**Họ và tên: TRẦN THẾ LÂNG GV trường: THCS – THPT ĐOÀN TRẦN NGHIỆP**

**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

**TÊN BÀI: BÀI 13 CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG TRONG TẾ BÀO**

**Thời lượng: 02 tiết**

**I. MỤC TIÊU DẠY HỌC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất, năng lực** | **MỤC TIÊU** | **STT** |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Nhận thức sinh học | * Phân biệt được các dạng năng lượng trong chuyển hoá năng lượng ở tế bào. | (1) |
| * Phát biểu được khái niệm chuyển hoá năng lượng trong tế bào. | (2) |
| * Giải thích được năng lượng được tích luỹ 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). | (3) |
| * Phân tích được cấu tạo và chức năng của ATP về giá trị năng lượng sinh học. | (4) |
| * Trình bày được quá trình tổng hợp và phân giải ATP gắn liền với quá trình tích lũy, giải phóng năng lượng. | (5) |
| * Trình bày được vai trò của enzyme trong quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. | (6) |
| * Nêu được khái niệm, cấu trúc và cơ chế tác động của enzyme. | (7) |
| * Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động xúc tác của enzyme. | (8) |
| Vận dụng kiến, thức kĩ 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 lactose; khi ăn nhiều sẽ bị đầy bụng, khó tiêu; khi sốt cao có nguy cơ tử vong | (9) |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Tự chủ và 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 | (10) |
| Giao tiếp và hợp tác | 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. | (11) |
| **PHẨM CHẤT CHỦ YẾU** | | |
| 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 | (12) |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Tên phương tiện, thiết bị** | **Số lượng** | **Giáo viên** | **Học sinh** |
| **Hoạt động 1. Mở đầu (5 phút)** | Hình ảnh thể hiện các dạng năng lượng | 01 | Chuẩn bị trước | Quan sát tìm ra từ khóa |
| **Hoạt động 2.1 Các dạng năng lượng ( 6 phút)** | Câu hỏi 1 SGK | 01 | Chuẩn bị trước | Nghiên cứu SGK, thảo luận trả lời |
| **Hoạt động 2.2 Sự chuyển hóa năng lượng ( 6 phút)** | Câu hỏi 2 SGK | 01 | Chuẩn bị trước | Nghiên cứu SGK, thảo luận trả lời |
| **Hoạt động 2.3 Cấu tạo và chức năng của ATP ( 8 phút)** | Câu hỏi 3, 4, 5 SGK | 03 | Chuẩn bị trước | Nghiên cứu SGK, thảo luận trả lời |
| **Hoạt động 2.4 Quá trình tổng hợp và phân giải ATP ( 8 phút)** | Câu hỏi 6,7 SGK | 02 | Chuẩn bị trước | Nghiên cứu SGK, thảo luận trả lời |
| **Hoạt động 2.5 Khái niệm và cấu trúc của enzyme ( 7 phút)** | Câu hỏi 8, 9 SGK | 02 | Chuẩn bị trước | Nghiên cứu SGK, thảo luận trả lời |
| **Hoạt động 2.6 Cơ chế tác động của enzyme ( 8 phút)** | Câu hỏi 10 SGK | 01 | Chuẩn bị trước | Nghiên cứu SGK, thảo luận trả lời |
| **Hoạt động 2.7 Sự ảnh hưởng của các yếu tố đến hoạt tính của enzyme ( 15 phút)** | Câu hỏi 11 SGK | 01 | Chuẩn bị trước | Nghiên cứu SGK, thảo luận trả lời |
| **Hoạt động 2.8 Vai trò của enzyme ( 6 phút)** | Câu hỏi 12 SGK | 01 | Chuẩn bị trước | Nghiên cứu SGK, thảo luận trả lời |
| **Hoạt động 3. Luyên tập (16 phút)** | Các câu hỏi luyện tập trong SGK | 04 | Chuẩn bị trước | Nghiên cứu SGK, trả lời câu hỏi |
| **Hoạt động 4. Vận dụng (5 phút)** | Câu hỏi hình 13.8SGK | 01 | Chuẩn bị trước | Nghiên cứu SGK, trả lời câu hỏi |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Tiến trình dạy học**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động học**  **(thời gian)** | **Mục tiêu** | **Nội dung dạy học**  **trọng tâm** | **PP/KTDH**  **chủ đạo** | **Phương án đánh giá** |
| **Hoạt động 1. Mở đầu (5 phút)** |  | Tìm từ khóa của bài học | Kỹ thuật công não | Đánh giá chéo  GV đánh giá |
| **Hoạt động 2.1 Các dạng năng lượng ( 6 phút)** | (1) (3) (11) | - Các dạng năng lượng trong chuyển hoá năng lượng ở tế bào.  - Năng lượng được tích luỹ và sử dụng cho các hoạt động sống của tế bào là dạng hoá năng (năng lượng tiềm ẩn trong các liên kết | Trực quan kết hợp hỏi đáp, thảo luận | Đánh giá chéo  GV đánh giá |
| **Hoạt động 2.2 Sự chuyển hóa năng lượng ( 6 phút)** | (2) (11) | - Khái niệm chuyển hoá năng lượng trong tế bào. | Trực quan kết hợp hỏi đáp, thảo luận | Đánh giá chéo  GV đánh giá |
| **Hoạt động 2.3 Cấu tạo và chức năng của ATP ( 8 phút)** | (4) (11) | - Cấu tạo và chức năng của ATP về giá trị năng lượng sinh học. | Trực quan kết hợp hỏi đáp, thảo luận | Đánh giá chéo  GV đánh giá |
| **Hoạt động 2.4 Quá trình tổng hợp và phân giải ATP ( 8 phút)** | (5) (11) | - Quá trình tổng hợp và phân giải ATP gắn liền với quá trình tích lũy, giải phóng năng lượng. | Trực quan kết hợp hỏi đáp, thảo luận | Đánh giá chéo  GV đánh giá |
| **Hoạt động 2.5 Khái niệm và cấu trúc của enzyme ( 7 phút)** | (7) (9) | - Khái niệm, cấu trúc và cơ chế tác động của enzyme. | Trực quan kết hợp hỏi đáp, thảo luận | Đánh giá chéo  GV đánh giá |
| **Hoạt động 2.6 Cơ chế tác động của enzyme ( 8 phút)** | (7) (9) | - Khái niệm, cấu trúc và cơ chế tác động của enzyme. | Trực quan kết hợp hỏi đáp, thảo luận | Đánh giá chéo  GV đánh giá |
| **Hoạt động 2.7 Sự ảnh hưởng của các yếu tố đến hoạt tính của enzyme ( 15 phút)** | (8) (9) (10) (11) (12) | - Các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động xúc tác của enzyme. | Kỹ thuật khăn trải bàn | Đánh giá chéo  GV đánh giá |
| **Hoạt động 2.8 Vai trò của enzyme ( 6 phút)** | (6) (9) (10) (11) | - Vai trò của enzyme trong quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. | Kỹ thuật Think – Pair - Share | Đánh giá chéo  GV đánh giá |
| **Hoạt động 3. Luyên tập (16 phút)** | (1) (3) (5) (9) (10) (11) | - Các dạng năng lượng trong chuyển hoá năng lượng ở tế bào.  - Năng lượng được tích luỹ 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).  - Quá trình tổng hợp và phân giải ATP gắn liền với quá trình tích lũy, giải phóng năng lượng.  - Một số vấn đề thực tiễn như hiện tượng không dung nạp được lactose; khi ăn nhiều sẽ bị đầy bụng, khó tiêu; khi sốt cao có nguy cơ tử vong | Làm việc đọc lập | Đánh giá chéo  GV đánh giá |
| **Hoạt động 4. Vận dụng (5 phút)** | (9) (10) (11) (12) | - Một số vấn đề thực tiễn như hiện tượng không dung nạp được lactose; khi ăn nhiều sẽ bị đầy bụng, khó tiêu; khi sốt cao có nguy cơ tử vong  - Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong tế bào đã tìm hiểu được. | Trực quan kết hợp hỏi đáp, thảo luận | Đánh giá chéo  GV đánh giá |

**2. Các hoạt động học**

**Hoạt động 1. Mở đầu (5 phút)**

|  |  |
| --- | --- |
| **a. Mục tiêu**: Kích thích học sinh hứng thú tìm hiểu bài mới: qua trò chơi “nhìn hình đoán từ khóa”  **b. Nội dung hoạt động:**  Học sinh quan sát hình (giáo viên cho sẵn) để tìm ra từ khóa  **c. Sản phẩm học tập**  Từ khóa “NĂNG LƯỢNG”  **d. Tổ chức hoạt động** | |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung bài học** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | Từ khóa “NĂNG LƯỢNG” |
| - Giáo viên chiếu các hình lên màn hình và yêu cầu học sinh tìm ra từ khóa gồm 9 chữ cái  - Học sinh lắng nghe và quan sát |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** |
| Cá nhân học sinh quan sát và tìm ra từ khóa |
| ***Báo cáo nhiệm vụ*** |
| Học sinh đưa ra từ khóa |
| ***Kết luận, nhận định*** |
| Giáo viên tổng hợp ý kiến và kết luận |

**Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới (64 phút)**

**I. NĂNG LƯỢNG VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 2.1 Các dạng năng lượng ( 6 phút)**  **a. Mục tiêu**: (1) (3) (11)  **b. Nội dung hoạt động**  Học sinh quan sát hình (giáo viên chuẩn bị sẵn) và xác định các dạng năng lượng có trong hình.  Thảo luận nhóm (2 học sinh) trả lời câu hỏi 1 SGK: Trong tế bào có những dạng năng lượng nào? Dạng năng lượng nào được tế bào sử dụng chủ yếu?  **c. Sản phẩm học tập**  Câu trả lời của học sinh và trình bày nhóm  - Các dạng: Hóa năng, nhiệt năng, điện năng, cơ năng  - Hóa năng là dạng năng lượng được sử dụng chủ yếu trong tế bào, do các quá trình trao đổi chất của tế bào có bản chất là các phản ứng hóa học, trong đó, quá trình phân giải các chất sẽ giải phóng năng lượng tích lũy trong các liên kết hóa học.  **d. Tổ chức hoạt động** | |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung bài học** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | - Trong tế bào, năng lượng tồn tại dưới nhiều dạng khác nhau như: hóa năng, nhiệt năng, điện năng và cơ năng  - Hóa năng là dạng năng lượng dự trữ trong các liên kết hóa học. Đây là dạng năng lượng chủ yếu được sử dụng cho các hoạt động sống của tế bào; điện năng được tạo ra khi có sự chênh lệch nồng độ các ion trái dấu ở hai phía của màng tế bào; nhiệt năng được sinh ra trong quá trình chuyển hóa chất; cơ năng được sinh ra trong quá trình co cơ, vận động của các cơ quan hay sự di chuyển của các chất. |
| - Giáo viên chiếu hình đã chuẩn bị sẵn lên màn hình và yêu cầu học sinh xác định các dạng năng lượng có trong hình  - Giáo viên yêu cầu học sinh đọc câu hỏi 1 trong SGK và trả lời câu hỏi  - Học sinh lắng nghe và quan sát |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** |
| - Giáo viên hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ học sinh nếu cần thiết  - Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ được giao  Quan sát hình ảnh kết hợp đọc SGK và tìm ra câu trả lời |
| ***Báo cáo nhiệm vụ*** |
| - Giáo viên mời học sinh trả lời và các học sinh khác nhận xét bổ sung  - Học sinh trả lời câu hỏi, nhận xét và bổ sung. |
| ***Kết luận, nhận định*** |
| Giáo viên nhận xét các câu trả lời và kết luận |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 2.2 Sự chuyển hóa năng lượng ( 6 phút)**  **a. Mục tiêu:** (2) (11)  **b. Nội dung hoạt động:**  Học sinh quan sát hình 13.1 và trả lời các câu 2 SGK:  2a. Năng lượng loài linh dương sử dụng lấy từ đâu? Xác định dạng của năng lượng đó.  2b. Khi linh dương chạy, năng lượng được biến đổi như thế nào?  **c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh  2a. Linh dương lấy năng lượng từ thức ăn. Dạng của năng lượng này là hóa năng  2b. Khi linh dương chạy, năng lượng tích lũy trong các chất hóa học được sử dụng cho hoạt động chạy và một phần năng lượng đó được chuyển hóa thành nhiệt năng.  **d. Tổ chức hoạt động** | |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung bài học** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | - Chuyển hóa năng lượng là sự biến đổi từ dạng năng lượng này sang dạng năng lượng khác.  - Ví dụ: hóa năng chuyển hóa thành nhiệt năng (trong hô hấp tế bào), quang năng chuyển hóa thành hóa năng (trong quang hợp),….  - Trong tế bào, sự chuyển hóa vật chất luôn đi kèm với sự chuyển hóa năng lượng |
| **-** Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát hình 13.1 và đọc câu hỏi 2 trong SGK và trả lời các câu hỏi.  - Học sinh lắng nghe, quan sát |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ học sinh nếu cần thiết  - Học sinh quan sát hình 13.1, đọc câu hỏi, nghiên cứu thông tin trong SGK và tìm ra câu trả lời |
| ***Báo cáo nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên mời học sinh trả lời và các học sinh khác nhận xét bổ sung  - Học sinh trả lời câu hỏi, nhận xét và bổ sung. |
| ***Kết luận, nhận định*** |
| Giáo viên nhận xét các câu trả lời và kết luận |

**II. ATP – “ĐỒNG TIỀN” NĂNG LƯỢNG CỦA TẾ BÀO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 2.3 Cấu tạo và chức năng của ATP ( 8 phút)**  **a. Mục tiêu:** (4) (11)  **b. Nội dung hoạt động:** Học sinh quan sát hình 13.2, đọc thông tin và trả lời các câu hỏi 3,4,5 trong SGK:  3. Quan sát hình 13.2, hãy nêu các thành phần cấu tạo của phân tử ATP.  4. Tại sao liên kết giữa các nhóm phosphate được gọi là liên kết cao năng?  5. ATP được dùng để cung cấp năng lượng cho hoạt động nào sau đây?  a. Hoạt động lao động  b. Tổng hợp các chất  c. Vận chuyển thụ động  d. Co cơ  **c. Sản phẩm học tập:** các câu trả lời của học sinh và trình bày của nhóm (nhóm đôi)  3. Gồm Adenine, đường ribose và ba nhóm phosphate  4. Do khi phá vỡ liên kết giữa các nhóm phosphate sẽ giải phóng một lượng lớn năng lượng  5. Co cơ  **d. Tổ chức hoạt động** | |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung bài học** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | - Adenosine triphosphate (ATP) là hợp chất mang năng lượng do các nhóm phosphat chứa liên kết cao năng.  - Liên kết cao năng là loại liên kết khi bẻ gãy sẽ giải phóng một lượng lớn năng lượng. |
| **-** Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát hình 13.2 và đọc câu hỏi 3,4,5 trong SGK  Thảo luận nhóm 2 học sinh để tìm ra các câu trả lời  - Học sinh lắng nghe, quan sát |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ học sinh nếu cần thiết  - Học sinh quan sát hình 13.2, đọc câu hỏi, nghiên cứu thông tin trong SGK, thảo luận nhóm 2 học sinh và tìm ra câu trả lời |
| ***Báo cáo nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên mời học sinh trả lời và các học sinh khác nhận xét bổ sung  - Học sinh trả lời câu hỏi, nhận xét và bổ sung. |
| ***Kết luận, nhận định*** |
| Giáo viên nhận xét các câu trả lời và kết luận |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 2.4 Quá trình tổng hợp và phân giải ATP ( 8 phút)**  **a. Mục tiêu:** (5) (11)  **b. Nội dung hoạt động:** Học sinh quan sát hình 13.3 và trả lời các câu 6,7 SGK:  6. Quan sát hình 13.3, hãy mô tả quá trình tổng hợp và phân giải ATP.  7. Các nhận định dưới đây là đúng hay sai? Giải thích.  a. Quá trình (1) là sự giải phóng năng lượng.  b. Quá trình (2) là sự tích lũy năng lượng  **c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh  6. Khi ATP bị phân giải sẽ giải phóng ADP và một nhóm phosphate. ATP được tổng hợp nhờ sự gắn một nhóm phosphate vào ADP  7. (1) là sự giải phóng năng lượng => Sai, đây là sự tích lũy năng lượng  (2) là sự tích lũy năng lượng => Sai, đây là sự giải phóng năng lượng  **d. Tổ chức hoạt động** | |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung bài học** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | - Tính chất quan trọng của ATP là dễ biens đổi thuận nghịch để giải phóng hoặc tích lũy năng lượng.  - Khi tế bào sử dụng ATP để cung cấp năng lượng, ATP sẽ bị phân giải thành ADP và giải phóng một nhóm phosphat. Nhóm phosphat này sẽ liên kết với chất cần được cung cấp năng lượng. Sau khi hoạt động chức năng, nhóm phosphat này liên kết trở lại với ADP để hình thành ATP. |
| **-** Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát hình 13.3 và đọc câu hỏi 6,7 trong SGK và trả lời các câu hỏi.  - Học sinh lắng nghe, quan sát |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ học sinh nếu cần thiết  **-** Học sinh quan sát hình 13.3, đọc câu hỏi, nghiên cứu thông tin trong SGK và tìm ra câu trả lời |
| ***Báo cáo nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên mời học sinh trả lời và các học sinh khác nhận xét bổ sung  - Học sinh trả lời câu hỏi, nhận xét và bổ sung. |
| ***Kết luận, nhận định*** |
| Giáo viên nhận xét các câu trả lời và kết luận |

**III. ENZYME**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 2.5 Khái niệm và cấu trúc của enzyme ( 7 phút)**  **a. Mục tiêu**: (7) (9)  **b. Nội dung hoạt động:** Học sinh quan sát hình 13.3 và trả lời các câu 8,9 SGK:  8. Quan sát hình 13.4, em có thể rút ra kết luận gì về mối liên hệ giữa cơ chất và trung tâm hoạt động của enzyme?  9. Thế nào là tính đặc hiệu của enzyme?  **c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh và trình bày của nhóm (nhóm đôi)  8. Cấu hình không gian của cơ chất tương ứng với cấu hình không gian của trung tâm hoạt động của enzyme. Cơ chất và trung tâm hoạt động của enzyme liên kết theo nguyên tắc ổ khóa và chìa khóa  9. Tính đặc hiệu của enzyme là mỗi enzyme chỉ xúc tác cho một hoặc một số phản ứng nhất định do enzyme chỉ tác động đến cơ chất có cấu hình không gian phù hợp với trung tâm họa động.  **d. Tổ chức hoạt động** | |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung bài học** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | - Khái nhiệm: Enzyme là chất xúc tác sinh học thường có bản chất là protein do tế bào tổng hợp. Enzyme chỉ đẩy nhanh tốc độ phản ứng mà không bị biến đổi sau phản ứng  - Cấu trúc: dựa vào cấu trúc, enzyme được chia thành 2 loại là enzyme chỉ có thành phần là protein và enzyme có thành phần là protein liên kết với chất không phải protein, được gọi là cofactor (có thể là các ion kim loại như Fe2+, Cu2+, ….. hoặc chất hữu cơ như NAD+, FAD, viatmin,…). Cofactor là chất hữu cơ thì được gọi là coenzyme.  - Trên bề mặt của enzyme có vị trí liên kết với cơ chất được gọi là trung tâm hoạt động. Tại đây, cơ chất liên kết tạm thời với enzyme, nhờ đó phản ứng được xúc tác. |
| **-** Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát hình 13.4 và đọc câu hỏi 8, 9 trong SGK và trả lời các câu hỏi.  - Học sinh lắng nghe, quan sát |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ học sinh nếu cần thiết  **-** Học sinh quan sát hình 13.4, đọc câu hỏi, nghiên cứu thông tin trong SGK và tìm ra câu trả lời |
| ***Báo cáo nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên mời học sinh trả lời và các học sinh khác nhận xét bổ sung  - Học sinh trả lời câu hỏi, nhận xét và bổ sung. |
| ***Kết luận, nhận định*** |
| Giáo viên nhận xét các câu trả lời và kết luận |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 2.6 Cơ chế tác động của enzyme ( 8 phút)**  **a. Mục tiêu**: (7) (9)  **b. Nội dung hoạt động:** Học sinh quan sát hình 13.5 và trả lời các câu 10 SGK:  10. Quan sát hình 13.5, hãy mô tả cơ chế xúc tác của enzyme.  **c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh và trình bày của nhóm (nhóm đôi)  Cơ chất liên kết với enzyme tại trung tâm hoạt động tạo thành phức hợp enzyme – cơ chất -> enzyme xúc tác tạo thành sản phẩm -> sản phẩm được hình thành giải phóng khỏi enzyme  **d. Tổ chức hoạt động** | |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung bài học** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | - Vùng trung tâm hoạt động của enzyme có cấu hình không gian phù hợp với cấu trúc của cơ chất mà nó xúc tác theo mô hình “khớp cảm ứng”.  - Khi cơ chất liên kết với trung tâm hoạt động của enzyme bằng các liên kết yếu tạo phức hệ enzyme – cơ chất. Enzyme xúc tác phản ứng biến đổi cơ chất để hình thành sản phẩm của phản ứng.  - Sau khi phản ứng hoàn thành, sản phẩm rời khỏi enzyme, enzyme được trở về trạng thái ban đầu và có thể được sử dụng lại. |
| **-** Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát hình 13.5 và đọc câu hỏi 10 trong SGK và trả lời các câu hỏi.  - Học sinh lắng nghe, quan sát |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ học sinh nếu cần thiết  **-** Học sinh quan sát hình 13.5, đọc câu hỏi, nghiên cứu thông tin trong SGK và tìm ra câu trả lời |
| ***Báo cáo nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên mời học sinh trả lời và các học sinh khác nhận xét bổ sung  - Học sinh trả lời câu hỏi, nhận xét và bổ sung. |
| ***Kết luận, nhận định*** |
| Giáo viên nhận xét các câu trả lời và kết luận |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 2.7 Sự ảnh hưởng của các yếu tố đến hoạt tính của enzyme ( 15 phút)**  **a. Mục tiêu**: (8) (9) (10) (11) (12)  **b. Nội dung hoạt động:** Thảo luận nhóm 4 học sinh để hoàn thành câu hỏi 11 trong SGK (sử dụng kỹ thuật dạy học “khăn trả bàn”)  **c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh và trình bày của nhóm  - Nhiệt độ: Mỗi enzyme có một nhiệt độ tối ưu, tại đó enzyme có hoạt tính tối đa làm cho tốc độ phản ứng diễn ra nhanh nhất  - Độ pH: Mỗi enzyme có hoạt tính tối đa ở một độ pH thích hợp(đa số 6 – 8)  - Nồng độ cơ chất: Với một lượng enzyme xác định, nếu tăng dần lượng cơ chất trong dung dịch thì lúc đầu hoạt tính của enzyme tăng, sau khi đạt trạng thái bão hòa, dù tăng nồng độ cơ chất thì hoạt tính của enzyme cũng không đổi  - Nồng độ enzyme: Với một lượng cơ chất nhất định, khi nồng độ enzyme càng tăng thì hoạt tính enzyme cũng tăng theo  **d. Tổ chức hoạt động** | |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung bài học** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | - Nhiệt độ: Mỗi enzyme có một nhiệt độ tối ưu, tại đó enzyme có hoạt tính tối đa làm cho tốc độ phản ứng diễn ra nhanh nhất  - Độ pH: Mỗi enzyme có hoạt tính tối đa ở một độ pH thích hợp(đa số 6 – 8)  - Nồng độ cơ chất: Với một lượng enzyme xác định, nếu tăng dần lượng cơ chất trong dung dịch thì lúc đầu hoạt tính của enzyme tăng, sau khi đạt trạng thái bão hòa, dù tăng nồng độ cơ chất thì hoạt tính của enzyme cũng không đổi  - Nồng độ enzyme: Với một lượng cơ chất nhất định, khi nồng độ enzyme càng tăng thì hoạt tính enzyme cũng tăng theo |
| **-** Giáo viên chia nhóm 4 học sinh thảo luận tìm câu trả lời câu 11 SGK  - Mỗi học sinh viết nhận xét của mình ra giấy nháp; ý kiến thống nhất của nhóm được ghi vào tờ giấy khác  - Học sinh lắng nghe |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ học sinh nếu cần thiết  **-** Học sinh quan sát hình 13.6, đọc câu hỏi và viết nhận xét của cá nhân vào giấy nháp. Sau đó ý kiến thống nhất của cả nhóm được ghi vào 1 tờ giấy khác |
| ***Báo cáo nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên các nhóm trình bày ý kiến  - Học sinh trình bày ý kiến nhóm, nhận xét và bổ sung các nhóm khác |
| ***Kết luận, nhận định*** |
| Giáo viên nhận xét các câu trả lời và kết luận |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 2.8 Vai trò của enzyme ( 6 phút)**  **a. Mục tiêu**: (6) (9) (10) (11)  **b. Nội dung hoạt động:** Học sinh quan sát hình 13.7 và trả lời câu 12 SGK (Sử dụng kỹ thuật dạy học Think – Pair – Share)  12. Quan sát hình 13.7, hãy:  a. Cho biết ức chế ngược là gì?  b. Dự đoán chất nào sẽ dư thừa và giải thích nếu:  - Không có ức chế ngược.  - Enzyme B bị mất hoạt tính.  **c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh  - Ức chế nược là một quá trình điều hòa trong đó sản phẩm của con đường chuyển hóa quay lại tác động như một chất ức chế làm bất hoạt enzyme xúc tác cho phản ứng ở đầu con đường chuyển hóa.  - Nếu Không có ức chế ngược thì chất D sẽ dư thừa. Do hoạt động xúc tác của các enzyme trong chuỗi phản ứng chuyển hóa diễn ra liên tục  - Nếu enzyme B bị mất hoạt tính, chất B sẽ bị tích lũy. Do khi enzyme B bị mất hoạt tính thì không thể chuyển hóa chất B thành C  **d. Tổ chức hoạt động** | |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung bài học** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | - Sự xúc tác của enzyme làm tốc độ phản ứng tăng lên hàng triệu lần, nhờ đó các hoạt động sống được duy trì.  - Tế bào điều chỉnh quá trình chuyển hóa vật chất để thích ứng với môi trường thông qua điều chỉnh hoạt tính của enzyme nhờ sự thay đổi các yếu tố ảnh hưởng. Ngoài ra, hoạt tính của enzyme có thể được điều chỉnh thông qua sự ức chế ngược.  - Khi một enzyme nào đó không được tổng hợp hoặc được tổng hợp nhưng mất hoạt tính sẽ làm ngừng quá trình chuyển hóa, cơ chất của enzyme đó bị tích lũy hoặc có thể được chuyển hóa thành chất khác gây độc cho tế bào và cơ thể. Các bệnh liên quan đến enzyme được gọi là bệnh rối loạn chuyển hóa. |
| **-** Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát hình 13.7 và đọc câu hỏi 12 trong SGK và trả lời các câu hỏi.  - Học sinh lắng nghe, quan sát |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ học sinh nếu cần thiết  **-** Cá nhân học sinh quan sát hình 13.7, đọc câu hỏi, nghiên cứu thông tin trong SGK và tự tìm ra câu trả lời.  **-** Giáo viên ra lệnh “ghép cặp”  - Khi nghe lệnh “ghép cặp” của giáo viên thì học sinh sẽ tự tìm 1 bạn trong lớp để trao đổi và thống nhất câu trả lời |
| ***Báo cáo nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên mời học sinh trả lời và các học sinh khác nhận xét bổ sung  - Học sinh trả lời câu hỏi, nhận xét và bổ sung. |
| ***Kết luận, nhận định*** |
| Giáo viên nhận xét các câu trả lời và kết luận |

**Hoạt động 3. Luyện tập (15 phút)**

|  |  |
| --- | --- |
| **a. Mục tiêu**: (1) (3) (5) (9) (10) (11)  **b. Nội dung hoạt động:**  Học sinh làm việc cá nhân trả lời các câu hỏi:  1. Năng lượng được sinh vật lấy vào qua thức ăn có bị thất thoát không? Giải thích  2. Tại sao ATP được gọi là “đồng tiền” năng lượng của tế bào?  3. Tại sao một số người mắc hội chứng không dung nạp lactose thì không thể tiêu hóa được sữa?  4. Hãy kể tên một số bệnh rối loạn chuyển hóa hiện nay do enzyme.  **c. Sản phẩm học tập:** các câu trả lời của học sinh  **d. Tổ chức hoạt động** | |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung bài học** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | 1. Một phần năng lượng được sinh vật lấy vào qua thức ăn sẽ bị thất thoát ra bên ngoài. Do trong thức ăn lấy vào, một phần cơ chất cơ thể sinh vật không sử dụng được sẽ bị bài tiết ra ngoài; mặt khác, trong quá trình chuyển hóa, có một phần năng lượng được chuyển hóa thành nhiệt năng  2. Do hầu hết các hoạt động sống của tế bào đều sử dụng năng lượng ATP  3. Những người này cơ thể không sản sinh enzyme lactase để phân giải đường lactose có trong sữa thành glucose và galactose nên cơ thể không hấp thụ được loại đường này  4. - Bệnh phenylketonuria: do cơ thể thiếu hụt enzyme phenylalanine hydroxylase nên không thể chuyển hóa phenylalanine thành tyrosine  - Bệnh tay – Sachs: do cơ thể thiếu hụt enzyme hexosaminidase A nên không thể phân hủy được lipid dẫn đến lipid tích tụ quá mức trong não. |
| **-** Giáo viên chiếu các câu hỏi lên màn hình và yêu cầu học sinh đọc và trả lời các câu hỏi.  - Học sinh lắng nghe và quan sát |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên quan sát, hỗ trợ.  - Cá nhân học sinh nghiên cứu và tìm ra câu trả lời |
| ***Báo cáo nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên mời học sinh trả lời và các học sinh khác nhận xét bổ sung.  - Học sinh trả lời câu hỏi, nhận xét và bổ sung. |
| ***Kết luận, nhận định*** |
| Giáo viên tổng hợp ý kiến và kết luận |

**Hoạt động 4. Vận dụng (6 phút)**

|  |  |
| --- | --- |
| **a. Mục tiêu**: (9) (10) (11) (12)  **b. Nội dung hoạt động:**  Học sinh làm việc cá nhân trả lời các câu hỏi vận dụng hình 13.8 SGK  **c. Sản phẩm học tập:** câu trả lời của học sinh  **d. Tổ chức hoạt động** | |
| **Hoạt động của GV- HS** | **Nội dung bài học** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | Chất H sẽ bị dư thừa. Do khi chất I dư thừa sẽ ức chế quá trình chuyển hóa chất E thành chất F làm cho chất E chuyển hóa thành chất D. Khi chất D dư thừa sẽ ức chế quá trình chuyển hóa chất B thành chất C làm cho chất B chuyển hóa thành chất H |
| **-** Giáo viên chiếu câu hỏi lên màn hình và yêu cầu học sinh đọc và trả lời các câu hỏi.  - Học sinh lắng nghe và quan sát |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên quan sát, hỗ trợ  - Cá nhân học sinh nghiên cứu và tìm ra câu trả lời |
| ***Báo cáo nhiệm vụ*** |
| **-** Giáo viên mời học sinh trả lời và các học sinh khác nhận xét bổ sung.  - Học sinh trả lời câu hỏi, nhận xét và bổ sung. |
| ***Kết luận, nhận định*** |
| Giáo viên tổng hợp ý kiến và kết luận |

**4. HỒ SƠ DẠY HỌC (PHỤ LỤC)**

A. NỘI DUNG DẠY HỌC CỐT LÕI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TÊN BÀI DẠY: CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG TRONG TẾ BÀO | | |
| I. NĂNG LƯỢNG VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG | SGK trang 64 |
| II. ATP – “ĐỒNG TIỀN “ NĂNG LƯỢNG CỦA TẾ BÀO | SGK trang 65, 66 |
| III. ENZYME | SGK trang 66, 67, 68 |

B. CÁC HỒ SƠ KHÁC:/