**BÀI 15: THỰC HÀNH: THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ YẾU TỐ ĐẾN HOẠT TÍNH CỦA ENZIM VÀ KIỂM TRA HOẠT TÍNH CỦA ENZIM AMYLASE**

**I. Mục tiêu:**  
**1. Kiến thức:**

- Thực hiện được các bước thí nghiệm trong bài

- Quan sát và nhận xét được hiệu quả tác dụng của enzim, ảnh hưởng của pH và nhiệt độ đối với enzim phân hủy proteinvà phân hủy tinh bột.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:*** tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, ghi nhớ các bước tiến hành thí nghiệm và giải thích được kế quả thí nghiệm.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** thảo luận nhóm để thống nhất phân chia nhiệm vụ, hợp tác trong quá trình thực hành thí nghiệm.

***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*** Giải quyết vấn đề trong việc giải thích kết quả thí nghiệm và trả lời câu hỏi phần báo cáo thực hành.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên :**

*- Năng lực nhận biết KHTN:* Nhận biết, phân loại được các dụng cụ và mẫu vật dùng trong quá trình thực hành.

*- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Nêu được cấu tạo, vai trò cũng như các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính enzim và giải thích một số hiện tượng trong thực tế.

*- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:* Trình bày và thực hiện được các bước làm thí nghiệm, ứng dụng kiến thức trong cuộc sống thường ngày

**3. Phẩm chất:**

Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân được phân công trong quá trình làm thực hành.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về vai trò cũng như các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính enzim.
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, quan sát và ghi chép kết quả thí nghiệm và giải thích hiện tượng.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

* Dụng cụ: Chày, cối sứ, cốc thí nghiệm, đĩa Petri nhựa trong đường kính 9-10cm, đũa thủy tinh, ống nghiệm , đồng hồ, pipet nhựa, bút viết kính, dụng cụ đun sôi, cốc đựng nước sôi, hộp cách nhiệt, thước kẻ, giấy lọc, phễu
* Hóa chất: Nước vôi trong, nước đá, giấm trắng, bột sắn dây hoặc bột đao.

1. **Học sinh:**

* Bài cũ ở nhà.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài 15 ở nhà.
* Dao gọt hoa quả, dụng cụ ép tỏi
* Dứa hoặc đu đủ, lòng trắng trứng (nhóm 1+2), 100 hạt lúa đã ủ khoảng 2 tuần cho lên mầm (nhóm 3+4).

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:** (Xác định vấn đề học tập là Tại sao khi ta ăn thịt bò khô với nộm đu đủ thì lại dễ tiêu hóa hơn là khi ăn thịt bò khô riêng

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là nguyên nhân của việc ăn nộm đu đủ với thịt bò khô sẽ dễ tiêu hóa

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân là giải thích được hiện tượng GV nêu

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh ghi trên phiếu học tập, có thể là: Trong thịt bò có chứa nhiều protein, trong đu đủ có enzim proteaza phân giải protein, nên ăn chung sẽ dễ tiêu hoá hơn.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV chiếu hình ảnh nộm đu đủ bò khô yêu cầu HS quan sát rồi đặt câu hỏi  - GV phát phiếu học tập và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu trong 1 phút.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học*  Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* | ***Trong thịt bò có chứa nhiều protein, trong đu đủ có enzim proteaza phân giải protein, nên ăn chung sẽ dễ tiêu hoá hơn.*** |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**a) Mục tiêu:**

- Thực hành các bước thí nghiệm theo quy trình.

* Tổ 1, 2: Thực hành thí nghiệm 1
* Tổ 3, 4: Thực hành thí nghiệm 2

- Quan sát và mô tả được hiện tượng xảy ra

- Giải thích được nguyên nhân của hiện tượng.

- Nêu được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính enzim trong bài.

**b) Nội dung:**

- Học sinh hoạt động nhóm, phân công nhiệm vụ và bắt đầu làm thí nghiệm theo sự phân công của GV.

-HS quan sát hiện tượng xảy ra, ghi vào phần kết quả trong báo cáo thực hành

- HS hoạt động nhóm, thảo luận và trả lời các câu hỏi.

**c)****Sản phẩm:**

- HS qua hoạt động nhóm thông qua quá trình làm thực hành, hoàn thành báo cáo thực hành theo nhóm.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.**  **I. *Thí nghiệm phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố đến hoạt tính của enzim phân hủy protein*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ làm thí nghiệm này cho nhóm 1, 2.  - GV phát cho mỗi nhóm HS một khay chứa dụng cụ, mẫu vật hóa chất. GV kiểm tra phần chuẩn bị của HS, yêu cầu HS làm thí nghiệm và hoàn thành bảng báo cáo thực hành.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS nhận khay dụng cụ, thảo luận phân công nhiệm vụ cho các thành viên.  HS hoạt động nhóm tiến hành làm thí nghiệm và ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung | **1. Dụng cụ, hóa chất, mẫu vật**  - Dao, dụng cụ ép, ống nghiệm, pipet  - Nước cất, nước sôi, nước đá, nước vôi trong  - Dứa hoặc đu đủ xanh, lòng trắng trứng  **2. Cách tiến hành**  **-** Bước 1: Nghiền dứa hoặc đu đủ xanh lấy 2ml dịch chiết cho vào 4 ống nghiệm đánh số thứ tự  - Bước 2: Thêm vào mỗi ống nghiệm theo đúng thứ tự   * ÔN 1: 0,1ml nước cất * ÔN 2: 0,1ml nước vôi trong * ÔN 3: 0,1ml nước cất rồi đặt trong nước sôi 10 phút * ÔN 3: 0,1ml nước cất rồi để trong nước đá   - Bước 3: Trộn 2ml lòng trắng trứng với 2ml nước cất tạo dung dịch lòng trắng trứng  - Bước 4: Chuyển vào mỗi ÔN 1ml dịch lòng trắng trứng, lắc đều quan sát và ghi chép thời gian và hiện tượng của dung dịch  **3. Kết quả** |
| **II: *Thí nghiệm kiểm tra hoạt tính thủy phân tinh bột của enzim Amilaze*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ làm thí nghiệm này cho nhóm 3, 4.  - GV phát cho mỗi nhóm HS một khay chứa dụng cụ, mẫu vật hóa chất. GV kiểm tra phần chuẩn bị của HS, yêu cầu HS làm thí nghiệm và hoàn thành bảng báo cáo thực hành.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS nhận khay dụng cụ, thảo luận phân công nhiệm vụ cho các thành viên.  HS hoạt động nhóm tiến hành làm thí nghiệm và ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá và cho điểm nhóm mình và các nhóm còn lại theo tiêu chí đánh giá thực hành*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá và cho điểm các nhóm*  *- Điểm của mỗi nhóm sẽ là điểm trung bình cộng của điểm đánh giá các nhóm và GV*  - GV nhận xét và chốt nội dung | **1. Dụng cụ, hóa chất, mẫu vật**  - Chày, cối, đĩa Petri, ống nghiệm, thước kẻ có vạch  - Nước cất, nước sôi, nước đá, nước vôi trong  - Bột lọc hoặc bột năng, mầm lúa  **2. Cách tiến hành**  **-** Bước 1: Đun sôi 2g bột lọc với 100ml nước đổ ra đĩa Petri để nguội  - Bước 2: Nghiền mầm lúa, thêm 2ml nước gạn lấy phần nước rồi chia vào 4 ống nghiệm mỗi ống 0,5ml rồi đánh số thứ tự  - Bước 3: Thêm vào mỗi ống nghiệm theo đúng thứ tự   * ÔN 1: 0,1ml nước cất * ÔN 2: 0,1ml nước vôi trong * ÔN 3: 0,1ml nước cất rồi đặt trong nước sôi 10 phút * ÔN 3: 0,1ml nước cất rồi để trong nước đá   - Bước 4: Lấy dịch ở mỗi ống nghiệm nhỏ 2 giọt lên các vị trí khác nhau trên đĩa đựng tinh bột, đánh dấu vị trí. Sau 15 phút kiểm tra đo đường kính các vết lõm  **3. Kết quả** |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân phần BÁO CÁO THỰC HÀNH (SGK – 95)

**c)****Sản phẩm:**

- HS trả lời câu hỏi trong phần báo cáo thực hành

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phần báo cáo thực hành  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- Làm đậu từ hạt đậu tương.

**c)****Sản phẩm:**

- HS chia thành các nhóm từ 3-5 bạn gần nhau, tiến hành làm đậu phụ từ hạt đậu tương tại nhà, quay video quá trình các nhóm đã làm và gửi lên nhóm ZALO lớp

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Yêu cầu mỗi nhóm HS hãy làm đậu phụ tại nhà  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các nhóm HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của các nhóm  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm trên nhóm ZALO của lớp. | **1. Dụng cụ, hóa chất, mẫu vật**  - Nồi, bếp, máy xay, khăn lọc, khuôn  - Nước cất, giấm trắng, nước chanh, muối.  - Đậu tương  **2. Cách tiến hành**  **-** Bước 1: Pha nước chua làm đậu phụ  - Bước 2: Sơ chế đậu tương  - Bước 3: Xay đậu tương lọc lấy nước  - Bước 4: Đun sôi nước đậu rồi thêm nước chua  - Bước 5: Ép thành miếng đậu  3. Kết quả |

BẢNG 1: TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ KĨ NĂNG THỰC HÀNH

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Kĩ năng** | **Tiêu chí** | **Mức độ** | | |
| **Tốt** | **Khá** | **Trung bình** |
| 1 | Kĩ năng thuyết trình | Trình bày được báo cáo của nhóm, to, rõ ràng. | Trình bày được ý tưởng, báo cáo của nhóm ngắn gọn, mạch lạc, khoa học với ngôn ngữ cử chỉ có  sức thuyết phục | Trình bày được ý tưởng, báo cáo dễ hiểu, tính thuyết phục chưa cao. | Trình bày chưa mạch lạc, chưa có tính thuyết phục. |
| Biết bảo vệ ý kiến của nhóm mình trước lớp. | Đưa ra được những lập luận chứng cứ chứng minh được quan điểm của mình một cách ôn hòa,  dễ chấp nhận. |  |  |
| 2 | Kĩ năng phản biện | Biết lắng nghe ý kiến của các bạn. | Lắng nghe, ghi lại, hiểu và diễn đạt ý kiến, tôn trọng người khác trong giao tiếp. | Biết lắng nghe ý kiến người khác nhưng chưa biết diễn đạt. | Lắng nghe ít ý kiến, thái độ trình bày thiếu tôn trọng người nghe. |
| Thể hiện được ý kiến không đồng tình của bản thân một cách lịch thiệp | Thể hiện ý kiến không đồng tình lịch sự, khéo léo đặt câu hỏi  hoặc góp ý cho người khác | Biết bày tỏ ý kiến nhưng chưa biết cách đặt câu hỏi, góp ý cho người khác. | Chưa biết thể hiện ý kiến trước tập thể… |
| 3 | Kĩ năng thực hành và viết báo cáo | Làm đúng các bước, kết quả đẹp, không đổ vỡ, phân chia nhiệm vụ rõ ràng hợp lý.  Tổng hợp, sắp xếp ý kiến của các thành viên để viết báo cáo. | Làm đúng, sản phẩm đẹp, gọn gàng, các thành viên tham gia đầy đủ nhiệt tình.  Tổng hợp, lựa chọn sắp xếp được ý kiến của các thành viên trong nhóm, ngôn ngữ, cách trình bày khoa học để trình bày trước lớp | Làm đúng các bước nhưng chưa khoa học, các thành viên chưa nhiệt tình 100%  Báo cáo trình bày dễ nhìn, sạch đẹp nhưng chưa đầy đủ. | Kết quả thực hành chưa rõ, Chưa phối hợp nhịp nhàng trong hoạt động nhóm.  Chưa biết tổng hợp ý kiến của các bạn trong nhóm, trình bày chưa khoa học. |

BẢNG 2: KẾT QUẢ TỔNG HỢP ĐÁNH GIÁ THỰC HÀNH

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhóm** | **Điểm TB các nhóm tự đánh giá** | **Đánh giá TB của nhóm bạn** | **GV đánh giá** | **Tổng điểm TB của nhóm** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |