

## Giải bài tập Hóa 12 Bài 6: Saccarozơ, tinh bột và xenlulozo

### Bài 1 trang 33 SGK Hóa 12

Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Fructozo có phản ứng tráng bạc chứng tỏ phân tử fructozo có nhóm chức  $-CHO$ .
- B. Thủy phân xenlulozo thu được glucozo.
- C. Thủy phân tinh bột thu được fructozo và glucozo.
- D. Cả xenlulozo và tinh bột đều có phản ứng tráng bạc.

Đáp án hướng dẫn giải chi tiết

Đáp án B.

### Bài 2 trang 33 SGK Hóa 12

Những phát biểu nào sau đây, câu nào đúng (Đ), câu nào sai (S)?

- a) Saccarozo được coi là một đoạn mạch của tinh bột
- b) Tinh bột và xenlulozo đều là polisaccarit chỉ khác nhau về cấu tạo của gốc glucozo.
- c) Khi thủy phân đến cùng saccarozo, tinh bột và xenlulozo đều cho một loại monosaccarit.
- d) Khi thủy phân đến cùng tinh bột và xenlulozo. đều cho glucozo.

Đáp án hướng dẫn giải chi tiết

- A. S. Vì saccarozo được cấu tạo từ một gốc glucozo và 1 gốc fructozôcnf tinh bột được cấu tạo từ nhiều gốc  $\alpha$ - glucozo liên kết với nhau.
- B. Đ.

C. S. Vì khi thủy phân đến cùng saccarozo thu được glucozo và fructozo còn khi thủy phân đến cùng tinh bột và xenlulozo chỉ thu được glucozo.

D. Đ.

### Bài 3 trang 34 SGK Hóa 12

- a. So sánh tính chất vật lý của glucozo, saccarozo, tinh bột và xenlulozo.
- b. Tìm mối liên quan về cấu tạo của glucozo, saccarozo, tinh bột và xenlulozo.

#### Đáp án hướng dẫn giải chi tiết

- a. So sánh tính chất vật lý của glucozo, saccarozo, tinh bột và xenlulozo.

|                         | Glucozo                                         | Sacarozo                                                                                                 | Tinh bột                                                                                                                                                                             | Xenlulozo                                                                                                                      |
|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tính chất vật lý</b> | Chất rắn, tinh thể không màu, dễ tan trong nước | Chất rắn kết tinh, không màu, không mùi, có vị ngọt, tan tốt trong nước, độ tan tăng nhanh theo nhiệt độ | Chất rắn, ở dạng bột, vô định hình, màu trắng, không tan trong nước lạnh. Trong nước nóng, hạt tinh bột sẽ ngậm nước và trương phồng lên tạo thành dung dịch keo, gọi là hồ tinh bột | Chất rắn, dạng sợi, màu trắng, không có mùi vị, không tan trong nước và nhiều dung môi hữu cơ. Chỉ tan được trong nước Svayde. |

- b. Mối liên quan về cấu tạo:

Saccarozo là một disaccarit được cấu tạo từ một gốc glucozo và một gốc fructozo liên kết với nhau qua nguyên tử oxi.

Tinh bột thuộc loại polisaccarit, phân tử gồm nhiều mắt xích  $C_6H_{10}O_5$  liên kết với nhau, các mắt xích liên kết với nhau tạo thành hai dạng: dạng lò xo không phân nhánh gọi là amilozo, dạng lò xo phân nhánh gọi là amilopectin. Amilozo được tạo thành từ các gốc  $\alpha$ -glucozo liên kết với nhau thành mạch dài, xoắn lại với nhau và

có phân tử khối lớn. Còn amilopectin có cấu tạo mạng không gian gồm các mắt xích  $\alpha$ -glucozo tạo nên.

Xenlulozo là một polisaccarit, phân tử gồm nhiều gốc  $\beta$ -glucozo liên kết với nhau tạo thành mạch kéo dài, có phân tử khối rất lớn.

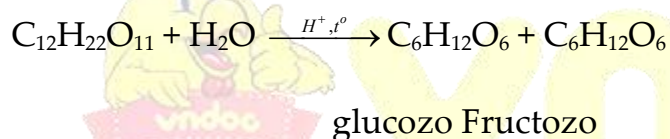
#### Bài 4 trang 34 SGK Hóa 12

Hãy nêu những tính chất hóa học giống nhau của saccarozo, tinh bột và xenlulozo. Viết phương trình hóa học (nếu có)

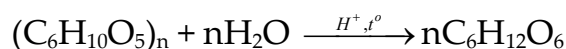
#### Đáp án hướng dẫn giải chi tiết

Do saccarozo, tinh bột và xenlulozo đều thuộc nhóm disaccarit và polisaccarit nên chúng đều có phản ứng thủy phân.

Thủy phân saccarozo:

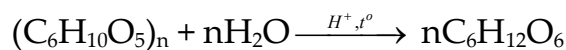


Thủy phân tinh bột



Tinh bột                      glucozo

Thủy phân xenlulozo



xenlulozo                      glucozo

#### Bài 5 trang 34 SGK Hóa 12

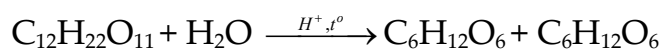
Viết phương trình hóa học xảy ra (nếu có) giữa các chất sau:

- a. Thủy phân saccarozo, tinh bột và xenlulozo.
- b. Thủy phân tinh bột (có xúc tác axit), sau đó cho sản phẩm tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  (lấy dư)
- c. Đun nóng xenlulozo với hỗn hợp  $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$

### Đáp án hướng dẫn giải chi tiết

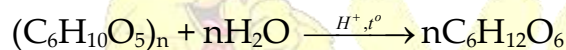
a)

- Thủy phân saccarozo



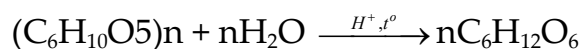
glucozo Fructozo

- Thủy phân tinh bột



Tinh bột                      glucozo

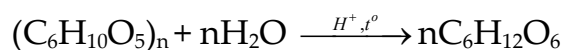
- Thủy phân xenlulozo



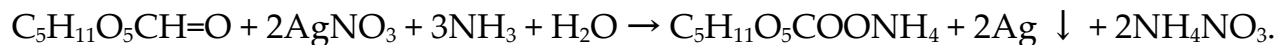
xenlulozo                      glucozo

b)

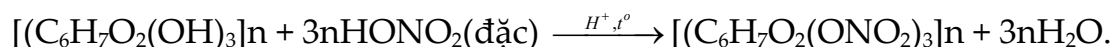
Thủy phân tinh bột



Sản phẩm thu được là glucozo cho phản ứng với  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$



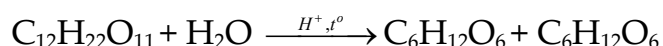
c)

**Bài 6 trang 34 SGK Hóa 12**

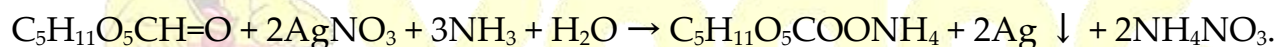
Để tráng bạc một số ruột phích, người ta phải thủy phân 100 gam saccarozo, sau đó tiến hành phản ứng tráng bạc. Hãy viết các phương trình phản ứng xảy ra, tính khối lượng  $AgNO_3$  cần dùng và khối lượng  $Ag$  tạo ra. Giả thiết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

**Đáp án hướng dẫn giải bài tập**

$$n_{C_{12}H_{22}O_{11}} = 100/342 \text{ mol}$$



$$100/342 \text{ mol} \quad 100/342 \text{ mol}$$



$$100/342 \rightarrow 2 \cdot 100/342 \quad \rightarrow 2 \cdot 100/342$$

Theo phương trình phản ứng

$$n_{Ag} = 2 \cdot 100/342 \text{ mol} \Rightarrow m_{Ag} = 2 \cdot 100/342 \cdot 108 = 63,16 \text{ gam}$$

$$n_{AgNO_3} = 2 \cdot 100/342 \Rightarrow m_{AgNO_3} = 2 \cdot 100/342 \cdot 170 = 99,42 \text{ gam}$$

-----