau I	- Mỗi <i>NST kép</i> trong cặp <i>NST kép tương đồng</i> di chuyển về 1 cực của tế bào.
Kì cuối I	- NST kép dần <i>dãn xoắn</i> - Màng nhân và nhân con <i>xuất hiện</i> , , thoi phân bào <i>tiêu biến</i> Kết quả: Tạo 2 TB con có bộ NST là <i>n NST kép</i>

2. Giảm phân II

(Giống nguyên phân)

*. **Kết quả nguyên phân:** Từ một Tb mẹ tạo 4 tế bào con có bộ NST giảm đi một nửa so với TB mẹ.

- ở ĐV:

+ Con đực: 4TB đơn bội -> 4 tinh trùng.

+ Con cái: 4TB đơn bội -> 1TB trứng và 3 thể định hướng