

**I – MỤC TIÊU CỦA BÀI HỌC****1. Kiến thức**

- Biết cấu trúc phân tử của saccarozơ.
- Hiểu các nhóm chức chứa trong phân tử saccarozơ và mantozơ và các phản ứng hoá học đặc trưng của chúng.

**2. Kỹ năng**

- Rèn luyện cho HS phương pháp tư duy khoa học, từ cấu tạo của các hợp chất hữu cơ phức tạp (dạng vòng của saccarozơ và mantozơ), dự đoán tính chất hoá học của chúng.
- Quan sát, phân tích các kết quả thí nghiệm.
- Thực hành thí nghiệm.
- Giải các bài tập về saccarozơ và mantozơ.

**II – CHUẨN BỊ**

- Dụng cụ : cốc thuỷ tinh, đĩa thuỷ tinh, đèn cồn, ống nhỏ giọt.
- Hoá chất : dung dịch  $\text{CuSO}_4$ , dung dịch  $\text{NaOH}$ , saccarozơ, khí  $\text{CO}_2$ .

- Hình vẽ phóng to cấu tạo dạng vòng saccarozơ, mantozơ.
- Sơ đồ sản xuất đường saccarozơ trong công nghiệp.

### III – GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

#### ▪ Hoạt động 1. TÍNH CHẤT VẬT LÝ VÀ TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN

HS quan sát mẫu saccarozơ (đường kính trắng) và tìm hiểu SGK để biết những tính chất vật lý và trạng thái tự nhiên của saccarozơ.

#### Kết luận :

*Saccarozơ là chất rắn kết tinh, không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước, nóng chảy ở nhiệt độ 185<sup>o</sup>C.*

*Saccarozơ có nhiều trong mía, củ cải đường,...*

*Saccarozơ có nhiều dạng sản phẩm : đường phèn, đường kính, đường cát,...*

#### ▪ Hoạt động 2. CẤU TRÚC PHÂN TỬ (trọng tâm)

- HS nghiên cứu kĩ SGK.

- HS cho biết : Để xác định CTCT của saccarozơ người ta phải tiến hành các thí nghiệm nào ? Phân tích các kết quả thí nghiệm thu được, rút ra kết luận về cấu tạo phân tử của saccarozơ.

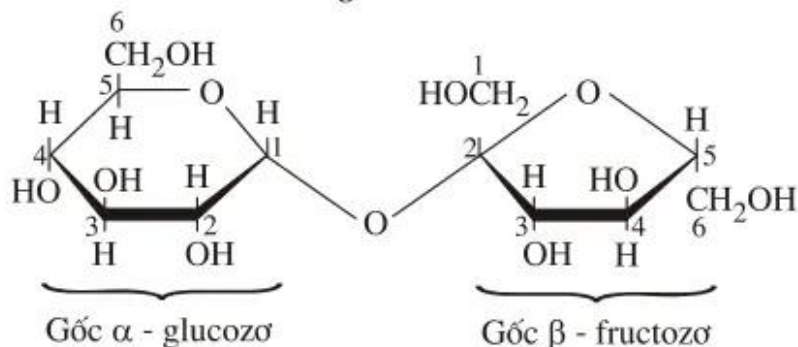
- HS viết CTCT của saccarozơ.

- GV sửa cho HS, đồng thời nêu những đặc điểm cần chú ý về CTCT của saccarozơ, giúp cho HS viết chính xác CTCT của saccarozơ (chú ý cách đánh số các vòng trong phân tử saccarozơ).

#### Kết luận :

*- Cấu tạo phân tử của saccarozơ do sự kết hợp bởi gốc  $\alpha$ -glucozơ và gốc  $\beta$ -fructozơ.*

*- CTCT và cách đánh số của vòng :*



▪ **Hoạt động 3. PHẢN ỨNG VỚI  $\text{Cu}(\text{OH})_2$**  (trọng tâm)

– HS quan sát GV biểu diễn phản ứng của dung dịch saccarozơ (đã được giới thiệu ở phần 2 với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  ở nhiệt độ thường), cho biết hiện tượng phản ứng và giải thích.

– HS viết PTHH dưới dạng phân tử.

**Kết luận :**

*Saccarozơ là một polioliol có nhiều nhóm OH kề nhau.*

▪ **Hoạt động 4. PHẢN ỨNG THUYẾT PHÂN** (trọng tâm)

– HS giải thích hiện tượng thực tế, các xí nghiệp tráng gương đã dùng dung dịch saccarozơ với axit sunfuric làm chất khử trong phản ứng tráng bạc.

– HS viết các PTHH.

– GV giải thích việc chọn dung dịch saccarozơ làm nguyên liệu cho phản ứng tráng gương.

**Kết luận :**

*Khi đun nóng với dung dịch axit, saccarozơ bị thủy phân thành glucozơ và fructozơ.*

▪ **Hoạt động 5. ỨNG DỤNG VÀ SẢN XUẤT ĐƯỜNG**

GV nêu vấn đề : dung dịch saccarozơ không có tính khử nhưng khi đun nóng với axit biến thành dung dịch có tính khử và yêu cầu HS giải thích.

**1. Ứng dụng**

HS nghiên cứu SGK, cho biết những ứng dụng của saccarozơ.

**2. Sản xuất đường**

– HS theo dõi sơ đồ sản xuất đường saccarozơ trong công nghiệp (được phóng to). GV yêu cầu một HS nêu tóm tắt các giai đoạn chính.

– HS phân tích giai đoạn 5 của quá trình sản xuất đường saccarozơ.

– GV đánh giá câu trả lời của HS và tóm tắt mục đích chính của giai đoạn này.

### Kết luận :

*Saccarozơ có nhiều ứng dụng quan trọng trong đời sống và sản xuất.*

*Quá trình sản xuất đường saccarozơ gồm nhiều giai đoạn. Các yêu cầu kỹ thuật đặt ra : loại bỏ tạp chất, khử màu, tận dụng được sản phẩm, đạt hiệu suất cao.*

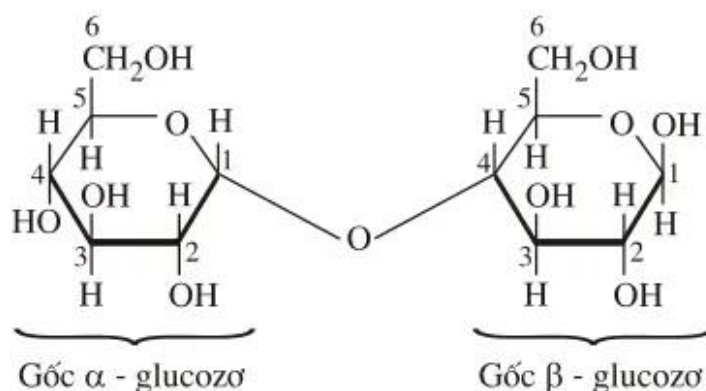
#### ▪ Hoạt động 6. MANTOZƠ

GV yêu cầu HS :

- Nghiên cứu SGK, cho biết CTCT của mantozơ.
- So sánh cấu tạo phân tử của saccarozơ và mantozơ. Từ cấu tạo phân tử của mantozơ, HS dự đoán tính chất hoá học của mantozơ.
- Giải thích tại sao mantozơ có tính khử như glucozơ.

### Kết luận :

*- Phân tử mantozơ do 2 gốc glucozơ liên kết với nhau qua nguyên tử oxi, gốc thứ nhất ở C<sub>1</sub>, gốc thứ 2 ở C<sub>4</sub>.*



*- Mantozơ có các tính chất :*

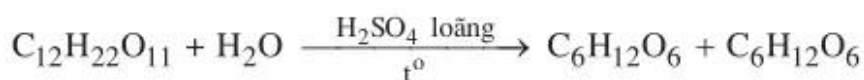
- *Tính chất của poliol.*
- *Tính khử tương tự glucozơ.*
- *Thuỷ phân với xúc tác axit.*

#### ▪ Hoạt động 7. CÙNG CỐ

Hướng dẫn HS làm bài tập 3, 5 (SGK).

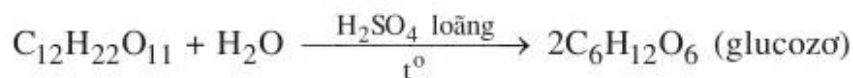
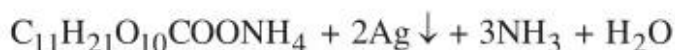
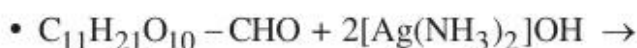
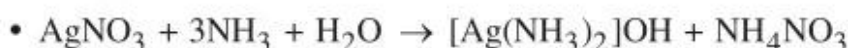
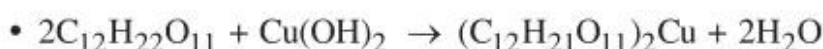
#### IV – HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SÁCH GIÁO KHOA

1. Chọn D
2. Chọn A.
3. Tham khảo SGK.
4. a) Saccarozơ



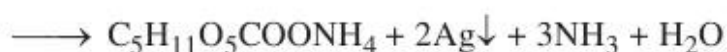
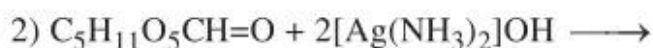
glucozơ      fructozơ

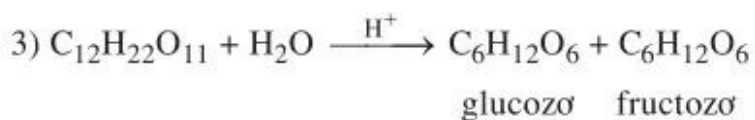
b) Mantozơ



5. Phân biệt các hoá chất :

Thuốc thử	Chất cần tìm		
	Saccarozơ	Glucozơ	Glixerol
dd AgNO <sub>3</sub> , NH <sub>3</sub> đun nhẹ	—	Kết tủa Ag (pư 1, 2) (nhận ra glucozơ)	—
Đun với dd H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> sau 5 phút cho dd AgNO <sub>3</sub> /NH <sub>3</sub>	↓Ag (pư 3, 1, 2) (nhận ra saccarozơ)		—





b)

Chất cần tìm Thuốc thử	Saccarozơ	Mantozơ	Andehit axetic
$\text{Cu}(\text{OH})_2$ lắc nhẹ	dd màu xanh lam (pư 1)	dd màu xanh lam (pư 2)	↓ màu đỏ gạch (nhận ra andehit axetic)
$\text{Cu}(\text{OH})_2$ đun nóng	—	↓ màu đỏ gạch	—

c)

Chất cần tìm Thuốc thử	Saccarozơ	Glixerol	Mantozơ	Andehit axetic
dd $\text{AgNO}_3$ , $\text{NH}_3$ đun nhẹ	—	—	↓ Ag	↓ Ag
Đun tiếp với dd $\text{H}_2\text{SO}_4$ 5 phút	↓ Ag (nhận ra saccarozơ)	(nhận ra glixerol)	—	—
$\text{Cu}(\text{OH})_2$ lắc nhẹ	—	—	Tan, dd màu xanh lam (nhận ra mantozơ)	—

$$6. \quad n_{\text{Ag}\downarrow} = n_{\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}} = \frac{34,2}{342} = 0,1 \text{ (mol)}$$

