

## Bài 6 Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ

### A. MỤC TIÊU CỦA BÀI HỌC

#### 1. Kiến thức

HS biết :

Cấu tạo và những tính chất điển hình của saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.

#### 2. Kỹ năng

- So sánh nhận dạng saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.
- Viết các PTHH minh họa cho tính chất hoá học của các hợp chất trên.
- Giải các bài tập về saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.

#### 3. Giáo dục tình cảm, thái độ

HS nhận thức được tầm quan trọng của saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ trong cuộc sống.

### B. CHUẨN BỊ

1. Dụng cụ : Ống nghiệm, ống nhỏ giọt.

2. Hoá chất : Dung dịch  $I_2$ , các mẫu saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.

3. Các sơ đồ, hình vẽ, tranh ảnh có liên quan đến bài học.

### C. MỘT SỐ ĐIỂM CHÚ Ý VỀ NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

Khi so sánh cấu tạo và tính chất giữa tinh bột và xenlulozơ, GV cần lấy thêm nhiều thí dụ trong thực tế như ăn cơm cháy, bánh mì để tiêu hơn hoặc giải thích bản chất của phản ứng đặc trưng của dd  $I_2$  với hồ tinh bột để kích thích sự ham học hỏi tìm hiểu của HS.

## D. GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### Hoạt động 1. Saccarozơ

#### 1. Tính chất vật lí

HS quan sát mẫu đường kính trắng, tìm hiểu SGK và cho biết những tính chất vật lí đặc trưng của saccarozơ và trạng thái tự nhiên của nó.

#### 2. Cấu trúc phân tử

– GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết để xác định CTCT của saccarozơ, người ta căn cứ vào kết quả thí nghiệm nào ?

– GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết CTCT của saccarozơ, phân tích và rút ra đặc điểm cấu tạo của nó.

#### 3. Tính chất hoá học

##### a) Phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$

GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết hiện tượng phản ứng khi cho dd saccarozơ tác dụng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ . Giải thích hiện tượng trên.

##### b) Phản ứng thuỷ phân

HS nghiên cứu SGK và viết PTHH của phản ứng thuỷ phân dd saccarozơ và điều kiện của phản ứng này.

#### 4. Sản xuất và ứng dụng

##### a) Sản xuất saccarozơ

GV yêu cầu HS tìm hiểu SGK để nêu tóm tắt các công đoạn chính của quá trình sản xuất saccarozơ từ cây mía (có thể phóng to sơ đồ này để HS dễ quan sát).

##### b) Ứng dụng

GV yêu cầu HS tìm hiểu SGK và cho biết những ứng dụng của saccarozơ.

### Kết luận

Saccarozơ là chất rắn kết tinh không màu, không mùi, có vị ngọt, tan tốt trong nước,  $t_{nc}^{\circ} = 185^{\circ}\text{C}$ .

– CTPT saccarozơ gồm gốc glucozơ và gốc fructozơ bằng liên kết qua nguyên tử oxi  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_5\text{--O--C}_6\text{H}_{11}\text{O}_5$ .

– Saccarozơ có các tính chất :

- + Phản ứng của ancol đa chức : tác dụng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ .
- + Phản ứng thủy phân trong môi trường  $\text{H}^+$  hoặc enzym.
- Ở Việt Nam, saccarozơ được sản xuất từ nguyên liệu cây mía.
- Saccarozơ là thực phẩm quan trọng của con người, là nguyên liệu điều chế glucozơ để tráng phích.

## Hoạt động 2. Tinh bột

### 1. Tính chất vật lí

GV yêu cầu HS quan sát mẫu tinh bột, nghiên cứu SGK, liên hệ thực tế và cho biết các tính chất vật lí đặc trưng và trạng thái tự nhiên của tinh bột.

### 2. Cấu trúc phân tử

HS nghiên cứu SGK và cho biết cấu trúc phân tử tinh bột.

#### Kết luận

- Tinh bột là chất rắn vô định hình, màu trắng, không tan trong nước lạnh, trong nước nóng hạt tinh bột sẽ ngậm nước, phồng lên tạo dd keo.
- Phân tử tinh bột gồm các mắt xích glucozơ liên kết với nhau theo hai dạng :
  - + Dạng lò xo không phân nhánh (amilozơ).
  - + Dạng lò xo phân nhánh (amilopectin).

## Hoạt động 3. Củng cố kiến thức

HS làm bài tập 6 SGK.

## Hoạt động 4. Tính chất hoá học

### a) Phản ứng thủy phân

GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết điều kiện của phản ứng thủy phân tinh bột. Viết PTHH.

### b) Phản ứng màu với iot

- GV biểu diễn thí nghiệm khi nhỏ dd iot vào ống nghiệm b (đựng dd hồ tinh bột 2%), và mặt cắt của củ khoai và yêu cầu HS nêu hiện tượng thí nghiệm.
- GV yêu cầu HS cho biết nguyên nhân của hiện tượng trên khi tìm hiểu SGK.

### c) Ứng dụng của tinh bột

GV yêu cầu HS tìm hiểu SGK và cho biết những ứng dụng của tinh bột.

**Kết luận :**

- Tinh bột bị thủy phân trong môi trường axit khi đun nóng cho glucozơ.
- Phản ứng màu đặc trưng : Khi nhỏ dd  $I_2$  lên hồ tinh bột sẽ có màu xanh tím.
- Tinh bột là chất dinh dưỡng cơ bản của con người. Trong công nghiệp, tinh bột là nguyên liệu để sản xuất bánh kẹo, glucozơ và keo dán.

**Hoạt động 5. Xenlulozơ****1. Tính chất vật lí**

GV yêu cầu HS quan sát mẫu xenlulozơ (bông nõn) và nghiên cứu SGK cho biết những tính chất lí học và trạng thái tự nhiên của xenlulozơ.

**2. Cấu trúc phân tử**

GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết cấu trúc phân tử của xenlulozơ.

**3. Tính chất hoá học***a) Phản ứng thủy phân*

GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết điều kiện của phản ứng thủy phân xenlulozơ và viết PTHH.

*b) Phản ứng este hoá với axit nitric*

GV cho HS biết các nhóm OH trong xenlulozơ có khả năng tham gia phản ứng với axit  $HNO_3$  có  $H_2SO_4$  đặc làm xúc tác tương tự ancol đa chức. HS tham khảo SGK viết PTHH.

**4. Ứng dụng**

- GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết những ứng dụng của xenlulozơ.

**Kết luận :**

Xenlulozơ :

- Là chất rắn dạng sợi, màu trắng, không tan trong nước, tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
- Là polisaccarit gồm nhiều gốc  $\beta$ -glucozơ liên kết với nhau thành mạch kéo dài, CTCT thu gọn  $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$ .
- Dễ bị thủy phân trong môi trường axit cho sản phẩm là glucozơ.
- Đun nóng với  $HNO_3$  và  $H_2SO_4$  đặc cho este.
- Dùng làm vật liệu xây dựng, chế tạo giấy, sản xuất tơ nhân tạo.

**Hoạt động 6. Củng cố kiến thức : HS làm bài tập 4 SGK.**

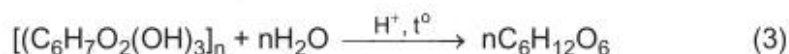
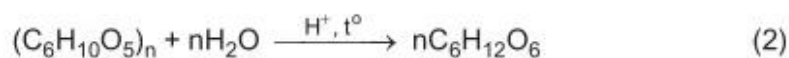
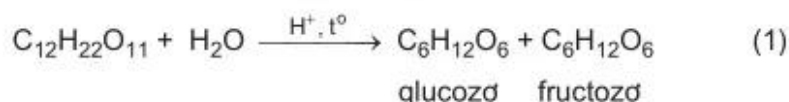
## E. HƯỚNG DẪN GIẢI MỘT SỐ BÀI TẬP TRONG SGK

1. B

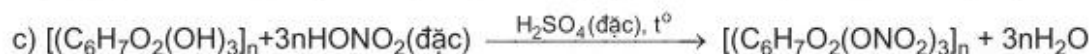
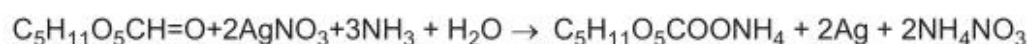
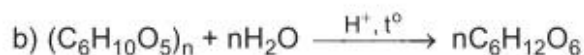
2. a)	S
b)	S
c)	S
d)	Đ

3. Tham khảo một số nội dung kiến thức trong SGK

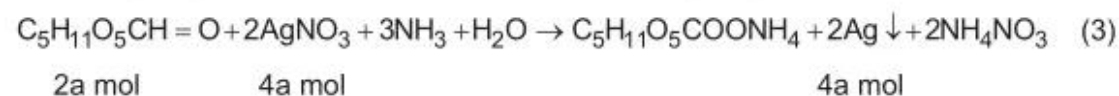
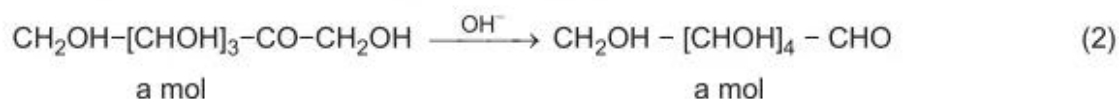
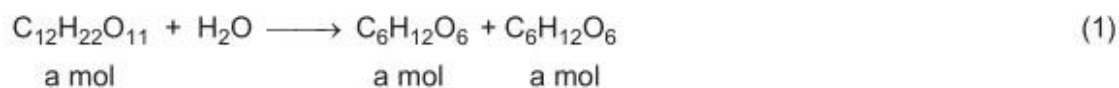
4. Tính chất hoá học giống nhau của saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ : đều có phản ứng thuỷ phân tạo ra monosaccarit.



5. a) Xem câu 4



$$6. n_{\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}} = \frac{100}{342} = a \text{ (mol)}$$



$$\text{Theo phương trình 1, 2 và 3} \rightarrow m_{\text{AgNO}_3} = \frac{4 \cdot 100}{342} \cdot 170 = 198,83 \text{ (g)}$$

$$m_{\text{Ag}} = \frac{4 \cdot 100}{342} \cdot 108 = 126,31 \text{ (g)}.$$