

Saccarozơ và glucozơ đều có phản ứng:

- A. phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch xanh lam.
- B. phản ứng với dung dịch NaCl .
- C. phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
- D. phản ứng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 , đun nóng.

Đáp án đúng: C

Giải thích:

- + *Đáp án A sai* vì chỉ có glucozơ phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$, đun nóng trong môi trường kiềm, tạo kết tủa đỏ gạch.
- + *Đáp án B sai* vì cả saccarozơ và glucozơ đều không phản ứng với NaCl
- + *Đáp án C đúng* vì cả saccarozơ và glucozơ đều có nhiều nhóm OH đính vào các C cạnh nhau nên đều phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường, tạo dung dịch màu xanh lam.
- + *Đáp án D sai* vì chỉ có saccarozơ thủy phân trong môi trường axit vì saccarozơ là disaccarit

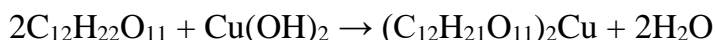
Kiến thức ứng dụng:

I. Tính chất hóa học của saccarozơ

Vì không có nhóm chức andehit ($-\text{CH}=\text{O}$) nên saccarozơ không có tính khử như glucozơ (không có phản ứng tráng bạc). Saccarozơ chỉ có tính chất của ancol đa chức và có phản ứng của disaccarit.

1. Tính chất của ancol đa chức

Dung dịch saccarozơ hòa tan kết tủa $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thành dung dịch phức đồng – saccarozơ màu xanh lam

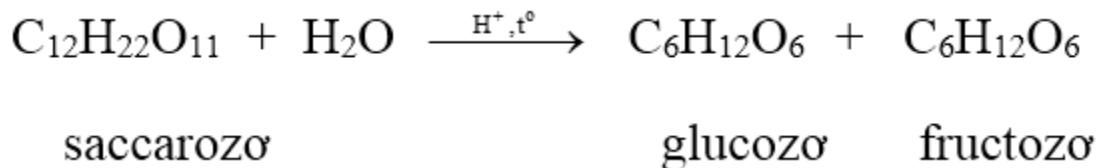


2. Phản ứng của disaccarit (thủy phân)

Saccarozơ bị thủy phân thành glucozơ và fructozơ khi:

+ Đun nóng với dung dịch axit

+ Có xúc tác enzym trong hệ tiêu hóa của người



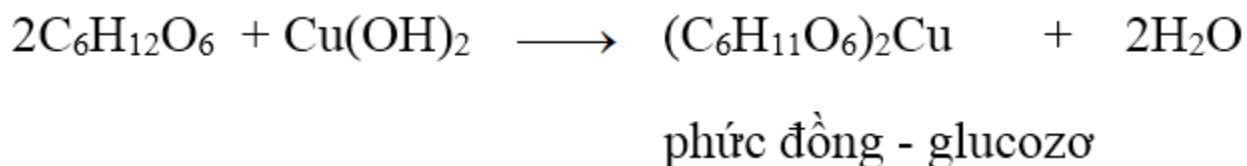
II. Tính chất hóa học của Glucozo

Glucozơ có các tính chất của andehit và ancol đa chức

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

a. Tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$

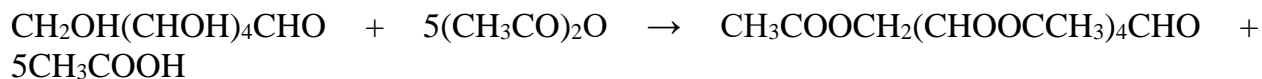
Trong dung dịch, ở nhiệt độ thường glucozơ hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho dung dịch phức đồng - glucozơ có màu xanh lam:



→ Phản ứng này chứng minh glucozo có nhiều nhóm OH

b. Phản ứng tạo este

Khi tác dụng với anhidrit axetic, glucozơ có thể tạo este chứa 5 gốc axetat trong phân tử $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}(\text{OCOCH}_3)_5$

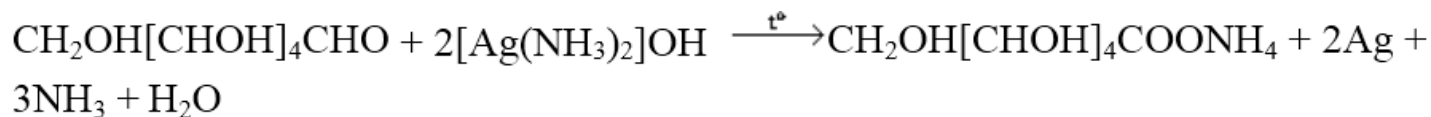


→ Phản ứng này dùng để chứng minh trong phân tử glucozơ có 5 nhóm OH.

2. Tính chất của andehit

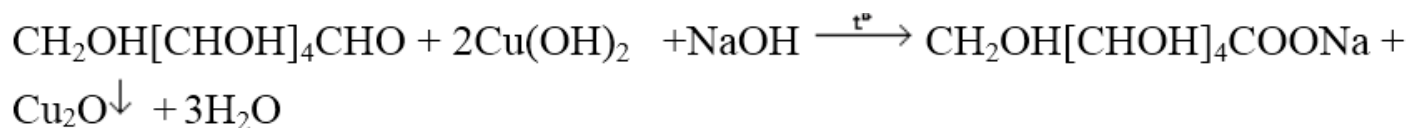
a. Oxi hóa glucozơ

- Với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng (thuốc thử Tollens) cho phản ứng tráng bạc



(amoni gluconat)

- Với dung dịch $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong NaOH , đun nóng (thuốc thử Fehling) Glucozo khử Cu (II) thành Cu (I) tạo kết tủa đỏ gạch Cu_2O .



(natri gluconat)

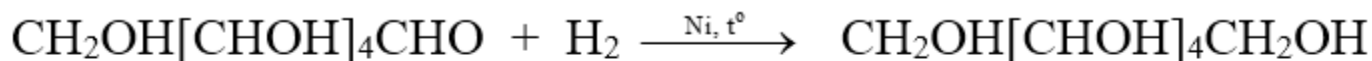
- Với dung dịch nước brom:



→ Các phản ứng này chứng tỏ glucozơ có nhóm CHO.

b. Khử glucozơ

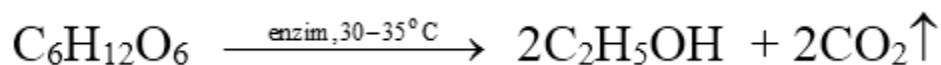
Khi dẫn khí hiđro vào dung dịch glucozơ đun nóng (xúc tác Ni), thu được một poliancol có tên là sobitol:



Sobitol

3. Phản ứng lên men

Khi có enzym xúc tác, glucozơ bị lên men cho ancol etylic và khí cacbonic:



4. Tính chất riêng của dạng mạch vòng

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



Khi nhóm -OH ở C₁ đã chuyển thành nhóm -OCH₃, dạng vòng không thể chuyển sang dạng mạch hở được nữa.