**BÀI 5: TINH BỘT VÀ CELLULOSE**

**Thời gian thực hiện: 02 tiết**

**I. MỤC TIÊU**

**➀Năng lực hóa học**

- Nêu được  Trạng thái tự nhiên của tinh bột và cellulose.

- Viết được Công thức cấu tạo và tên gọI của tinh bột và cellulose.

- Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của tinh bột (phản ứng thuỷ phân, phản ứng iodine, của cellulose (phản ứng thuỷ phân, phản ứng với nitric acid và với nước Schweizer).

- Thực hiện được các thí nghiệm phản ứng. Mô tả được hiện tượng thí nghiệm và giải thích tính chất hoá học của tinh bột và cellulose.

- Trình bày được sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh. - Nêu được ứng dụng của tinh bột và cellulose.

**➁Về năng lực chung**

- Tự chủ và tự học: chủ động, tích cực tìm hiểu về bộ môn hóa học.

- Giao tiếp và hợp tác: sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về đối tượng nghiên cứu của hóa học, phương pháp học tập và nghiên cứu hóa học; vai trò của hóa học đối với đời sống, sản xuất,… Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**➂Về phẩm chất**

- Chăm chỉ: Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập hóa học.

- Trách nhiệm: Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng bản thân.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

➀Giáo viên

- Phiếu học tập

- Hình ảnh liên quan đến bài học.

- Hoá chất: hồ tinh bột, H2SO4, NaOH, CuSO4, giấy quì tím, NaHCO3, dung dịch I2 1% trong KI, HNO3, bông, giấy lọc, amonia đặc.

➁Học sinh

- Xem trước bài ở nhà

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu**

- Tạo hứng thú học tập cho HS

**b. Nội dung**

|  |
| --- |
| **CÂU HỎI KHỞI ĐỘNG**  **Câu 1:** Kể tên 03 loại lương thực chứa nhiều tinh bột mà em biết.  **Câu 2:** Kể tên 03 loại lương thực chứa nhiều cellulose mà em biết.  **Câu 3:** Nhắc lại tinh bột và cellulose thuộc loại carboyhdrate nào? |

**c. Sản phẩm**

1. Khoai, gạo, ngô…

2. Bông gòn, thân cây tre, đay…

3.thuộc loại polysaccharide

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
|  |  |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Yêu cầu học sinh hoạt động độc lập trả lời câu hỏi khởi động. | Nhận nhiệm vụ |
| **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ** | Suy nghĩ và trả lời câu hỏi |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  Yêu cầu đại diện một học sinh báo cáo kết quả câu hỏi khởi động. | Báo cáo sản phẩm: |
| **Bước 4: Kết luận và nhận định**  Nhận xét câu trả lời của học sinh và dẫn dắt vào bài | Nhận xét câu trả lời của bạn |

**2. HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**1. Trạng thái tự nhiên, công thức cấu tạo của tinh bột và cellulose**

**2.1 Hoạt động tìm hiểu trạng thái tự nhiên và công thức cấu tạo của tinh bột, cellulose**

**a. Mục tiêu**

-Nêu được trạng thái tự nhiên của tinh bột và cellulose.

- Viết được công thức cấu tạo của tinh bột và cellulose.

**b. Nội dung**

- Hoạt động nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 1

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **Câu 1:**  Quan sát trạng trái, màu sắc của tinh bột và cellulose.  Tiến hành thí nghiệm: Hoà tan tinh bột và cellulose vào nước, đun nóng 2 ống nghiệm. Quan sát hiện tượng thí nghiệm và nêu kết luận về tính chất vật lí của tinh bột và cellulose.  **Câu 2:** Hạt ngô và lõi ngô, bộ phận nào chứa nhiều tinh bột? Bộ phận nào chứa nhiều cellulose?  **Câu 3:** Đọc nội dung phần CTCT của tinh bột và cellulose, điền vào dấu”…” nội dung sau:  + Tinh bột gồm…………………., tạo bởi nhiều đơn vị ………………… liên kết với nhau, có CTPT:………  + Cellulose tạo bởi nhiều đơn vị …………… liên kết với nhau, Có CTPT……………. |

Hoạt động cá nhân trả lời các câu hỏi:

1. Nguyên nhân amylopectin có mạch phân nhánh?
2. So sánh đặc điểm cấu tạo phân tử amylose và cellulose?
3. Hãy tìm hiểu và cho biết tinh bột trong gạo tè hay gạo nếp chứa lượng amylopectin nhiểu hơn?

**c. Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **Câu 1:**  - Tinh bột là chất rắn, màu trắng, không tan trong nước ở nhiệt độ thường, tan trong nước nóng tạo dung dịch keo.  - Cellulose là chất rắn màu trắng, không tan trong nước ngay cả khi đun nóng.  **Câu 2:** Hạt ngô chứa nhiều tinh bột và lõi ngô chứa nhiều cellulose  **Câu 3:** + Tinh bột gồm amylose và amylopectin, tạo bởi nhiều đơn vị α-glycose liên kết với nhau, có CTPT: (C6H10O5)n  + Cellulose tạo bởi nhiều đơn vị β-glucose liên kết với nhau, Có CTPT (C6H10O5)n |
| - Trả lời câu hỏi thảo luận 2/SGK:  1. Do amylopectin có thêm liên kết α-1,6-glycoside nối giữa các đoạn mạch nên có mạch phân nhánh.  2. Trả lời câu hỏi thảo luận 3/SGK:  + Giống: Amylose và cellulose đều là những chuỗi dài không phân nhánh.  + Khác: Phân tử amylose xoắn, tạo bởi nhiều đơn vị α-glucose nối với nhau bằng liên kết α-1,4-glycoside.  Còn phân tử cellulose không xoắn, tạo bởi nhiều đơn vị β-glucose nối với nhau bằng liên kết β-1,4-glycoside. |

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Chia lớp thành 4 nhóm, phát PHT cho HS, hs  thảo luận và trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 1. | - Nhận nhiệm vụ |
| **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**  Theo dõi và hỗ trợ cho nhóm HS | - Quan sát, thảo luận, tiến hành thí nghiệm và ghi câu trả lời vào PHT.  - Thảo luận và trả lời câu hỏi SGK. |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  Yêu cầu đại diện một nhóm báo cáo kết quả PHT số 1  Yêu cầu HS hoạt động cá nhân trả lời 2 câu hỏi số 2, 3 trong sgk | Báo cáo sản phẩm thảo luận của nhóm  Đại diện HS trả lời câu hỏi thảo luận |
| **Bước 4: Kết luận và nhận định**  Nhận xét và chốt kiến thức | Nhận xét sản phẩm của nhóm khác |
| **Kiến thức trọng tâm**  - Tính chất vật lý:  + Tinh bột là chất rắn, màu trắng; hầu như không tan trong nước lạnh, tan một phần trong nước nóng.  + Cellulose là chất rắn, dạng sợi, màu trắng; không tan trong nước và các dung môi hữu cơ thông thường.  - Công thức phân tử chung của tinh bột và cellulose là (C6H10O5)n  - Cấu trúc phân tử:  + Tinh bột gồm amylose và amylopectin, tạo bởi nhiều đơn vị α-glucose liên kết với nhau.  + Cellulose tạo bởi nhiều đơn vị β-glucose liên kết với nhau. Trong phân tử cellulose có 3 nhóm -OH nên có thể viết là [C6H7O2(OH)3]n. | |

**2. Tính chất hóa học của tinh bột và cellulose**

**Hoạt động 2.2.a: Tìm hiểu về phản ứng thủy phân của tinh bột và cellulose**

**a. Mục tiêu**

- Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của tinh bột: phản ứng thuỷ phân

- Thực hiện được các thí nghiệm phản ứng. Mô tả được hiện tượng thí nghiệm và giải thích về phản ứng thủy phân của tinh bột và cellulose.

**b. Nội dung**

**+ Phản ứng thuỷ phân:** [*https://youtu.be/F\_-rhMaCigY*](https://youtu.be/F_-rhMaCigY)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  **Nhiệm vụ 1: Tiến hành Thí nghiệm 1. Phản ứng thuỷ phân tinh bột**  **Dụng cụ**: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, giá đỡ, cốc thuỷ tinh chịu nhiệt, đèn cồn. **Hoá chất**: dung dịch hổ tinh bột, dung dịch H2SO4 10%dung dịch NaOH 10%, giấy quỳ tím, dung dịch CuSO4 2%. **Tiến hành:** *Bước 1:* Cho vào ống nghiệm dung dịch hồ tinh bột. Thêm tiếp dung dịch H2SO4. Lắc đểu. *Bước 2:* Đặt ống nghiệm vào cốc thuỷ tinh chứa nước sôi, tiếp tục đun cách thuỷ trong khoảng 10 phút.  *Bước 3:* Thêm dần dung dịch NaOH vào ống nghiệm cho đến khi dung dịch bắt đẩu chuyển sang môi trường kiềm (thử bằng cách dùng đũa thuỷ tinh chấm vào dung dịch, sau đó chấm vào mẩu giấy quỳ tím sao cho quỳ tím chuyển sang màu xanh). Thêm tiếp vào ống nghiệm 0,5 mL dung dịch NaOH và 1mL dung dịch CuSO4. Kết tủa màu xanh xuất hiện.  *Bước 4:* Đun nóng ống nghiệm. Theo dõi sự biến đổi màu sắc kết tủa. Ghi hiện tượng quan sát, giải thích và kết luận vào bảng sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Hiện tượng quan sát  ……………………….  ………………………. | Nhận xét - Giải thích  ……………………….  ………………………. | Kết luận (Viết PTHH)  ……………………….  ………………………. |   - Trả lời câu hỏi 4 SGK/T26:P vì sao sau phản ứng thủy phân tinh bột lại phản ứng được với Cu(OH)2 trong base đun nóng?  ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….………………  **Nhiệm vụ 2: Tiến hành Thí nghiệm 2. Phản ứng thuỷ phân cellulose**  **Thí nghiệm 2.** Phản ứng thuỷ phân cellulose **Dụng cụ:** cốc thuỷ tinh, chậu thuỷ tinh, đũa thuỷ tinh, đèn cồn, kẹp ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt. **Hoá chất:** bông (cellulose), dung dịch H2SO4 70%, NaHCO3 rắn, dung dịch NaOH 10%, dung dịch CuSO4 2%. **Tiến hành:** *Buớc 1:* Cho một lượng nhỏ bông vào cốc thuỷ tinh, cho tiếp 5mL dung dịch H2SO4. Dùng đũa thuỷ tinh khuấy đều, sau đó đặt cốc thuỷ tinh vào chậu nước nóng và khuấy đều cho tới khi tạo dung dịch đồng nhất.  *Buớc 2:* Để nguội, lấy khoảng 1mL dung dịch trong cốc cho vào ống nghiệm. Thêm từ từ NaHCO3 vào ống nghiệm đến khi dừng sủi bọt khí.  *Buớc 3:* Cho vào ống nghiệm 2mL dung dịch NaOH, sau đó thêm tiếp 1mL dung dịch CuSO4. Lắc đều và đun nóng ống nghiệm. Theo dõi sự biến đổi màu sắc kết tủa. Ghi hiện tượng quan sát, giải thích - kết luận vào bảng:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Hiện tượng quan sát  ……………………….  ………………………. | Nhận xét - Giải thích  ……………………….  ………………………. | Kết luận (Viết PTHH)  ……………………….  ………………………. | |

**c. Sản phẩm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  **Nhiệm vụ 1:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Hiện tượng quan sát | Nhận xét - Giải thích | Kết luận (Viết PTHH) | | Sau bước 4: kết tủa màu xanh biến thành màu đỏ gạch. | Thuỷ phân hoàn toàn tinh bột thu được glucose. Glucose phản ứng vớI Cu(OH)2 đun nóng, tạo thành kết tủa màu đỏ gạch Cu2O. | Thuỷ phân tinh bột trong môi trường acid hoặc enzim thu được glucose: |     - Câu hỏi 4 SGK/T26: Sản phẩm sau phản ứng thuỷ phân tinh bột là glucose. Glucose phản ứng được với Cu(OH)2 trong môi trường base, đun nóng.    **Nhiệm vụ 2:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Hiện tượng quan sát | Nhận xét - Giải thích | Kết luận (Viết PTHH) | | Sau bước 4: kết tủa màu xanh biến thành màu đỏ gạch. | Thuỷ phân hoàn toàn cellulose cũng thu được glucose. Glucose phản ứng với Cu(OH)2 đun nóng, tạo thành kết tủa màu đỏ gạch Cu2O. | Thuỷ phân cellulose trong môi trường acid hoặc enzim thu được glucose: | |

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Chia lớp thành 4 nhóm, phát PHT số 2  Yêu cầu học sinh đọc các nhiệm vụ được giao và sau đó tiến hành các thí nghiệm theo PJHT số 2 sau đó hoàn thiện bảng trong PHT. | Nhận nhiệm vụ  Đọc trước các nội dung trong PHT |
| **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**  Theo dõi và hỗ trợ cho HS | Thảo luận, tiến hành các thí nghiệm và ghi câu trả lời vào PHT. |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  Yêu cầu đại diện nhóm 1 hoặc nhóm 3 báo cáo kết quả kết quả của NV1, nhóm 2, 4 báo cáo kết quả NV2 | Báo cáo sản phẩm thảo luận của nhóm  Nhóm còn lại nhận xét kết quả báo cáo của nhóm bạn |
| **Bước 4: Kết luận và nhận định**  Nhận xét và chốt kiến thức | Lắng nghe |
| **Kiến thức trọng tâm**   * Khi thuỷ phân tinh bột hoàn toàn trong môi trường acid tạo thành các α- glucose * Khi thuỷ phân cellulose hoàn toàn trong môi trường acid tạo thành các β- glucose | |

**+Hoạt động 2.2.b: Tìm hiểu phản ứng của hồ tinh bột với iodine:**

[***https://youtu.be/7oqGLkQqTi8?si=PTMmKZkFgipeO3et***](https://youtu.be/7oqGLkQqTi8?si=PTMmKZkFgipeO3et)

**a. Mục tiêu**

- Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của tinh bột (phản ứng iodine)

- Thực hiện được các thí nghiệm phản ứng. Mô tả được hiện tượng thí nghiệm và giải thích tính chất hoá học của tinh bột.

**b. Nội dung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**  Tiến hành ***Thí nghiệm 3.***  **Thí nghiệm 3.** Phản ứng của tinh bột với iodine **Dụng cụ:** ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, giá đỡ, đèn cồn. **Hoá chất:** hồ tinh bột, dung dịch iodine 1% trong KI. **Tiến hành:** Cho vào ống nghiệm hồ tinh bột. Nhỏ tiếp vài giọt dung dịch iodine vào ống nghiệm. Lắc đều. Nêu hiện tượng quan sát được? giải thích?   |  |  | | --- | --- | | Hiện tượng quan sát | Nhận xét - Giải thích | |

**c. Sản phẩm:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**   |  |  | | --- | --- | | Hiện tượng quan sát | Nhận xét - Giải thích | | Khi cho dd iodine vào hồ tinh bột ta thấy dd chuyển sang màu xanh tím. | - Tinh bột tác dụng với iodine tạo hợp chất có màu xanh tím.  - Giải thích: Phân tử tinh bột hấp phụ iodine tạo ra màu xanh tím. | |

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Chia lớp thành 4 nhóm  Yêu cầu học sinh tiến hành thí nghiệm 3 theo PHT số 3. | Nhận nhiệm vụ |
| **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**  Theo dõi và hỗ trợ cho HS | Thảo luận, tiến hành các thí nghiệm và ghi câu trả lời vào PHT. |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  Yêu cầu đại diện một nhóm báo cáo kết quả PHT số 3. | Báo cáo sản phẩm thảo luận của nhóm |
| **Bước 4: Kết luận và nhận định**  Nhận xét và chốt kiến thức | Nhận xét sản phẩm của nhóm khác |
| **Kiến thức trọng tâm**   * Tinh bột có phản ứng thuỷ phân tạo thành các α- glucose và phản ứng màu với iodine. | |

**2.2.c: Hoạt động tìm hiểu về tính chất hoá học của tinh bột và cellulose (tiếp theo)**

**a. Mục tiêu**

-Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của cellulose. Viết phương trình phản ứng xảy ra.

- Thực hiện được các thí nghiệm phản ứng. Mô tả được hiện tượng thí nghiệm và giải thích tính chất hoá học của cellulose.

**b. Nội dung**

Phản ứng của cellulose với nitric acid và với nước Schweizer

**+ Thí nghiệm 4:** Phản ứng của cellulose với nitric acid

[*https://youtu.be/xGNrCRZK\_Hk?si=xG99wzKLur19Z7eB*](https://youtu.be/xGNrCRZK_Hk?si=xG99wzKLur19Z7eB)

**+ Thí nghiệm 5:** Phản ứng của cellulose với nước Schweizer

[*https://youtu.be/F\_-rhMaCigY?si=7XTVMDLz0a0MmuRi*](https://youtu.be/F_-rhMaCigY?si=7XTVMDLz0a0MmuRi)

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**  **Nhiệm vụ 1:**  -Tiến hành ***Thí nghiệm 4.***  **Thí nghiệm 4.** Phản ứng của cellulose với nitric acid **Dụng cụ:** ống hút nhỏ giọt, đũa khuấy, cốc thuỷ tinh chịu nhiệt, đèn cồn, chậu, nhiệt kế, panh gắp hoá chất. **Hoá chất:** dung dịch NaHCO3, dung dịch H2SO4 đặc, dung dịch HNO3 đặc, nước, bông, giấy lọc.  **Tiến hành:** *Bước 1:* Cho vào cốc thuỷ tinh 4mL dung dịch HNO3 đặc. Đặt cốc vào chậu nước đá. Thêm tiếp từ từ 8mL dung dịch H2SO4 đặc. Khuấy đểu bẳng đũa thuỷ tinh.  *Buớc 2:* Dàn mỏng bông thành lớp mỏng, rộng bằng đáy cốc thuỷ tinh. Cho bông vào cốc. Dùng đũa thuỷ tinh nhấn chìm khối bông xuống hỗn hợp acid.  *Bước 3:* Đặt cốc vào chậu nước nóng 600-700 C trong khoảng 7 phút. *Buớc 4:* Gắp sản phẩm ra khỏi cốc, rửa sạch bằng dung dịch NaHCO3 và nước, sau đó ép khô bằng giấy lọc (Hình 5.5).  - Kết luận và viết PTHH của phản ứng xảy ra.  **Nhiệm vụ 2:**  -Tiến hành ***Thí nghiệm 5.*** Phản ứng của cellulose với nước Schweizer  **Thí nghiệm 5.** Phản ứng của cellulose với nước Schweizer **Dụng cụ:** cốc thuỷ tinh 100mL, ống đong, đũa thuỷ tinh. **Hoá chất:** dung dịch CuSO4 5%, dung dịch NaOH 10%, dung dịch ammonia đặc, bông. **Tiến hành:** *Buớc 1:* Điểu chế nước Schweizer bằng cách cho 10mL dung dịch CuSO4 vào cốc. Thêm tiếp 5mL dung dịch NaOH, sau đó thêm dần dung dịch NH3 và khuấy đều cho đến khi kết tủa tan hết.  *Bước 2:* Lấy một lượng nhỏ bông cho vào cốc chứa nước Schweizer vừa thu được ở trên. Dùng đũa thuỷ tinh nhấn chìm lớp bông và khuấy đều trong khoảng 3-5 phút.  - Trả lời câu hỏi thảo luận 6/SGK trang 28: **6.** Trình bày hiện tượng  quan sát được ở bước 2. Kết luận.  ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….……………… |

**c. Sản phẩm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**  **Nhiệm vụ 1:** ***Thí nghiệm 4.*** Phản ứng của cellulose với nitric acid (SGK/T27, 28)  Kết luận: Cellulose phản ứng được với nitric acid tạo thành cellulose trinitrate  PTPỨ:    **Nhiệm vụ 2:**  Trả lời câu hỏi 5/SGK trang 27 vào bảng sau:   |  |  | | --- | --- | | Hiện tượng quan sát | Nhận xét - Giải thích | | Ở bước 2: ta thấy cục bông tan dần. | Cellulose tan được trong nước Schweizer | |

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Chia lớp thành 4 nhóm  Yêu cầu học sinh tiến hành thí nghiệm 4, 5 trong SGK và trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 4. | Nhận nhiệm vụ |
| **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**  Theo dõi và hỗ trợ cho HS | Thảo luận, tiến hành các thí nghiệm và ghi câu trả lời vào PHT. |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  Yêu cầu đại diện một nhóm báo cáo kết quả PHT số 4. | Báo cáo sản phẩm thảo luận của nhóm |
| **Bước 4: Kết luận và nhận định**  Nhận xét và chốt kiến thức | Nhận xét sản phẩm của nhóm khác |
| **Kiến thức trọng tâm**  - Cellulose có phản ứng thuỷ phân tạo β-glucose, phản ứng với nitric acid và phản ứng với nước Schweizer | |

**2.3. Hoạt động tìm hiểu về sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh, ứng dụng của tinh bột và cellulose.**

**a. Mục tiêu**

- Trình bày được sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh.

- Nêu được ứng dụng của tinh bột và cellulose.

**b. Nội dung**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**  **1. Trả lời Câu hỏi thảo luận 7/SGK trang 28:** 7. Vì sao nhai kĩ cơm bánh mì đều thấy có vị ngọt?  ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….………………   1. **Viết sơ đồ chuyển hoá tinh bột trong cơ thể.**   ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….………………   1. **Viết phản ứng xảy ra trong quá trình chuyển hoá tinh bột trong cây xanh.**   ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….………………  ….…………………………………………….……………… |

**c. Sản phẩm**

|  |
| --- |
| **TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**   1. **Câu hỏi thảo luận 7/SGK trang 28:**   Khi nhai kĩ tinh bột (cơm, bánh mì), enzyme trong nước bọt (amylase) phân giải tinh bột thành maltose nên ta cảm thấy có vị ngọt.   1. Tinh bột → dextrin → maltose → glucose 2. Quá trình quang hợp: |

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Chia lớp thành 4 nhóm  Yêu cầu thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 5. | Nhận nhiệm vụ |
| **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**  Theo dõi, hướng dẫn HS | Thảo luận, trả lời PHT |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  Yêu cầu đại diện một nhóm báo cáo kết quả PHT số 5 | Báo cáo sản phẩm thảo luận của nhóm |
| **Bước 4: Kết luận và nhận định**  Nhận xét và chốt kiến thức | Nhận xét sản phẩm của nhóm khác |
| **Kiến thức trọng tâm**   * Tinh bột là nguồn cung cấp năng lượng chính cho các cơ thể sống. * Cellulose tạo độ cứng và cấu trúc ổn định cho thành tế bào thực vật. * Thực vật tạo tinh bột và cellulose nhờ quá trình quang hợp. * Tinh bột và cellulose có nhiều ứng dụng thiết thực trong cuộc sống. | |

**3. Hoạt động: Luyện tập**

**a. Mục tiêu**

Củng cố lại phần kiến thức đã học:

- Trạng thái tự nhiên, cấu tạo phân tử của tinh bột và cellulose.

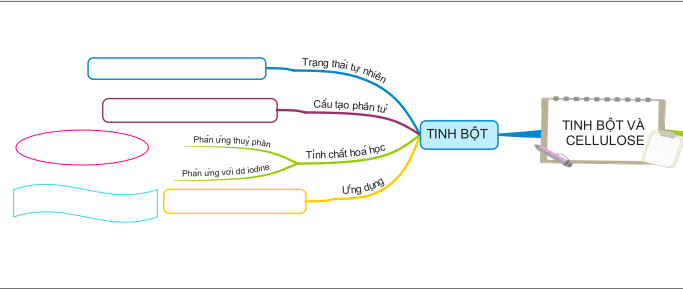
- Tính chất hoá học của tinh bột và cellulose.

- Sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh. Ứng dụng của tinh bột và cellulose.

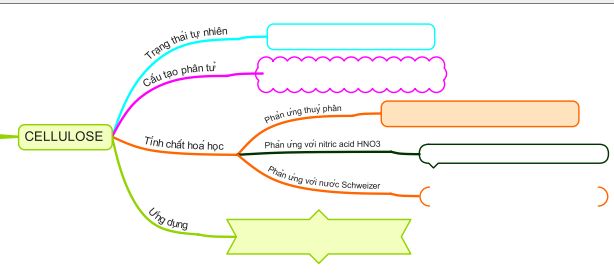
**b. Nội dung**

- Học sinh hoàn thành sơ đồ tư duy tổng hợp kiến thức trọng tâm vào giấy A0.

- Sơ đồ tư duy tinh bột:



- Sơ đồ tư duy cellulose:



**c. Sản phẩm**

- Sơ đồ tư duy của các nhóm.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Chia lớp thành 4 nhóm  GV chuẩn bị sẵn giấy A0 có sẵn khung SĐTD.  Nhóm 1+2: Hoàn thành sơ đồ tư duy Tinh bột  Nhóm 3+4: Hoàn thành sơ đồ tư duy Cellulose | Nhận nhiệm vụ |
| **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**  Phát giấy A0, theo dõi và hướng dẫn học sinh | Thảo luận và trình bày |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  Các nhóm lần lượt treo sản phẩm lên bảng. | Ghi đáp án của nhóm mình vào sơ đồ tư duy |
| **Bước 4: Kết luận và nhận định** Nhận xét và chốt kiến thưc | Nhận xét, bổ sung sản phẩm của nhóm khác |

**4. Hoạt động: Vận dụng**

**a. Mục tiêu**

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**b. Nội dung**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6**

**Câu 1:**

Giải thích các hiện tượng sau:

a) Xôi hoặc cơm nếp thì dẻo và dính hơn cơm tẻ.

b) Nhỏ vài giọt dung dịch iodine vào mặt cắt của quả chuối xanh xuất hiện màu xanh tím.

c) Dung dịch sulfuric acid đặc làm sợi bông hoặc giấy bị hoá đen.

**Câu 2:** Tính khối lượng cellulose trinitrate tạo thành khi cho 24,3 gam cellulose tác dụng hoàn toàn với dung dịch acid HNO3 đặc, xúc tác H2SO4 đặc và đun nóng ở 60-70oC.

(Cho H=1, N=14, O=16, C=12)

**Câu 3:** Có thể phân biệt cellulose và tinh bột bằng phản ứng

A. với acid H2SO4. B. với dung dịch Iod .

C. với dung dịch NaOH. D. thuỷ phân.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây đúng với cả tinh bột và cellulose?

A. Là thành phần cấu tạo của tế bào thực vật.

B. Đều được tiêu hoá bởi con người.

C. Đều là polymer của glucose.

D. Đều dự trữ năng lượng trong tế bào thực vật.

**Câu 5:** Phân tử khối của tinh bột khoảng 299700 amu. Số mắc xích –(C6H10O5)– trong phân tử tinh bột là

A. 2050. B. 1950. C. 1850. D. 1750.

**c. Sản phẩm**

**TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6**

**Câu 1:**  
a) Gạo nếp chứa nhiều amylopectin hơn gạo tẻ. Amylopectin có mạch phân nhánh do chứa liên kết α-1,6-glicozit, hầu như không tan trong nước nóng mà trương lên. Nên xôi hoặc cơm nếp dẻo và dính hơn cơm tẻ.

b) Tinh bột trong chuối xanh hấp phụ iodine tạo hợp chất có màu xanh tím.

c) Sợi bông và giấy chứa nhiều cellulose (C6H10O5)n. Dung dịch sulfuric acid đặc có tính háo nước biến sợi bông và giấy thành than đen.

**Câu 2:**



= mol

=> mcellulose trinitrate = 0,15. 297 = 44,55 gam

**Câu 3:** B. **Câu 4:** C. **Câu 5:** C.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Chia lớp thành 4 nhóm  Yêu cầu thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 6. | Nhận nhiệm vụ |
| **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**  Theo dõi, hướng dẫn HS | Thảo luận, trả lời PHT |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  Yêu cầu đại diện một nhóm báo cáo kết quả PHT số 6 | Báo cáo sản phẩm thảo luận của nhóm |