

Glucozơ

Gluxit (hay cacbohidrat) là tên gọi chung của một nhóm các hợp chất hữu cơ thiên nhiên có công thức chung $C_n(H_2O)_m$.

Gluxit tiêu biểu và quan trọng nhất là glucozơ. Vậy glucozơ có tính chất và ứng dụng gì?

Công thức phân tử : $C_6H_{12}O_6$.

Phân tử khối : 180.

I – TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN

Glucozơ có trong hầu hết các bộ phận của cây, nhiều nhất trong quả chín (đặc biệt trong quả nho chín). Glucozơ cũng có trong cơ thể người và động vật.



II – TÍNH CHẤT VẬT LÝ

▲ Lấy glucozơ vào ống nghiệm, quan sát trạng thái, màu sắc của glucozơ. Sau đó, cho vào ống nghiệm một ít nước, lắc nhẹ. Nhận xét về khả năng hòa tan của glucozơ trong nước.

Glucozơ là chất kết tinh không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước.

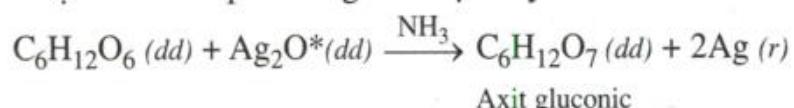
III – TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Phản ứng oxi hóa glucozơ

■ **Thí nghiệm :** Nhỏ vài giọt dung dịch bạc nitrat vào ống nghiệm đựng dung dịch amoniac, lắc nhẹ. Thêm tiếp dung dịch glucozơ vào, sau đó đặt ống nghiệm vào trong cốc nước nóng (hình 5.10).

Hiện tượng : Có chất màu sáng bạc bám lên thành ống nghiệm (hình 5.10).

Nhận xét : Có phản ứng hoá học xảy ra.



Phản ứng trên được dùng để tráng gương nên gọi là phản ứng tráng gương. Trong phản ứng này glucozơ bị oxi hóa thành axit gluconic.



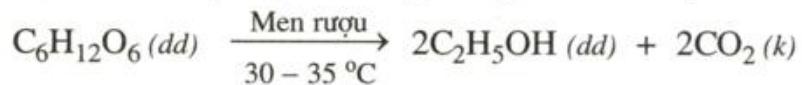
Hình 5.9.
Glucozơ có nhiều trong
quả nho chín

* Thực ra là một hợp chất phức tạp của bạc.

Hình 5.10.
Phản ứng tráng gương
của glucozơ

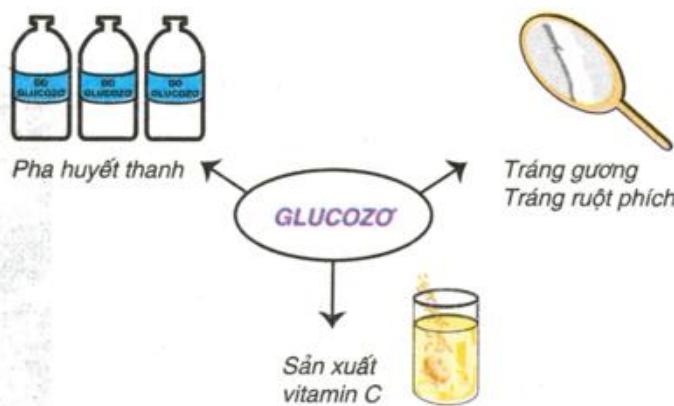
2. Phản ứng lên men rượu

Khi cho men rượu vào dung dịch glucozơ ở nhiệt độ thích hợp ($30 - 35^{\circ}\text{C}$), glucozơ sẽ chuyển dần thành rượu etylic theo phương trình hoá học :



IV – GLUCOZƠ CÓ NHỮNG ỨNG DỤNG GÌ ?

Glucozơ có những ứng dụng chủ yếu sau :



1. Glucozơ có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, là chất kết tinh không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước.
2. Các phản ứng quan trọng của glucozơ là : phản ứng tráng gương (oxi hoá glucozơ) ; phản ứng lên men rượu.
3. Glucozơ là chất dinh dưỡng quan trọng của người và động vật.

BÀI TẬP

1. Hãy kể tên một số loại quả chín có chứa glucozơ.
2. Chọn một thuốc thử để phân biệt các dung dịch sau bằng phương pháp hoá học. (Nêu rõ cách tiến hành.)
 - a) Dung dịch glucozơ và dung dịch rượu etylic.
 - b) Dung dịch glucozơ và dung dịch axit axetic.
3. Tính lượng glucozơ cần lấy để pha được 500 ml dung dịch glucozơ 5% có D $\approx 1,0 \text{ g/cm}^3$.
4. Khi lên men glucozơ, người ta thấy thoát ra 11,2 lít khí CO_2 ở điều kiện tiêu chuẩn.
 - a) Tính khối lượng rượu etylic tạo ra sau khi lên men.
 - b) Tính khối lượng glucozơ đã lấy lúc ban đầu, biết hiệu suất quá trình lên men là 90%.