**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HK 2 MÔN SINH HỌC 2020 – 2021**

**BÀI 14 : ENZIM VÀ VAI TRÒ CỦA ENZIM TRONG QUÁ TRÌNH**

**CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT**

1. **KHÁI NIỆM ENZIM**

- Enzim là chất xúc tác sinh học được tổng hợp trong các tế bào sống.

- Enzim chỉ làm tăng tốc độ của phản ứng mà không bị biến đổi sau phản ứng.

**\* Cơ chế hoạt động của enzim**

- Thoạt đầu enzim liên kết với cơ chất tại trung tâm hoạt động 🡪 phức hợp enzim – cơ chất.

- Sau đó, enzim tương tác với cơ chất để tạo ra sản phẩm.

- Liên kết enzim – cơ chất mang tính đặc thù 🡪 Vì thế, mỗi enzim thường chỉ xúc tác cho một phản ứng.

**\* Tại sao khi tăng nhiệt độ lên quá cao so với nhiệt độ tối ưu của một enzim thì hoạt tính của enzim đó lại bị giảm thậm chí bị mất hoàn toàn?**

Vì enzim có bản chất là prôtêin nên khi tăng nhiệt độ quá nhiệt độ tối ưu thì enzim sẽ bị biến tính và mất chức năng xúc tác.

**\* Nguyên nhân gây ra bệnh rối loạn chuyển hóa?**

Khi một enzim nào đó trong tế bào không được tổng hợp hoặc tổng hợp quá ít hay bị bất hoạt thì không những sản phẩm không được tạo thành mà cơ chất của enzim đó cũng sẽ bị tích lũy lại gây độc cho tế bào hoặc có thể được chuyển hóa theo con đường phụ thành các chất độc gây nên các triệu chứng bệnh lí 🡪 bệnh rối loạn chuyển hóa.

**BÀI 16: HÔ HẤP TẾ BÀO**

**I. KHÁI NIỆM VỀ HÔ HẤP TẾ BÀO:**

**- Khái niệm:** Hô hấp tế bào là quá trình phân giải cacbonhydrat thành CO2 và H2O, đồng thời giải phóng năng lượng dưới dạng ATP.

**- PTTQ:** C6H12O6 + 6O2 🡪 6CO2 + 6 H2O + năng lượng (ATP + nhiệt).

**- Nơi xảy ra:** Ti thể (tế bào nhân thực).

**II. CÁC GIAI ĐOẠN CHÍNH CỦA QUÁ TRÌNH HÔ HẤP TẾ BÀO:**

Quá trình hô hấp tế bào được chia thành 3 giai đoạn chính: Đường phân, chu trình Crep và chuỗi chuyền êlectron hô hấp.

|  |  |
| --- | --- |
| **Các giai đọan** | **Nơi thực hiện** |
| **Đường phân** | Bào tương ( tế bào chất) |
| **Chu trình Crep** | Sv nhân thực: Chất nền ti thể. |
| **Chuỗi chuyền êlectron hô hấp** | SV nhân thực: Màng trong ti thể. |

**\*Qúa trình hô hấp tế bào của một vận động viên đang tập luyện diễn ra mạnh hay yếu? Tại sao?**

Qúa trình hô hấp tế bào của một vận động viên đang tập luyện diễn ra mạnh mẽ vì:

- Khi tập luyện các tế bào cơ bắp cần nhiều năng lượng ATP do đó quá trình hô hấp tế bào phải được tăng cường để cung cấp ATP cho quá trình hoạt động.

- Biểu hiện của tăng hô hấp tế bào là tăng hô hấp ngoài, người tập luyện sẽ thở mạnh hơn, cơ thể nóng lên do quá trình tạo ATP kèm theo tạo nhiệt.

**Bài 17: QUANG HỢP**

1. **Khái niệm quang hợp**

**1. Khái niệm:** Quang hợp là quá trình sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời để tổng hợp các chất hữu cơ từ nguyên liệu vô cơ (CO2 và H2O).

**2. PTTQ:** CO2 + 2H2O + NL ánh sáng → (CH2O) + O2

1. **Các pha của quang hợp:** Quang hợp chia thành 2 pha: pha sáng và pha tối

**Phân biệt các pha của quang hợp:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Điểm phân biệt** | **Pha sáng** | **Pha tối** |
| **Điều kiện** | Cần ánh sáng. | Khôngcần ánh sáng. |
| **Nơi diễn ra** | Màng tilacoit | Chất nền của lục lạp. |
| **Nguyên liệu** | H2O, NADP+, ADP | CO2, ATP và NADPH |
| **Sản phẩm** | ATP, NADPH, O2. | NADP+, ADP, Cacbonhydrat (đường glucozo ...) |

**\* Chú ý:** - Oxi được tạo trong pha sáng có nguồn gốc từ các phân tử nước.

**\* “Pha tối của quang hợp hoàn toàn không phụ thuộc vào ánh sáng” có chính xác không? Vì sao?**

Không chính xác, tuy pha tối có thể diễn ra ngoài sáng và trong tối nhưng ATP, NADPH – nguyên liệu của pha tối là do pha sáng cung cấp, nếu không có ánh sáng thì pha sáng sẽ không diễn ra và sẽ không có ATP, NADPH để cung cấp cho pha tối. Vì vậy ánh sáng ảnh hưởng gián tiếp tới pha tối.

**BÀI 18: CHU KÌ TẾ BÀO VÀ QUÁ TRÌNH NGUYÊN PHÂN**

**I. CHU KÌ TẾ BÀO:**

**-** Là khoảng thời gian giữa 2 lần phân bào.

**-** Gồm hai giai đoạn: Kì trung gian (thời kì giữa 2 lần phân bào) và quá trình nguyên phân.

**II. KÌ TRUNG GIAN:** Chiếm phần lớn, gồm 3 pha: G1, S, G2

+ G1: tế bào tổng hợp các chất cần thiết cho sinh trưởng

+ S: Nhân đôi ADN, NST 🡪 NST kép gồm 2 cromatit dính nhau ở tâm động.

+ G2: tổng hợp các chất còn lại cần cho quá trình phân bào.

**III. QUÁ TRÌNH NGUYÊN PHÂN**

- Là hình thức phân chia tế bào (sinh dưỡng và sinh dục sơ khai), xảy ra phổ biến ở các sinh vật nhân thực. - Gồm 2 giai đoạn: Phân chia nhân và phân chia tế bào chất.

**1. Phân chia nhân:** gồm 4 kì: kì đầu, kì giữa, kì sau, kì cuối.

|  |  |
| --- | --- |
| **Các kì** | **Diễn biến (NST, màng nhân-nhân con, thoi phân bào)** |
| **Kì đầu** | - Các NST kép bắt đầu co xoắn.  - Màng nhân và nhân con dần tiêu biến.  - Thoi phân bào dần xuất hiện. |
| **Kì giữa** | - Các NST kép co xoắn cực đại và tập trung thành 1 hàng ở mặt phẳng xích đạo.  - Thoi phân bào dính vào 2 phía của NST ở tâm động |
| **Kì sau** | Các nhiễm sắc tử tách nhau ra thành NST đơn và di chuyển trên thoi phân bào về 2 cực của tế bào. |
| **Kì cuối** | - NST đơn dãn xoắn dần.  - Màng nhân, nhân con **x**uất hiện  - Thoi phân bào biến mất |

**2. Phân chia tế bào chất:** Sau khi hoàn tất việc phân chia nhân, tế bào chất bắt đầu phân chia thành 2 tế bào con.

- Ở tế bào động vật phân chia tế bào chất bằng cách co thắt màng tế bào từ ngoài vào trong ở vị trí mặt phẳng xích đạo 🡪 2 tế bào con.

- Ở tế bào thực vật hình thành vách ngăn từ trung tâm ra 🡪 2 tế bào con.

**3. Kết quả:** Từ 1 tế bào mẹ ban đầu (2n) sau 1 lần nguyên phân tạo ra 2 tế bào con có bộ NST giống nhau và giống tế bào mẹ.

**BÀI 19: GIẢM PHÂN**

- Là hình thức phân bào của tế bào sinh dục ở vùng chín.

- Gồm 2 lần phân bào liên tiếp nhưng chỉ một lần NST nhân đôi. Mỗi lần phân bào diễn ra 4 kì: Kì đầu, kì giữa, kì sau, kì cuối.

**I. GIẢM PHÂN I:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Các kì** | **Diễn biến (NST, màng nhân-nhân con, thoi phân bào)** |
| **Kì đầu 1** | - Có sự tiếp hợp của các NST kép theo từng cặp tương đồng.  - Sau khi tiếp hợp NST dần co xoắn lại. Trong quá trình tiếp hợp các NST kép trong cặp NST kép tương đồng có thể trao đổi các đoạn crômatit cho nhau (trao đổi chéo).  - Thoi phân bào hình thành.  - Màng nhân và nhân con tiêu biến. |
| **Kì giữa 1** | Các NST thể kép tương đồng co xoắn cực đại, tập trung về mặt phẳng xích đạo của tế bào thành 2 hàng |
| **Kì sau 1** | Mỗi NST kép trong cặp NST kép tương đồng di chuyển theo thoi phân bào về 1 cực của tế bào |
| **Kì cuối 1** | - Các NST kép dần dãn xoắn  - Màng nhân và nhân con xuất hiện, thoi phân bào tiêu biến  - Tế bào chất phân chia tế bào mẹ thành 2 tế bào con |

**II. GIẢM PHÂN II:** Kì trung gian diễn ra rất nhanh không có sự nhân đôi của NST.

|  |  |
| --- | --- |
| **Các kì** | **Diễn biến (NST, màng nhân-nhân con, thoi phân bào)** |
| **Kì đầu 2** | - Các NST kép co xoắn.  - Màng nhân và nhân con dần tiêu biến,  - Thoi phân bào dần xuất hiện. |
| **Kì giữa 2** | - Các NST kép co xoắn cực đại.  - Các NST kép tập trung thành 1 hàng ở mặt phẳng xích đạo. |
| **Kì sau 2** | - Các nhiễm sắc tử tách nhau ra thành NST đơn và di chuyển trên thoi phân bào về 2 cực của tế bào. |
| **Kì cuối 2** | - NST dần dãn xoắn.  - Màng nhân và nhân con xuất hiện.  - Thoi phân bào biến mất.  - Tế bào chất phân chia tạo ra các tế bào con có số lượng NST đơn giảm đi một nữa. Đây là cơ sở hình thành các giao tử |

**\*Kết quả quá trình giảm phân:** Từ 1 tế bào sinh dục mẹ (2n) qua 2 lần phân bào liên tiếp tạo ra 4 tế bào con có bộ NST bằng một nửa tế bào mẹ (n).

+ Ở động vật: Con đực: 4 tế bào con (n) 🡪 4 tinh trùng (4 giao tử đực).

Con cái: 4 tế bào con (n) 🡪 1 trứng (giao tử cái) và 3 thể định hướng.

+ Ở thực vật: các tế bào con phải trải qua một số lần phân bào để hình thành nên hạt phấn hoặc túi phôi.