

Bài 51
(1 tiết)

Saccarozơ

Saccarozơ là loại đường phổ biến có trong nhiều loại thực vật. Vậy tính chất và ứng dụng của saccarozơ như thế nào ?

Công thức phân tử : $C_{12}H_{22}O_{11}$

I – TRẠNG THÁI THIÊN NHIÊN

Saccarozơ có trong nhiều loài thực vật như : mía (hình 5.12), củ cải đường, thốt nốt, ... Nồng độ saccarozơ trong nước mía có thể đạt tới 13%.



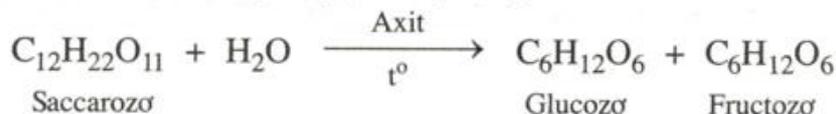
Hình 5.12.
Thu hoạch mía

II – TÍNH CHẤT VẬT LÝ

- ▲ Lấy đường saccarozơ vào ống nghiệm. Quan sát trạng thái, màu sắc. Sau đó thêm nước vào và lắc nhẹ. Quan sát sự hoà tan của saccarozơ trong nước. Saccarozơ là chất kết tinh không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước, đặc biệt tan nhiều trong nước nóng.

III – TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

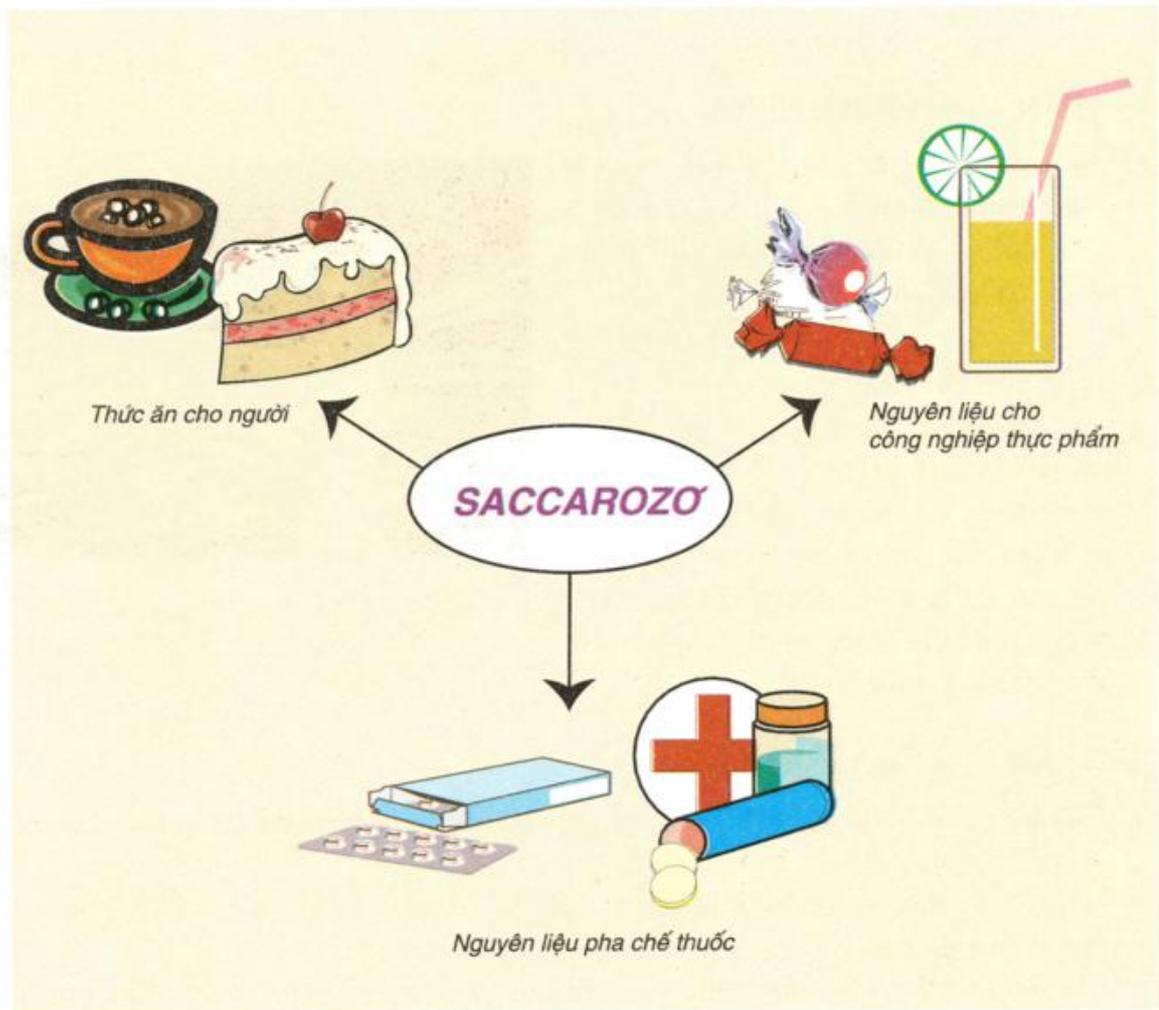
- **Thí nghiệm 1** : Cho dung dịch saccarozơ vào ống nghiệm đựng dung dịch bạc nitrat trong amoniac, sau đó đun nóng nhẹ, quan sát.
Nhận xét : Không có hiện tượng gì xảy ra, chứng tỏ saccarozơ không có phản ứng tráng gương.
- **Thí nghiệm 2** : Cho dung dịch saccarozơ vào ống nghiệm, thêm vào một giọt dung dịch H_2SO_4 , đun nóng 2 – 3 phút. Sau đó, thêm dung dịch NaOH vào để trung hoà. Cho dung dịch vừa thu được vào ống nghiệm chứa dung dịch $AgNO_3$ trong amoniac.
Hiện tượng : Có kết tủa Ag xuất hiện.
Nhận xét : Đã xảy ra phản ứng tráng gương. Đó là do khi đun nóng dung dịch có axit làm xúc tác, saccarozơ bị thủy phân tạo ra glucozơ và fructozơ.



Fructozơ có cấu tạo khác glucozơ. Fructozơ ngọt hơn glucozơ.
Phản ứng thủy phân saccarozơ cũng xảy ra dưới tác dụng của enzim ở nhiệt độ thường.

IV – ỨNG DỤNG

Saccarozơ có những ứng dụng quan trọng sau :

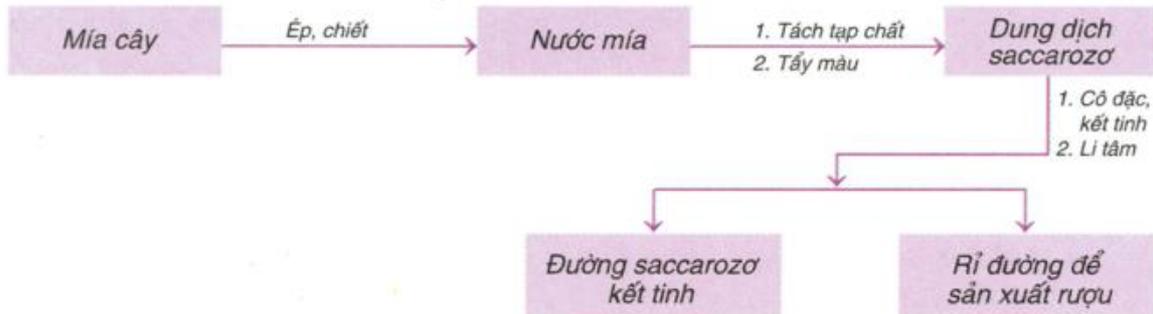


1. Saccarozơ có công thức phân tử $C_{12}H_{22}O_{11}$, là chất kết tinh không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước.
2. Saccarozơ không có phản ứng tráng gương, bị thủy phân khi đun nóng với dung dịch axit, tạo ra glucozơ và fructozơ.
3. Saccarozơ là nguyên liệu quan trọng cho công nghiệp thực phẩm, là thức ăn của người.

Em có biết ?

Sản xuất đường saccarozơ từ mía

Sơ đồ sản xuất đường saccarozơ từ mía được trình bày tóm tắt như sau :



Ở nước ta, mía được trồng nhiều ở các tỉnh Sơn La, Cao Bằng, Thanh Hoá, Nghệ An, Quảng Ngãi, Phú Yên, Tây Ninh, ...

Chúng ta đã có nhiều nhà máy sản xuất đường từ mía khá hiện đại như nhà máy đường Lam Sơn (Thanh Hoá), Biên Hoà (Đồng Nai), ...

BÀI TẬP

- Khi pha nước giải khát có nước đá người ta có thể làm như sau :
 - Cho nước đá vào nước, cho đường, rồi khuấy.
 - Cho đường vào nước, khuấy tan, sau đó cho nước đá.Hãy chọn cách làm đúng và giải thích.
- Hãy viết các phương trình hoá học trong sơ đồ chuyển đổi hoá học sau :
$$\text{Saccarozơ} \xrightarrow{(1)} \text{Glucozơ} \xrightarrow{(2)} \text{Rượu etylic}$$
- Hãy giải thích tại sao khi để đoạn mía lâu ngày trong không khí, ở đầu đoạn mía thường có mùi rượu etylic.
- Nêu phương pháp hoá học phân biệt ba dung dịch sau : glucozơ, rượu etylic, saccarozơ.
- Từ một tấn nước mía chứa 13% saccarozơ có thể thu được bao nhiêu kg saccarozơ ? Cho biết hiệu suất thu hồi đường đạt 80%.
- Khi đốt cháy một loại gluxit (thuộc một trong các chất sau : glucozơ, saccarozơ), người ta thu được khối lượng H_2O và CO_2 theo tỉ lệ là 33 : 88. Xác định công thức hoá học của gluxit trên.