

Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ tạp chức và thường có CT chung: $C_n(H_2O)_m$

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)

GLUCOZO

I. Lí tính: Trong máu người có nồng độ glucozơ không đổi khoảng 0,1% .

II. Cấu tạo

Glucozơ có CTPT : $C_6H_{12}O_6$ (M=180 đvc)

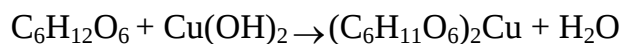
Glucozơ có CTCT : $CH_2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CHOH-CH=O$ (h/ch tạp chức)
hoặc $CH_2OH[CHOH]_4CHO$.

Trong thực tế, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng: dạng α -glucozơ và β - glucozơ

III. Hóa tính: Glucozơ có tính chất andehit và ancol đa chức (poliancol) .

1. Tính chất của ancol đa chức:

a. Tác dụng với $Cu(OH)_2$: ở nhiệt độ thường $\rightarrow$ tạo phức đồng glucozơ (dd màu xanh lam- nhận biết glucozơ)

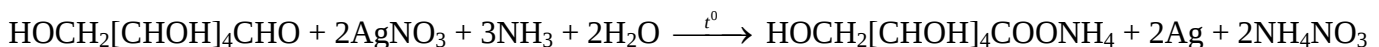


b. Phản ứng tạo este: tạo este chứa 5 gốc axit.

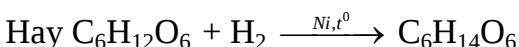
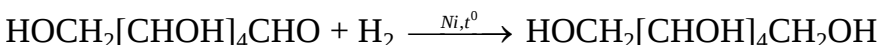
2. Tính chất của andehit:

a. Oxi hóa glucozơ:

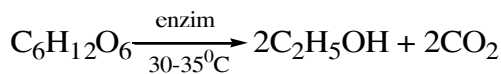
+ Bằng dd $AgNO_3$ trong NH_3 : $\rightarrow$ amoni gluconat và Ag (nhận biết glucozơ bằng pư tráng gương)



b. Khử glucozơ bằng $H_2 \rightarrow$ sobitol ($C_6H_{14}O_6$)



3. Phản ứng lên men:



IV. Điều chế: Trong công nghiệp (Thủy phân tinh bột hoặc Thủy phân xenlulozơ, xt HCl)

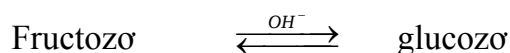
V. Ứng dụng: Làm thuốc tăng lực, tráng gương, tráng ruột phích, ...

FRUCTOZO

(đồng phân của glucozơ)

+ CTCT mạch hở: $CH_2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CO-CH_2OH$

+ Tính chất ancol đa chức (phản ứng $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo dd xanh lam)



+ Trong môi trường bazơ fructozơ chuyển thành glucozơ $\rightarrow$ fructozơ bị oxi hóa bởi $AgNO_3/NH_3$

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