

CHẤT NÀO SAU ĐÂY LÀ MONOSACCARIT ?

- A. Glucozơ
- B. Amilozơ
- C. Saccarozơ
- D. Xenlulozơ

TRẢ LỜI:

Chọn đáp án A

Polisaccarit gồm tinh bột và xenlulozơ (tinh bột là hỗn hợp của hai polisaccarit: amilozơ và amilopectin).

Disaccarit gồm saccarozơ và mantozơ. Monosaccarit gồm glucozơ và fructozơ.

⇒ chọn A

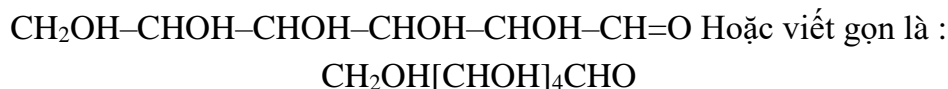
LÝ THUYẾT CƠ BẢN VỀ MONOSACCARIT:

Cacbohidrat chia làm 3 loại chủ yếu :

- + Monosaccarit là nhóm không bị thủy phân (glucozơ & fructozơ)
- + Disaccarit là nhóm mà khi thủy phân mỗi phân tử sinh ra 2 phân tử monosaccarit
- + Polisaccarit (tinh bột, xenlulozơ) là nhóm mà khi thủy phân đến cùng mỗi phân tử sinh ra nhiều phân tử monosaccarit(Glu)

A. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM**GLUCOZO (C₆H₁₂O₆)****I. TÍNH CHẤT VẬT LÝ**

- Chất kết tinh, không màu, nóng chảy ở 146°C (dạng $\alpha\alpha$) và 150°C (dạng $\beta\beta\beta$).
- Đặc biệt, glucozơ có nhiều trong quả nho chín nên còn gọi là *đường nho*.
- Trong máu người có một lượng nhỏ glucozơ, hầu như không đổi khoảng **0,1%**.

II. CẤU TRÚC PHÂN TỬ**1. Dạng mạch hở**

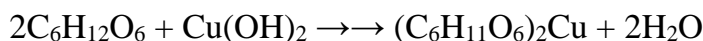
2. Dạng mạch vòng

- Trong dung dịch, glucozơ tồn tại **chủ yếu** ở dạng vòng 6 cạnh ($\alpha\alpha$ và $\beta\beta$). Hai dạng vòng này **luôn** chuyển hóa lẫn nhau theo một cân bằng qua dạng mạch hở.
- Nhóm $-OH$ ở vị trí số 1 được gọi là $-OH$ hemiaxetal

III. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Tính chất của ancol đa chức (poliancol hay polioliol)

a) *Tác dụng với $Cu(OH)_2$* : ở nhiệt độ thường tạo phức đồng- glucozơ có màu xanh lam (dùng để nhận biết glucozơ) :



b) *Phản ứng tạo este*: tạo este chứa 5 gốc axetat trong phân tử $C_6H_7O(OCOCH_3)_5$

2. Tính chất của andehit

a) Oxi hóa glucozơ

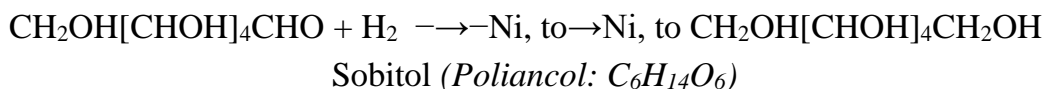
- $AgNO_3/NH_3 \rightarrow$ amoni gluconat và Ag (nhận biết glucozơ bằng gương tráng)

$$HOCH_2[CHOH]_4CHO + 2AgNO_3 + 3NH_3 + 2H_2O \rightarrow HOCH_2[CHOH]_4COONH_4 + 2Ag\downarrow + 2NH_4NO_3$$
- $Cu(OH)_2/OH^-$ (Thuốc thử Fehling)

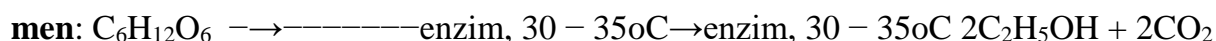
Glucozơ có thể khử Cu (II) trong $Cu(OH)_2$ thành Cu (I) dưới dạng Cu_2O kết tủa màu đỏ gạch khi đun nóng.

- Dung dịch Br_2 : Glucozơ làm **mất màu** dung dịch brom.

b) Khử glucozơ



3. Phản ứng lên men:



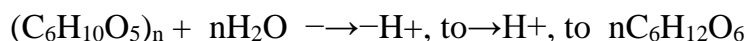
4. Tính chất riêng của dạng mạch vòng

- Riêng nhóm $-OH$ ở C_1 ($-OH$ hemiaxetal) của dạng vòng tác dụng với metanol có HCl xúc tác, tạo ra metyl glicozit :

Khi nhóm $-OH$ ở C_1 đã chuyển thành nhóm $-OCH_3$, dạng vòng **không thể** chuyển sang dạng mạch hở được nữa.

IV. ĐIỀU CHẾ VÀ ỨNG DỤNG

1. Điều chế:



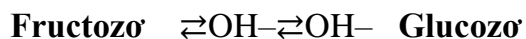
2. Ứng dụng

- Làm thuốc tăng lực, tráng gương, tráng ruột phích, ...

FRUCTOZO (đồng phân của glucozo)

– CTCT mạch hở: $CH_2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CO-CH_2OH$ Hoặc viết gọn là: $CH_2OH[CHOH]_3COCH_2OH$

- Fructozơ là chất kết tinh, dễ tan trong nước, có vị ngọt hơn đường mía, có nhiều trong quả ngọt và đặc biệt trong mật ong (tới 40%) làm cho mật ong có vị ngọt đậm.
- Tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường cho dung dịch phức màu xanh lam .
- Fructozơ không có nhóm $-\text{CH}=\text{O}$ nhưng vẫn có phản ứng tráng bạc và phản ứng khử $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thành Cu_2O là do khi đun nóng trong môi trường kiềm nó chuyển thành glucozơ theo cân bằng sau :



Lưu ý: *Fructozơ không làm mất màu dd Br_2 , còn Glucozơ làm mất màu dd Br_2 .*