

Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển

Giáo viên soạn: Phan Thị Tuyết

Lớp dạy: 10/5.

Thời gian thực hiện: Tuần 15, 16

CHƯƠNG 4. CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG TRONG TẾ BÀO

Tiết 29, 30, 31: BÀI 13: KHÁI QUÁT VỀ CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức:

- Phân biệt được các dạng năng lượng trong chuyển hoá năng lượng ở tế bào.
- Giải thích được năng lượng được tích lũy và sử dụng cho các hoạt động sống của tế bào là dạng hoá năng (năng lượng tiềm ẩn trong các liên kết hoá học).
- Phân tích được cấu tạo và chức năng của ATP về giá trị năng lượng sinh học.
- Nêu được khái niệm chuyển hoá vật chất, chuyển hóa năng lượng trong tế bào.
- Trình bày được quá trình tổng hợp và phân giải ATP gắn liền với quá trình tích lũy, giải phóng năng lượng.
- Trình bày được vai trò của enzyme trong quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. Nêu được khái niệm, cấu trúc và cơ chế tác động của enzyme.
- Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động xúc tác của enzyme.
- Trình bày được quá trình tổng hợp các chất song song với tích lũy năng lượng.

2. Năng lực:

- + Năng lực sinh học: Phân tích được cấu tạo và chức năng của ATP về giá trị năng lượng sinh học. Xác định được enzim là chất xúc tác sinh hoạt động trong cơ thể sống để giải thích các quá trình chuyển hóa diễn ra trong cơ thể.
- + Năng lực tự học: Xác định được nhiệm vụ học tập khi tìm hiểu về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong tế bào dựa trên kết quả đã đạt được từ việc thực hiện các hoạt động học tập ở các bài trước.
- + Năng lực diễn đạt bằng văn bản và giao tiếp: Biết sử dụng ngôn ngữ khoa học để trình bày các thông tin về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong tế bào đã tìm hiểu được.
- + Năng lực giao tiếp, hợp tác, lãnh đạo: Thông qua thảo luận nhóm, rèn kỹ năng lắng nghe, chia sẻ, điều hành nhóm.
- + Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Vận dụng sự hiểu biết về enzim để giải thích một số vấn đề thực tiễn như hiện tượng không dung nạp được lactozơ, khi ăn nhiều sẽ bị đầy bụng, khó tiêu, khi sốt cao có thể tử vong.

3. Phẩm chất:

- Yêu nước: Dân hình thành được tình yêu với thiên nhiên; nhu cầu khám phá, tìm tòi trong nghiên cứu và học tập môn Sinh học.
- Nhân ái: Hiểu được, cảm nhận và đánh giá được năng lượng chính là yếu tố làm cho mọi hoạt động, quá trình xảy ra trong tế bào, cơ thể và cả hệ sinh thái nói chung đều ảnh hưởng lẫn nhau.

- Chăm chỉ: Có ý thức đánh giá điểm mạnh, điểm yếu của bản thân trong quá trình hoạt động nhóm để thảo luận về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong tế bào.

II. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC

- Dạy học theo nhóm nhỏ và theo nhóm đôi.
- Dạy học trực quan.
- Dạy học dự án.
- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.
- Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi - đáp.
- Kỹ thuật: khăn trải bàn, tổ chức trò chơi.

III. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Đối với giáo viên:

- SGK, SGV, Kế hoạch bài dạy.
- Mẫu vật (khoai tây), H_2O_2 , dụng cụ sử dụng trong thí nghiệm về enzyme.
- Bảng phân công nhiệm vụ cho các nhóm làm dự án.
- Máy tính, máy chiếu.

2. Đối với học sinh:

- Giấy A4.
- Bảng trắng, bút lông.
- Thiết bị (máy tính, điện thoại,...) có kết nối mạng internet.
- Bài thuyết trình.

IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Ổn định lớp:

2. Tổ chức hoạt động:

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu: Kích thích học sinh hứng thú tìm hiểu bài mới.

b. Nội dung:

- GV tổ chức trò chơi vận động nhỏ trong lớp (nhảy theo clip)
- HS : Thực hiện nhiệm vụ
- GV : Hỏi các em về cảm giác nhiệt độ cơ thể thay đổi như thế nào trước và sau khi thực hiện vận động?
- HS trả lời câu hỏi.
- GV dẫn dắt HS vào nội dung bài học: Vừa rồi các em đã dùng năng lượng của mình để hành động theo lời cô nói. Ta thấy mọi hoạt động sống diễn ra trong tế bào đều cần có năng lượng. Vậy năng lượng tế bào sử dụng là loại năng lượng nào và quá trình biến đổi năng lượng trong tế bào diễn ra như thế nào?
- c. Sản phẩm học tập:** - Học sinh tập trung chú ý
- Tham gia hoạt động đọc hiểu để tìm câu trả lời của tình huống khởi động, - Suy nghĩ về vấn đề được đặt ra.
- Từ cách nêu vấn đề gây thắc mắc như trên, giáo viên dẫn học sinh vào các hoạt động mới:

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV mở 1 đoạn clip nhảy hiện đại cho học sinh cả lớp xem trước sau đó yêu cầu mỗi tổ cử 2 bạn bước lên phía trên nhảy giống như đoạn clip mà giáo viên sẽ mở (1 phút).
- Sau khi nhảy xong, GV hỏi các em về cảm giác nhiệt độ cơ thể thay đổi như thế nào trước và sau khi thực hiện vận động? Tại sao lại có sự thay đổi đó?

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS quan sát clip, dựa vào năng khiếu của mình đại diện tổ lên trên để biểu diễn trước lớp.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- HS chia sẻ sự thay đổi nhiệt độ và nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi đó, - Các HS còn lại nêu ra ý kiến khác (nếu có).

Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập -

GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.

- GV dẫn dắt HS vào bài học: : Vừa rồi các em đã dùng năng lượng của mình để hành động theo lời cô nói Mọi hoạt động sống diễn ra trong tế bào đều cần có năng lượng. Vậy năng lượng tế bào sử dụng là loại năng lượng nào và quá trình biến đổi năng lượng trong tế bào diễn ra như thế nào? Đây cũng chính là nội dung bài học hôm nay chúng ta sẽ tìm hiểu :

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

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

I. Khái quát về năng lượng và sự chuyển hóa

Hoạt động 1: Tìm hiểu các dạng năng lượng trong tế bào

a. Mục tiêu:

- Nêu được khái niệm năng lượng.
- Phân biệt được thế năng và động năng, đồng thời đưa ra được các ví dụ minh họa.

b. Nội dung:

- GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm, đọc thông tin và bảng 13/(SGK tr.79).
- GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan, hỏi - đáp nêu vấn đề, kết hợp kĩ thuật khăn trải bàn để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận nội dung trong SGK.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV chia lớp thành các nhóm học tập, yêu cầu các nhóm nghiên cứu thông tin và bảng 13/trang 79 thực hiện các yêu cầu của GV. - GV yêu cầu HS thực hiện lần lượt các nhiệm vụ sau:	I. Khái quát về năng lượng và sự chuyển hóa 1. Các dạng năng lượng trong tế bào

+ Năng lượng là gì ? + Hãy kể tên một vài dạng năng lượng mà em đã biết. + Kể tên các hoạt động, cấu trúc của tế bào/cơ thể có loại năng lượng đó. + Cho biết loại năng lượng đó có phải là phổ biến nhất không? Giải thích cho lựa chọn của mình. + Các dạng năng lượng vừa kể được chia thành mấy nhóm chính? Đó là nhóm nào? + Động năng và thế năng có mối quan hệ như thế nào? Cho ví dụ về động năng và thế năng? - GV hướng dẫn các nhóm tiến hành thảo luận, phát cho mỗi nhóm 1 tờ giấy A0. Mỗi thành viên sẽ ghi ý kiến của mình vào một góc, sau đó cả nhóm thống nhất, tổng hợp các ý kiến và ghi vào phần trung tâm tờ giấy. Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập - HS các nhóm trao đổi với nhau để hoàn thành các nhiệm vụ học tập. Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận - Các nhóm dán kết quả thảo luận của nhóm mình lên bảng - GV cho các nhóm nhận xét lẫn nhau. Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập - GV đánh giá, nhận xét sản phẩm học tập của HS và chuẩn kiến thức và chuyển sang nội dung tiếp theo.	- Năng lượng là khả năng sinh công hay khả năng tạo nên sự chuyển động của vật chất. - Năng lượng trong tế bào tồn tại ở 2 dạng là thế năng và động năng. <table><tr><td></td><td>Khái niệm</td><td>Các dạng NL tồn tại trong tế bào</td></tr><tr><td>Động năng</td><td>NL làm vật khác di chuyển hay thay đổi trạng thái</td><td>Nhiệt năng, cơ năng, điện năng.</td></tr><tr><td>Thế năng</td><td>NL tiềm ẩn do vị trí hoặc trạng thái của vật chất tạo ra</td><td>NL trong các liên kết hóa học, sự chênh lệch về điện thế và nồng độ các chất giữa bên trong và bên ngoài tế bào.</td></tr></table>		Khái niệm	Các dạng NL tồn tại trong tế bào	Động năng	NL làm vật khác di chuyển hay thay đổi trạng thái	Nhiệt năng, cơ năng, điện năng.	Thế năng	NL tiềm ẩn do vị trí hoặc trạng thái của vật chất tạo ra	NL trong các liên kết hóa học, sự chênh lệch về điện thế và nồng độ các chất giữa bên trong và bên ngoài tế bào.
	Khái niệm	Các dạng NL tồn tại trong tế bào								
Động năng	NL làm vật khác di chuyển hay thay đổi trạng thái	Nhiệt năng, cơ năng, điện năng.								
Thế năng	NL tiềm ẩn do vị trí hoặc trạng thái của vật chất tạo ra	NL trong các liên kết hóa học, sự chênh lệch về điện thế và nồng độ các chất giữa bên trong và bên ngoài tế bào.								

Hoạt động 2: Tìm hiểu ATP_ “đồng tiền” năng lượng của tế bào a.

Mục tiêu:

-Nêu được khái niệm, cấu trúc và chức năng của ATP. **b. Nội dung:**

-GV sử dụng viên pin sạc để giúp HS liên tưởng và hiểu được vai trò của ATP trong tế bào.

-Yêu cầu học sinh quan sát hình 13.1/(SGK tr.79) sách giáo khoa để trình bày về cấu trúc phân tử ATP và chu trình của ATP trong tế bào sống. **c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
------------------------------------	------------------

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV lấy ra 1 viên pin sạc, yêu cầu HS trình bày những ưu điểm của viên pin sạc?
(vật mang năng lượng dễ dàng chuyển đổi, được sử dụng ở nhiều thiết bị khác nhau, điều kiện sử dụng khác nhau, dễ dàng vận chuyển, có thể nạp lại nhiều lần,...)
- GV yêu cầu HS trình bày những hoạt động nào bên trong tế bào cũng cần năng lượng?
- GV kết nối và cho HS thấy phân tử có vai trò tương tự viên pin chính là ATP với cấu trúc và những đặc tính như mô tả trong SGK.
- GV yêu cầu HS giải thích: Tại sao ATP được coi là “đồng tiền” năng lượng của tế bào?

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS nghiên cứu thông tin trong SGK, thảo luận và lần lượt thực hiện các nhiệm vụ.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

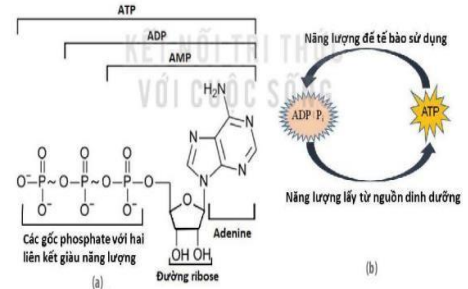
- GV mời HS xung phong trả lời câu hỏi.
- Các HS còn lại nhận xét, trình bày ý kiến khác (nếu có).

Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

2. ATP_ “đồng tiền” năng lượng của tế bào

a. Cấu trúc ATP:

- ATP (Adenosine triphosphate) có cấu tạo gồm 3 thành phần:
 - + phân tử adenine.
 - + phân tử đường ribose
 - + 3 gốc phosphate (trong đó có 2 liên kết cao năng)



Hình 13.1. Cấu trúc của phân tử ATP với hai liên kết phosphate giàu năng lượng (a) và chu trình của ATP trong tế bào sống (b)

b. Cơ chế hoạt động:

- Khi liên kết giữa các gốc phosphate bị phá vỡ sẽ giải phóng năng lượng. Liên kết ngoài cùng dễ bị phá vỡ hơn nên ATP sẽ chuyển thành ADP ngay

- GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới.	lập tức ADP nhận lại gốc phosphate và tạo ATP. Đôi khi cả 2 liên kết cao năng đều bị phá vỡ và ATP chuyển thành AMP. <i>c. Vai trò của ATP:</i> - Cung cấp NL cho mọi hoạt động sống như: + Tổng hợp nên các chất hóa học cần thiết cho TB. + Vận chuyển các chất qua màng. + Sinh công cơ học. - Mang năng lượng ở trạng thái dễ chuyển hoá cũng như tái nạp lại năng lượng, dễ huy động, có thể sử dụng ngay khi cần, -> Chính vì vậy ATP được xem như “đồng tiền” năng lượng của tế bào.
--	--

Hoạt động 3: Tìm hiểu sự chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào a.

Mục tiêu:

- Nêu được khái niệm và mối liên hệ giữa chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào.
- Trình bày được quá trình tổng hợp và phân giải ATP gắn liền với quá trình tích lũy, giải phóng năng lượng.

b. Nội dung:

- GV yêu cầu HS đọc thông tin mục I.3 (SGK tr.79)
- GV sử dụng phương pháp hỏi - đáp để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận theo nhóm đôi các nội dung vừa nghiên cứu.

c. Sản phẩm học tập: Phần trình bày của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
------------------------------------	------------------

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV yêu cầu HS đọc thông tin mục I.3 (SGK tr.79), thảo luận và trả lời các câu hỏi sau:

+ Trong cơ thể động vật nguồn năng lượng lấy từ đâu? + Quá trình chuyển hóa thức ăn trong cơ thể động vật diễn ra như thế nào?

(Các phân tử chất dinh dưỡng phức tạp (protein, lipid, đường đa) mang năng lượng hoá học có trong thức ăn, nhờ quá trình tiêu hoá được biến đổi thành các chất dinh dưỡng đơn giản (amino acid, acid béo, đường đơn) và hấp thụ vào máu, phân phối tới các tế bào). Trong tế bào, một phần các chất dinh dưỡng đơn giản được tái tổng hợp thành các phân tử hữu cơ phức tạp (protein, lipid, đường đa) đặc trưng để xây dựng tế bào, một phần sẽ bị phân giải tạo năng lượng cung cấp cho các hoạt động của tế bào và cơ thể trong đó có hoạt động tổng hợp các phân tử phức tạp để xây dựng tế bào.

+ Chuyển hóa vật chất là gì?

+ Chuyển hóa năng lượng là gì ?

+ Một phân tử ATP khi thành phần cấu trúc thay đổi thì năng lượng của nó thay đổi như thế nào ?

+ Mối quan hệ giữa chuyển hóa vật chất và năng lượng + Bản chất của chuyển hóa vật chất là gì?

+ Phân biệt đồng hóa và dị hóa.

GV: Chuyển hóa vật chất là quá trình xảy ra bên trong tế bào, sự chuyển hóa các chất như lipid, glucit, protein. tạo ra năng lượng. Nếu ăn quá nhiều thức ăn giàu năng lượng

3. Sự chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào a. Khái niệm:

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

- Chuyển hóa năng lượng là sự chuyển đổi năng lượng từ dạng này sang dạng khác.

- Chuyển hóa vật chất luôn đi kèm với chuyển hóa năng lượng
b. Đồng hóa và dị hóa:

- Bản chất của quá trình chuyển hóa vật chất là 2 quá trình đồng hóa và dị hóa.

+ Đồng hoá: Là tổng hợp các chất hữu cơ phức tạp từ chất đơn giản cần tiêu tốn năng lượng.

+ Dị hoá: Phân giải các chất hữu cơ phức tạp thành chất đơn giản kèm theo giải phóng năng lượng.

mà cơ thể không sử dụng hết dẫn đến bệnh béo phì, tiểu đường cũng như các bệnh lí liên quan. + Để tránh hiện tượng này ta phải có biện pháp gì trong việc ăn uống hàng ngày? Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập - HS đọc thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành các nhiệm vụ học tập. Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận - Học sinh xung phong trả lời lần lượt từng câu hỏi của GV. - GV mời các học sinh khác nhận xét, hoàn thiện câu trả lời của bạn trước đó. Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyên sang hoạt động tiếp theo.	
--	--

II. Enzyme

Hoạt động 4: Tìm hiểu khái niệm, cấu trúc và cơ chế hoạt động của enzyme. a.

Mục tiêu:

- Trình bày được vai trò của enzyme trong quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. Nêu được khái niệm, cấu trúc và cơ chế tác động của enzyme.
 - Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động xúc tác của enzyme.
 - Vận dụng sự hiểu biết về enzyme để giải thích một số vấn đề thực tiễn.
- b. Nội dung:**
- GV chia lớp thành các nhóm (mỗi nhóm tương ứng với mỗi tổ), yêu cầu các nhóm thực hiện các nhiệm vụ thí nghiệm (Nhỏ giọt dung dịch H_2O_2 lên 3 lát khoai tây (sống, chín, sống ngâm trong nước lạnh).
 - GV kết hợp sử dụng phương pháp hỏi - đáp nêu vấn đề để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận nội dung trong SGK.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
---	-------------------------

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV yêu cầu HS đọc thông tin mục II.1 (SGK tr.80), thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ học tập. - GV: Chia HS thành nhóm như đã phân công (mỗi nhóm tương ứng với 1 tổ). - Mỗi nhóm làm cả 3 thí nghiệm với khoai tây như sau: - Nhỏ giọt dung dịch H_2O_2 lên 3 lát khoai tây (sống, chín, sống ngâm trong nước lạnh) - GV yêu cầu HS quan sát và trả lời các câu hỏi sau: + Trình bày phản ứng của 3 lát khoai tây trên khi nhỏ H_2O_2 + Theo em, tại sao có sự khác nhau đó? - GV yêu cầu HS đọc thông tin mục II.1 (SGK tr.80), thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ học tập. + Enzyme là gì? Kể tên một số loại enzyme mà em biết. + Thành phần cấu tạo của enzyme là gì? =>Enzyme chia làm mấy loại? + Trung tâm hoạt động và cơ chất là gì? + Nhận xét về cấu hình của trung tâm hoạt động của enzyme với cấu hình của cơ chất. Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập - HS đọc thông tin SGK, thực hiện thí nghiệm, kết hợp quan sát hình ảnh 13.2/(SGK tr.81), thảo luận và hoàn thành các nhiệm vụ học tập. Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận - Các nhóm thi đua trả lời các câu hỏi của GV.	II. Enzyme 1. Khái niệm, cấu trúc và cơ chế tác động của enzyme <i>a. Khái niệm về enzyme:</i> - Là chất xúc tác sinh học được tổng hợp trong tế bào sống, có tác dụng làm tăng tốc độ phản ứng trong điều kiện sinh lý bình thường của cơ thể sống nhưng không bị biến đổi sau phản ứng. <i>b. Cấu tạo của enzyme:</i> - Enzyme 1 thành phần: chỉ có 1 thành phần duy nhất là protein. <u>ví dụ:</u> enzyme pepsin có trong dịch vị dạ dày. - Enzyme 2 thành phần: Thành phần thứ 1 là protein và thành phần thứ hai là cofactor (cofactor là ion kim loại hoặc các phân tử hữu cơ). Các cofactor có thể liên kết cố định hay tạm thời với enzyme và rất cần thiết cho hoạt động xúc tác của enzyme. <i>c. Cấu trúc và cơ chế hoạt động của enzyme:</i>
--	--

- Nhóm nào có câu trả lời nhanh và đúng nhất sẽ được cộng điểm trong các bài kiểm tra miệng. Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyên sang nội dung tiếp theo.	- Cấu trúc: Trong phân tử enzyme có vùng cấu trúc không gian đặc biệt liên kết với cơ chất được gọi là trung tâm hoạt động. Cấu hình không gian của trung tâm hoạt động của enzyme tương thích với cấu hình không gian của cơ chất (như ổ khóa với chìa khóa). - Cơ chế tác động: Gồm các bước: + Enzyme kết hợp với cơ chất tạo thành phức hợp Enzyme – cơ chất. + Enzyme tương tác với cơ chất tạo sản phẩm. + Sản phẩm tạo thành và enzyme giải phóng nguyên vẹn. * Sơ đồ cơ chế: $E + S \longrightarrow E - S \longrightarrow E - P \longrightarrow E + P$
--	---

Hoạt động 5: Tìm hiểu vai trò của enzyme trong quá trình chuyển hóa a.

Mục tiêu:

- Trình bày được vai trò của enzyme trong quá trình trao đổi vật chất và năng lượng.

b. Nội dung:

- GV yêu cầu HS đọc thông tin mục II.2, quan sát hình 13.3 (SGK tr.81) và thực hiện nhiệm vụ học tập.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
------------------------------------	------------------

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV yêu cầu HS đọc thông tin và quan sát hình 13.3 (SGK tr.81) thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ học tập. + Trình bày vai trò của enzyme trong chuyển hóa ? + Nếu cơ thể sống không có enzyme thì điều gì sẽ xảy ra? - GV hướng dẫn HS rút ra kết luận trong phần tóm tắt kiến thức (SGK tr. 84). Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập - HS đọc thông tin SGK, kết hợp quan sát hình ảnh thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ học tập. Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận - HS xung phong trả lời câu hỏi. Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung tiếp theo.	2. Vai trò của enzyme trong quá trình chuyển hóa - Enzyme làm giảm năng lượng hoạt hóa cần thiết cho các phản ứng xảy ra xuống mức độ thấp -> làm tăng tốc độ phản ứng lên nhiều lần. - Nếu tế bào không có enzyme thì các tốc độ phản ứng xảy ra chậm hoặc cần năng lượng hoạt hóa cao -> làm tổn thương và gây chết tế bào.
--	--

Hoạt động 6: Tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính enzyme a. Mục tiêu:

- Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính enzyme. **b. Nội dung:**

- GV cho HS hoạt động theo nhóm (4 nhóm ứng với 4 yếu tố), đọc SGK, phân tích đồ thị, từ đó rút ra ảnh hưởng của các nhân tố: nhiệt độ, độ pH, nồng độ enzyme và cơ chất, chất hoạt hoá, chất ức chế và điền vào bảng Các nhân tố ảnh hưởng tới hoạt tính của enzyme mà nhóm tự thiết kế, sau đó trưng bày bảng và báo cáo trước lớp.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV chia lớp 4 nhóm (4 tổ) mỗi nhóm tìm hiểu 1 nhân tố ảnh hưởng yêu cầu HS đọc thông tin mục 1 phần V (SGK tr.10), sau đó thực hiện các nhiệm vụ học tập. + Hoạt tính của enzyme là gì? + Có những nhân tố nào ảnh hưởng tới hoạt tính của enzyme? Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập - HS đọc thông tin SGK, kết hợp với những hiểu biết cá nhân, thảo luận và thực hiện các yêu cầu của GV. Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận - Lần lượt các nhóm sẽ đưa ra câu trả lời theo yêu cầu của GV và trình bày sản phẩm báo cáo trước lớp. - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, bổ sung ý kiến (nếu có). Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung tiếp theo.	3. Các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính enzyme * Hoạt tính enzyme: chỉ tốc độ của phản ứng xúc tác bởi enzyme và được đo bằng lượng cơ chất bị chuyển đổi (hoặc sản phẩm tạo thành sau phản ứng) trong 1 phút ở những điều kiện tiêu chuẩn. <i>a. Nồng độ enzyme và cơ chất:</i> - Nếu nồng độ cơ chất không đổi lượng enzyme tăng thì hiệu suất phản ứng tăng nhưng chỉ đạt ngưỡng nhất định rồi dừng lại do đã sử dụng tối đa cơ chất. - Nếu lượng enzyme không đổi và tăng nồng độ cơ chất thì hiệu suất phản ứng cũng tăng và đạt ngưỡng do lượng enzyme có trong môi trường đã hoạt động tối đa. <i>b. Độ pH:</i> - Mỗi enzim có một độ pH thích hợp để hoạt động hiệu quả, ngoài khoảng này enzyme bị giảm hoạt tính hoặc bất hoạt. <i>c. Nhiệt độ:</i> - Mỗi enzim chỉ hoạt động hiệu quả trong một khoảng nhiệt độ thích hợp,

	ngoài khoảng này enzyme bị giảm hoạt tính hoặc bất hoạt. <i>d. Chất điều hòa enzyme:</i> - Các enzyme thường chịu tác động của các phân tử khác nhau có trong môi trường. + Các phân tử làm tăng hoạt tính enzyme gọi là chất hoạt hóa. + Các phân tử làm giảm hoặc mất hoạt tính enzyme gọi là chất ức chế.
--	--

Hoạt động 7: Tìm hiểu điều hòa quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng thông qua enzyme.

a. Mục tiêu:

- Vai trò của enzyme trong việc điều chỉnh tốc độ chuyển hóa vật chất và năng lượng.

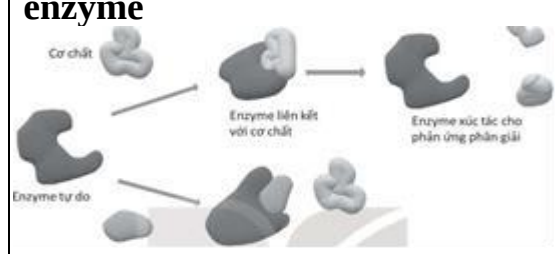
b. Nội dung:

- GV yêu cầu HS đọc thông tin mục II.4 (SGK tr.83) và thực hiện các nhiệm vụ học tập.

- GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập GV yêu cầu HS nhận xét tốc độ quá trình chuyển hoá vật chất trong cơ thể khi nghỉ ngơi (khi ngủ) và khi hoạt động thể chất mạnh (tập thể dục, thể thao) từ đó đặt câu hỏi: + Tế bào và cơ thể điều hoà quá trình chuyển hoá vật chất và năng lượng như thế nào?	4. Điều hòa quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng thông qua enzyme 

Yêu cầu HS đọc SGK, quan sát hình cho biết các cơ chế điều hoà quá trình chuyển hoá vật chất và năng lượng trong tế bào. Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập HS đọc thông tin SGK, thảo luận và trả lời các câu hỏi của GV. Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận - GV mời đại diện 2-3 HS phát biểu. - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, bổ sung ý kiến (nếu có). Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung tiếp theo.	- Tốc độ của các phản ứng hóa học xảy ra trong cơ thể luôn thay đổi tùy thuộc vào giai đoạn phát triển và trạng thái cơ thể -> tế bào có thể điều chỉnh tốc độ chuyển hóa vật chất và năng lượng theo nhiều cách khác nhau (một trong những cách đó là thông qua các chất hoạt hóa và ức chế enzyme). - Ức chế ngược cũng là một trong những cách điều hòa: Ức chế ngược là kiểu điều hoà trong đó sản phẩm của con đường chuyển hoá quay lại tác động như một chất ức chế làm bất hoạt enzym xúc tác cho phản ứng ở đầu con đường chuyển hoá.
--	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- Củng cố lại kiến thức đã học: khái quát về năng lượng và sự chuyển hóa và enzyme.

b. Nội dung:

- GV cho HS làm phần bài tập (SGK tr.80-84) theo nhóm.

- Các nhóm hoàn thành bài tập trắc nghiệm.

c. Sản phẩm học tập:

- Bài làm và phần trả lời các câu hỏi trắc nghiệm của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

*** Nhiệm vụ 1: Bài tập (SGK tr.80-84)**

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV cho HS làm việc theo nhóm, giải quyết các bài tập.

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- Các nhóm thảo luận, sử dụng kiến thức đã học để hoàn thành các bài tập.

- GV theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.

Bước 3: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ

- Các nhóm lần lượt nêu lên quan điểm của nhóm mình.

- GV khuyến khích HS bổ sung ý kiến, tranh luận để tìm ra câu trả lời đầy đủ nhất.

Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

- GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS, chuẩn kiến thức và chuyển sang hoạt động tiếp theo.

*** Nhiệm vụ 2: Bài tập trắc nghiệm**

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV yêu cầu các nhóm suy nghĩ và hoàn thành bài tập trắc nghiệm:

Khoanh tròn vào chữ cái đặt trước câu trả lời đúng:

Câu 1: Hai dạng năng lượng nào được phân chia dựa trên trạng thái tồn tại của chúng?

A. Động năng và thế năng.

B. Hoá năng và điện năng.

C. Điện năng và thế năng.

D. Động năng và hoá năng.

Câu 2: Thế năng là

A. năng lượng giải phóng khi phân giải chất hữu cơ. B. năng lượng ở trạng thái tiềm ẩn.

C. năng lượng mặt trời.

D. năng lượng cơ học.

Câu 3: Năng lượng tích lũy trong các liên kết hoá học của các chất hữu cơ trong tế bào được gọi là

A. hoá năng.

B. nhiệt năng.

C. điện năng.

D. động năng.

Câu 4: Ngoài phân tử adenine, thành phần còn lại có trong phân tử ATP là: **A.**

3 phân tử đường và 1 gốc phosphate.

B. 1 phân tử đường ribose và 3 gốc phosphate.

C. 3 phân tử đường deoxyribose và 1 gốc phosphate.

D. 1 phân tử đường deoxyribose và 3 gốc phosphate.

Câu 5: Năng lượng của ATP tích lũy ở:

A. Cả 3 nhóm phosphate.

B. Hai liên kết phosphate gần phân tử đường.

C. Hai liên kết phosphate ở ngoài cùng. D. Chỉ một liên kết phosphate ngoài cùng.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về phân tử ATP?

A. Phân tử ATP có cấu tạo từ ba thành phần cơ bản: adenine, đường deoxyribose và muối phosphate.

B. Trong phân tử ATP, các gốc phosphate liên kết rất chặt chẽ với nhau bằng liên kết cộng hoá trị.

C. Mỗi phân tử ATP có ba gốc phosphate liên kết với nhau tạo nên ba liên kết cao năng.

D. ATP liên tục được tổng hợp, vận chuyển và sử dụng trong tế bào sống.

Câu 7: Cơ chất là

A. chất tham gia cấu tạo enzyme.

B. sản phẩm tạo ra từ các phản ứng cho do enzyme xúc tác.

C. chất tham gia phản ứng do Enzim xúc tác. D. chất tạo ra do nhiều enzyme liên kết lại.

Câu 8: Giai đoạn đầu tiên trong cơ chế tác dụng của enzyme lên các phản ứng là

A. tạo các sản phẩm trung gian.

B. tạo ra enzyme - cơ chất.

C. tạo sản phẩm cuối cùng.

D. giải phóng enzyme khỏi cơ chất.

Câu 9: Enzim có đặc tính nào sau đây?

A. Tính đa dạng.

B. Tính chuyên hoá.

C. Tính bền với nhiệt độ cao.

D. Hoạt tính yếu.

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- Các nhóm thảo luận, sử dụng kiến thức đã học để tìm đáp án đúng cho các câu hỏi.
- GV theo dõi quá trình thảo luận của các nhóm.

Bước 3: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ -

Các nhóm xung phong trả lời.

- Các nhóm khác được quyền tiếp tục trả lời nếu nhóm đầu tiên chọn sai đáp án.

Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

- GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS, tuyên dương nhóm chiến thắng và chuyển sang hoạt động tiếp theo.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu:

- Giúp HS rèn luyện năng lực tự học, năng lực thu thập, xử lý và trình bày thông tin. **b.**

Nội dung:

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ cho HS

- GV giao nhiệm vụ (bài tập về nhà cho HS):

Câu 1: Khi ăn đường, đồ ngọt dễ bị sâu răng do đường có thể chuyển thành acid trong miệng. Vậy đường trong lọ kín, giữ ấm ở 37 °c, hay nước đường ấm có thể chuyển thành acid sau vài tiếng không?

Câu 2: Tại sao tiêu thể lại tiêu hoá được thức ăn nhập vào mà không tiêu hoá các thành phần bên trong thể Golgi, nơi tạo ra các enzyme của lysosome?

Câu 3: Tại sao một số người khi ăn cua ghe lại bị dị ứng?

Câu 4: Tại sao một số người lớn lại thường không uống được sữa trẻ em?

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS nhận nhiệm vụ (ghi chép nhiệm vụ và hoàn thành nhiệm vụ ở nhà).
- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS nếu cần thiết.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận -

HS trình bày bài báo cáo vào tiết học sau.

Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập -

GV nhận xét, đánh giá, kết thúc tiết học.

*** Hướng dẫn về nhà:**

- Ôn lại kiến thức đã học.
- Làm bài tập trong Sách bài tập Sinh học 10.

- Đọc và tìm hiểu trước *Bài 14: Phân giải và tổng hợp các chất trong tế bào.*

*** RÚT KINH NGHIỆM**

.....
...