KIỂM TRA BÀI CŨ

Lưới nội chất hạt Ribôxôm Màng sinh chất Vận chuyển chủ động

Bộ máy Gôngi Lục lạp Vận chuyển thụ động Ti thể Nhân TB

BÀI 13: KHÁI QUÁT VỀ NĂNG LƯỢNG VÀ CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT

Quan sát hình: Mô tả khái quát quá trình chuyển hóa thức ăn trong tế bào?

LIVEWORKSHEETS

I. NĂNG LƯỢNG (NL) VÀ CÁC DẠNG NĂNG LƯỢNG TRONG TẾ BÀO

1. Khái niệm năng lượng

- Năng lượng là gì?
- Năng lượng có mấy loại trạng thái?
- Trong tế bào, năng lượng tồn tại ở những dạng nào?

2. ATP (Ađênôzin triphôtphat) – đồng tiền năng lượng của TB

- Cấu trúc của ATP:

- Chức năng của ATP

Hình 13.1. Cấu trúc của phân tử ATP

a) Cấu trúc hoá học của ATP ; b) Mô hình cấu trúc không gian của ATP.

LIVEWORKSHEETS

II. CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT

- Thế nào là chuyển hóa vật chất?
- Thế nào là đồng hóa? Dị hóa?
- Mối quan hệ giữa đồng hóa Và dị hóa?

TÓM TẮT KIẾN THỨC CẦN NHỚ

I. NĂNG LƯỢNG (NL) và các dạng năng lượng trong tế bào :

1.Khái niệm năng lượng

- Khái niệm: NL là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công.
  - Dựa vào trạng thái tồn tại, NL được chia làm 2 dạng :
    + *Động năng :* là dạng NL sẵn sàng sinh công.
    + *Thế năng :* là dạng NL dự trữ có tiềm năng sinh công.
- Trong tế bào, NL tồn tại dưới các dạng : hóa năng (chủ yếu), điện năng, nhiệt năng,…
- NL trong TB dự trữ trong hợp chất *ATP, NADH,* $FADH_2$

2. ATP – đồng tiền NL của tế bào

a. Cấu trúc

+ 1 phân tử Bazơ nitơ Adênin.
+ 1 phân tử đường Ribôzơ.
+ 3 nhóm phôtphat (liên kết giữa 2 nhóm photphat cuối cùng trong ATP rất dễ bị phá vỡ để giải phóng năng lượng)

****Phương thức hoạt động:*** ATP chuyển NL cho hợp chất khác thông qua chuyển nhóm photphat cuối cùng cho hợp chất đó thành ADP. Ngay sau đó ADP + P→ ATP

b. Chức năng

+ Tổng hợp nên các chất cần thiết cho tế bào.
+ Vận chuyển các chất qua màng.
+ Sinh công cơ học.

LIVEWORKSHEETS

II. Chuyển hóa vật chất

1. Khái niệm

Chuyển hóa vật chất là tập hợp các phản ứng sinh hóa xảy ra bên trong tế bào.

2. Vai trò

Thực hiện các đặc tính đặc trưng khác của sự sống: Sinh trưởng, cảm ứng và sinh sản.

3. Đặc điểm của sự chuyển hoá vật chất:

- Luôn kèm theo chuyển hóa NL.
- Chuyển hóa vật chất gồm hai quá trình :

+ *Đồng hóa :* là quá trình tổng hợp các chất hữu cơ phức tạp từ các chất đơn giản.

+ *Dị hóa :* là quá trình phân giải các chất hữu cơ phức tạp thành các chất đơn giản.

4. Mối quan hệ giữa đồng hoá và dị hoá:

- Dị hóa cung cấp NL để tổng hợp ATP từ ADP
- ATP lập tức bị phân huỷ thành ADP và giải phóng NL cho đồng hoá và các hoạt động khác

LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

Câu 1: Chuyển hóa vật chất là

A. quá trình tổng hợp các chất hữu cơ phức tạp từ các chất đơn giản.

B. quá trình phân giải chất hữu cơ phức tạp thành các chất đơn giản.

C. tập hợp các phản ứng sinh hóa xảy ra bên trong tế bào.

D. quá trình giải phóng năng lượng ATP sử dụng cho các hoạt động sống.

Câu 2: ATP được cấu tạo từ các thành phần nào sau đây?

A. Timin, đường ribôz, 3 nhóm phôtphat.

B. Ađênin, đường đêôxiribôz, 3 nhóm phôtphat.

C. Ađênin, đường ribôz, 3 nhóm phôtphat.

D. Guanin, đường ribôz, 3 nhóm phôtphat.

Câu 3: Thế năng là dạng năng lượng

A. chỉ có ở tế bào sống.

B. sẵn sàng sinh ra công.

C. dự trữ, có tiềm năng sinh công.

D. dự trữ, đang sinh công.

Câu 4: Ngoài bazơ nitric có trong phân tử, các thành phần còn lại của phân tử ATP là

A. 3 phân tử đường ribô và 1 nhóm phôtphat.

B. 1 phân tử đường ribô và 3 nhóm phôtphat.

LIVEWORKSHEETS

C. 3 phân tử đường đêôxiribô và 1 nhóm phôtphat.

D. 1 phân tử đường đêôxiribô và 3nhóm phôtphat

Câu 5: Năng lượng của ATP tích luỹ ở

A. Cả 3 nhóm phôtphat.

B. Hai liên kết phôtphat gần phân tử đường.

C. Hai liên kết phôtphat ở ngoài cùng.

D. Chỉ một liên kết phôtphat ngoài cùng.

Câu 6: Đồng hóa là quá trình

A. phân giải các chất hữu cơ phức tạp thành các chất đơn giản.

B. tổng hợp các chất hữu cơ phức tạp từ các chất đơn giản.

C. phân giải các chất hữu cơ đơn giản.

D. phân giải các chất vô cơ.

Câu 7: Dị hóa là quá trình

A. phân giải các chất hữu cơ phức tạp thành các chất đơn giản.

B. tổng hợp các chất hữu cơ phức tạp từ các chất đơn giản.

C. phân giải các chất hữu cơ đơn giản.

D. phân giải các chất vô cơ.

Câu 8: Hợp chất nào sau đây được xem là đồng tiền năng lượng của tế bào?

A. ATP. B. ADP. C. NADH. D. AMP.

Câu 9: Prôtêin trong thức ăn bị phân giải thành các axít amin là quá trình nào của chuyển hóa vật chất?

A. Đồng hóa. B. Đây không phải là quá trình chuyển hóa.

C. Dị hóa. D. Tổng hợp.

Câu 10: ATP là đồng tiền năng lượng của tế bào vì

1. ATP cung cấp năng lượng trực tiếp cho hoạt động sống
2. ATP bị biến đổi tạo thành chất dự trữ cho tế bào

LIVEWORKSHEETS

3. ATP có khả năng cung cấp đủ năng lượng cho mọi hoạt động sống của tế bào

4. ATP là hợp chất chứa nhiều năng lượng, bền vững và khó phân giải

Phương án đúng là:

A. 1, 3 B. 1, 2, 3, 4 C. 2, 4 D. 1, 2, 3

LIVEWORKSHEETS