

CACBOHIDRAT

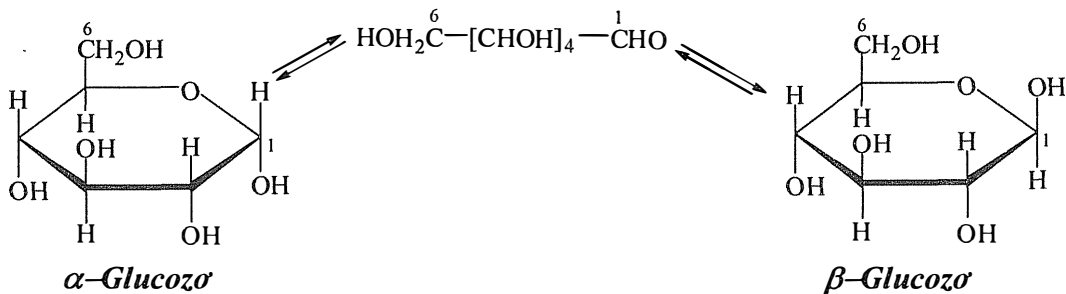
A. TÓM TẮT KIẾN THỨC

I. CẤU TRÚC PHÂN TỬ

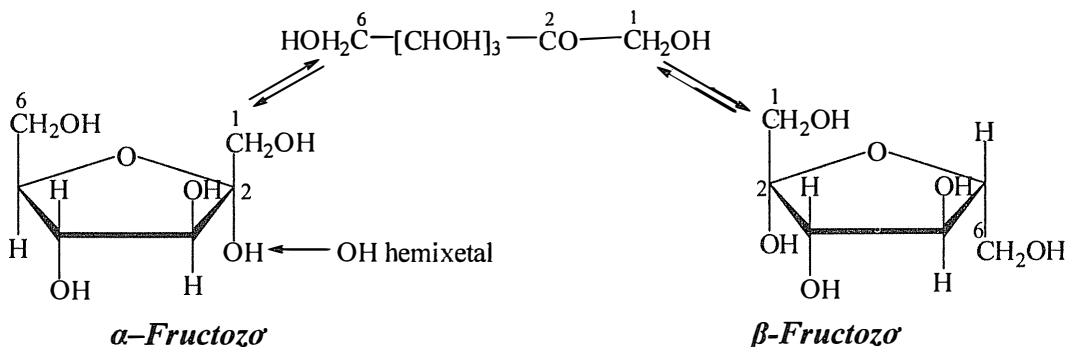
Công thức chung: $C_n(H_2O)_m$

1. Glucozơ ($C_6H_{12}O_6$)

Dạng mạch hở

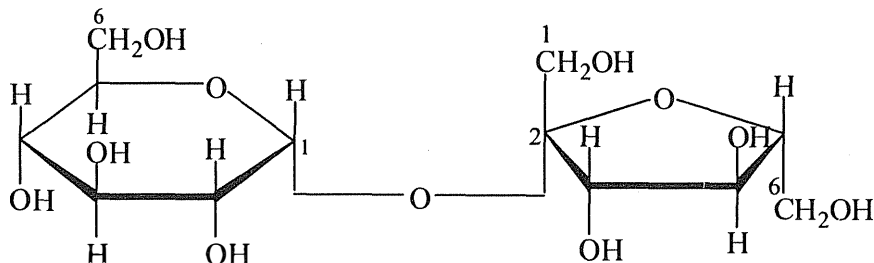


2. Fructozơ ($C_6H_{12}O_6$)

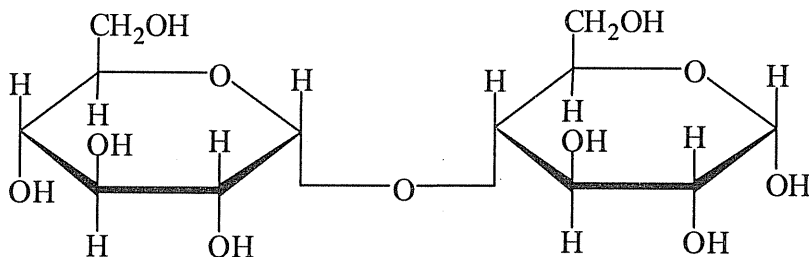


Chú ý: Glucozơ $\xrightleftharpoons{OH^-}$ Fructozơ

3. Saccarozơ: $C_{12}H_{22}O_{11}$ ($C_6H_{11}O_5-O-C_6H_{11}O_5$): không có nhóm $-OH$ hemiacetal cũng như nhóm $-OH$ hemiacetal nên không mở vòng được.

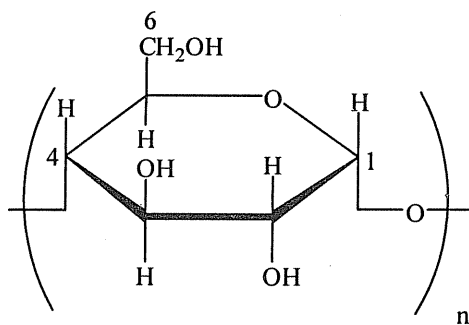


4. Matozo: được cấu tạo bởi 2 gốc α -glucozơ ở dạng vòng, hai gốc này liên kết với nhau ở nguyên tử C_1 của gốc thứ nhất và nguyên tử C_4 ở gốc thứ hai qua một nguyên tử oxi

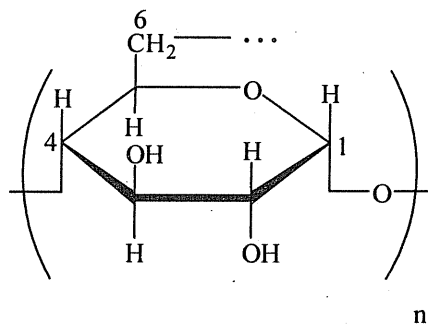


5. Tinh bột: $(C_6H_{10}O_5)_n$ do các mắt xích α -glucozơ liên kết với nhau. Tinh bột gồm 2 loại:

- Amilozơ: có mạch xoắn lò xo, không phân nhánh, các mắt xích α -glucozơ liên kết với nhau bằng liên kết α -[1-4]-glicozit:

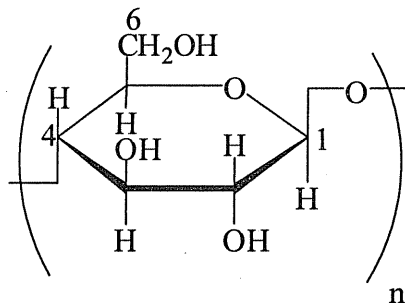


- Amilopectin: có mạch xoắn lò xo, phân nhánh, gồm một số mạch amilozơ liên kết với nhau bằng liên kết α -[1-6]-glicozit.



6. Xenlulozơ:

$(C_6H_{10}O_5)_n$ là polime mạch dài không phân nhánh, gồm các mắt xích β -glucozơ liên kết với nhau bằng liên kết β -[1-4]-glicozit.



II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

Tính chất hóa học của các cacbohidrat được tóm tắt như sau:

Hợp chất Nhóm phản ứng hoặc phản ứng	Glucozơ	Fructozơ	Saccarozơ	Mantozơ	Tinh bột	Xenlulozơ
Phản ứng thủy phân			+H ₂ O/H ⁺ hoặc enzim	+H ₂ O/H ⁺ hoặc enzim	+H ₂ O/H ⁺ hoặc enzim	+H ₂ O/H ⁺ hoặc enzim
Phản ứng màu					+I ₂	
Phản ứng lên men	Enzim (30- 35°C)					
Nhóm -OH hemiaxetal hay -OH hemixetal	+CH ₃ OH/HCl	+CH ₃ OH/HCl		CH ₃ OH/HCl		
Nhóm chức poliancol	+Cu(OH) ₂	+Cu(OH) ₂	+Cu(OH) ₂ +Ca(OH) ₂	+Cu(OH) ₂		+ [Cu(NH ₃) ₄](OH) ₂ + HNO ₃ đ/H ₂ SO ₄ đ
Nhóm -CH=O	+ [Ag(NH ₃) ₂]OH +H ₂ /Ni, t ⁰	+ [Ag(NH ₃) ₂]OH +H ₂ /Ni, t ⁰		+ [Ag(NH ₃) ₂]OH +H ₂ /Ni, t ⁰		

III. ĐIỀU CHẾ VÀ ỨNG DỤNG

1. Glucozơ

- Điều chế: $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{H^+, t^0} nC_6H_{12}O_6$
Xenlulozơ

Khi thủy phân tinh bột dùng xúc tác axit clohidric loãng hoặc enzim.

- Ứng dụng: là chất dinh dưỡng cho con người (trong máu người luôn có đủ 0,1% glucozơ), làm thuốc tăng lực, dùng để tráng gương, tráng ruột phích và là sản phẩm trung gian trong sản xuất ancol.

2. Saccarozơ và mantozơ

- Sản xuất

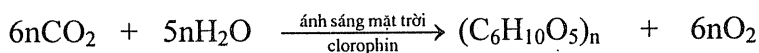
- Cây mía $\xrightarrow{\text{ép hoặc ngâm chiết}}$ nước mía (12–15% đường)
 $\xrightarrow{+ \text{vôi sữa, lọc bỏ tạp chất}}$ dung dịch đường có canxi saccarat $\xrightarrow{+ CO_2, \text{lọc bỏ } CaCO_3}$ dung
 dịch đường có màu $\xrightarrow{+ SO_2 \text{ (tẩy màu)}}$ dung dịch đường (không màu)
 $\xrightarrow{\text{cô đặc để kết tinh, lọc}}$ đường kính + nước rỉ đường $\xrightarrow{\text{lên men}}$ ancol.

- Tinh bột $\xrightarrow{\text{Enzim amilaza (có trong mầm lúa)}}$ mantozơ

- Ứng dụng: dùng làm thức ăn, bánh kẹo, nước giải khát, thuốc viên, thuốc nước và tráng gương, tráng ruột phích.

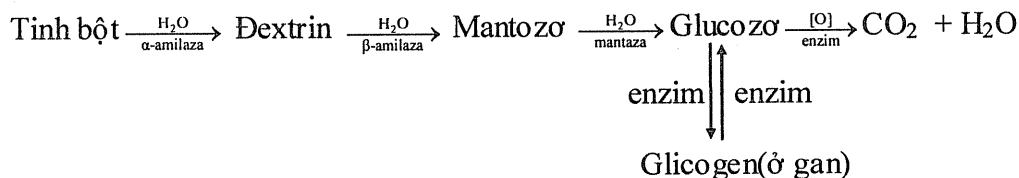
3. Tinh bột và xenlulozơ

- Tinh bột được tạo thành nhờ quá trình quang hợp của cây xanh.



Tinh bột

- Sự chuyển hóa tinh bột trong cơ thể



- Xenlulozơ dùng làm vật liệu xây dựng, đồ nội thất, ... làm nguyên liệu sản xuất giấy, sợi dệt, tơ nhân tạo (tơ visco, tơ axetat, tơ đồng-amoniac) và ancol etylic.

B. CÁC DẠNG BÀI TẬP TRỌNG TÂM

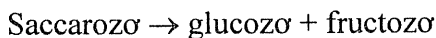
Dạng 1. Bài tập về phản ứng thủy phân của cacbohidrat

I. Phương pháp giải

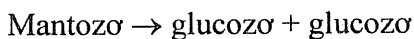
Cacbohidrat được chia thành 3 loại: monosaccarit, disaccarit và polisaccarit.

Trong đó:

- Monosaccarit: không bị thủy phân.
- Disaccarit ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$): thủy phân cho 2 phân tử monosaccarit.

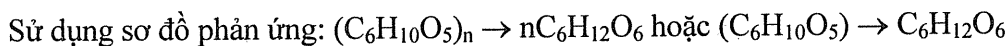


$$\Rightarrow n_{\text{glucozơ}} = n_{\text{fructozơ}} = n_{\text{saccarozơ}}$$



$$\Rightarrow n_{\text{glucozơ}} = 2n_{\text{mantozơ}}$$

- Polisaccarit ($(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$): thủy phân cho n phân tử monosaccarit.



$$\Rightarrow n_{\text{glucozơ}} = n_{\text{mắt xích glucozơ}}$$

⚠ *Chú ý về hiệu suất của phản ứng.*

II. Thí dụ minh họa

Thí dụ 1. Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất của phản ứng là 75%, khối lượng glucozơ thu được là

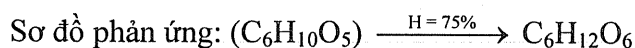
A. 250 gam.

B. 270 gam.

C. 300 gam.

D. 360 gam.

Hướng dẫn giải



Số mol glucozơ thu được: $n_{C_6H_{12}O_6} = \frac{75}{100} \times n_{(C_6H_{10}O_5)} = \frac{75}{100} \times \frac{324}{162} = 1,5 \text{ mol}$

Khối lượng glucozơ thu được: $m_{C_6H_{12}O_6} = 1,5 \cdot 180 = 270 \text{ gam} \rightarrow \text{Đáp án B.}$

Thí dụ 2. Thủy phân m gam mantozơ với hiệu suất của phản ứng là 80%, thu được 43,2 gam glucozơ. Giá trị của m là

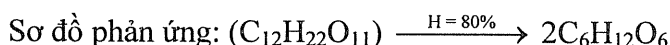
A. 51,30.

B. 41,04.

C. 25,65.

D. 20,52

Hướng dẫn giải



Có: $n_{C_{12}H_{22}O_{11}} = \frac{1}{2} \times \frac{100}{80} \times n_{C_6H_{12}O_6} = \frac{1}{2} \times \frac{100}{80} \times \frac{43,2}{180} = 0,15 \text{ mol}$

Khối lượng mantozơ đã dùng: $m = m_{C_{12}H_{22}O_{11}} = 342 \cdot 0,15 = 51,3 \text{ gam}$

$\rightarrow$ Đáp án A.

Thí dụ 3. Thủy phân hoàn toàn 1 kg saccarozơ (xúc tác axit, đun nóng) thu được

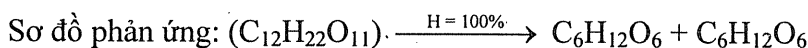
A. 1,0 kg glucozơ và 1,0 kg fructozơ.

B. 526,3 gam glucozơ và 526,3 gam fructozơ.

C. 0,5 kg glucozơ và 0,5 kg fructozơ.

D. 509,0 gam glucozơ và 509,0 gam fructozơ.

Hướng dẫn giải



$\Rightarrow n_{\text{glucozơ}} = n_{\text{fructozơ}} = n_{C_{12}H_{22}O_{11}} = \frac{1000}{342} \text{ mol}$

Khối lượng glucozơ và fructozơ thu được:

$m_{\text{glucozơ}} = m_{\text{fructozơ}} = \frac{1000}{342} \times 180 = 526,3 \text{ gam} \rightarrow \text{Đáp án B.}$

Dạng 2. Bài tập về phản ứng oxi hóa không hoàn toàn của cacbohidrat

I. Phương pháp giải

➤ Các chất phản ứng: Glucozơ, fructozơ, mantozơ (saccarozơ không có các phản ứng này).

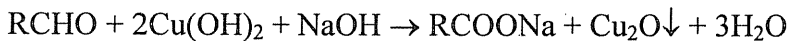
➤ Phản ứng xảy ra như với andehit đơn chức

• Oxi hóa bằng $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (phản ứng tráng gương):



$$\Rightarrow n_{\text{Ag}} = 2n_{\text{RCHO}}$$

• Oxi hóa bằng $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$, t° (có kết tủa màu đỏ gạch của Cu_2O):



$$\Rightarrow n_{\text{Cu}_2\text{O}} = n_{\text{RCHO}}$$

Chú ý: Khi làm bài chỉ cần dùng sơ đồ: $\text{RCHO} \rightarrow 2\text{Ag}\downarrow$ và $\text{RCHO} \rightarrow \text{Cu}_2\text{O}\downarrow$

Từ đó dễ dàng suy ra được tỉ lệ số mol như trên.

II. Thí dụ minh họa

Thí dụ 4. Cho 50ml dung dịch mantozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư AgNO_3 (hoặc Ag_2O) trong dung dịch NH_3 với hiệu suất 80% thu được 4,32 gam bạc kết tủa. Nồng độ mol của dung dịch mantozơ đã dùng là

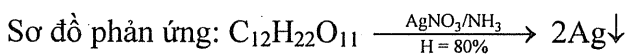
A. 1,0M.

B. 0,4M.

C. 0,8M.

D. 0,5M

Hướng dẫn giải



$$\text{Có: } n_{\text{Ag}} = \frac{4,32}{108} = 0,04 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}} = \frac{0,04}{2} \times \frac{100}{80} = 0,025 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow C_{\text{M}}(\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}) = \frac{0,025}{0,05} = 0,5\text{M} \rightarrow \text{Đáp án D.}$$

Thí dụ 5. Thực hiện phản ứng tráng gương với dung dịch X chứa m gam hỗn hợp glucozơ và saccarozơ thu được 0,02 mol Ag. Nếu đun nóng X với H_2SO_4 loãng, trung hòa thu được dung dịch Y rồi mới tráng gương thì được 0,06 mol Ag. Giá trị của m là

A. 8,44 gam.

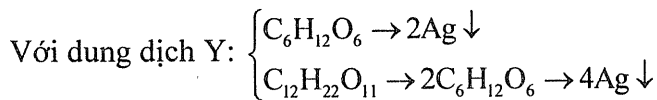
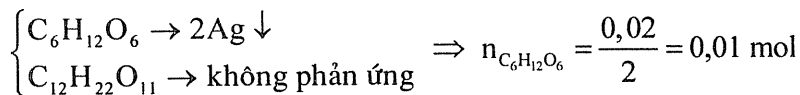
C. 5,22 gam.

B. 10,24 gam.

D. 3,60 gam.

Hướng dẫn giải

Với dung dịch X:



$$\Rightarrow n_{\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}} = \frac{0,06 - 0,02}{4} = 0,01 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m = 0,01(180 + 342) = 5,22 \text{ gam} \rightarrow \text{Đáp án C.}$$

Thí dụ 6. Chia 200 gam dung dịch hỗn hợp glucozơ và fructozơ thành 2 phần bằng nhau.

➤ Phần 1 tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 được 86,4 gam Ag.

➤ Phần 2 tác dụng vừa hết với 35,2 gam Br_2 .

Nồng độ % của fructozơ trong dung dịch ban đầu là

A. 32,4%.

B. 39,6%.

C. 16,2%.

D. 40,5%.

Hướng dẫn giải

Có: $n_{\text{glucozơ}} = n_{\text{Br}_2} = \frac{35,2}{160} = 0,22 \text{ mol}$

⚡ **Chú ý:** cả glucozơ và fructozơ đều tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ như một anđehit đơn chức.

$$\Rightarrow n_{\text{fructozơ}} = \frac{n_{\text{Ag}}}{2} - n_{\text{glucozơ}} = \frac{86,4}{108.2} - 0,22 = 0,18 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow C\%_{\text{fructozơ}} = \frac{0,18.2.180}{200} \times 100\% = 32,4\% \rightarrow \text{Đáp án A.}$$

Thí dụ 7. Hòa tan m gam hỗn hợp saccarozơ và mantozơ vào nước được dung dịch X. Chia X thành 2 phần bằng nhau.

➤ Phần 1 tác dụng với lượng dư dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ được 10,8 gam Ag.

➤ Phần 2 đun với dung dịch HCl loãng để phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y. Dung dịch Y tác dụng vừa hết với 40 gam Br_2

Phần trăm khối lượng của mantozơ trong dung dịch ban đầu là

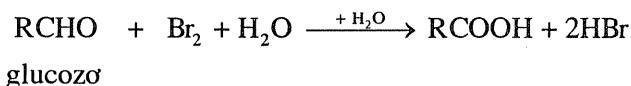
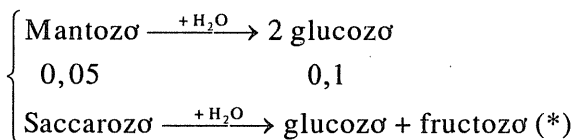
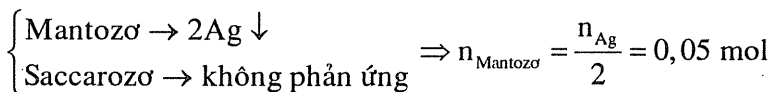
A. 25%.

B. 50%.

C. 40%.

D. 80%.

Hướng dẫn giải



$$\text{Có: } n_{\text{glucozơ}} = n_{\text{Br}_2} = \frac{40}{160} = 0,25 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{saccarozơ}} = n_{\text{glucozơ} (*)} = 0,25 - 0,1 = 0,15 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \%_{\text{Mantozơ}} = \frac{0,05 \cdot 342}{0,2 \cdot 342} \times 100\% = 25\% \rightarrow \text{Đáp án A.}$$

Dạng 3. Bài tập xác định CTPT, CTCT của cacbohidrat

I. Phương pháp giải

Để xác định CTPT, CTCT:

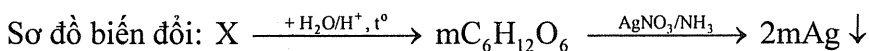
- Biện luận qua KLPT.
- Xác định qua CTĐGN.
- Kết hợp với đặc điểm cấu tạo, tính chất hóa học $\Rightarrow$ cấu tạo đúng.

II. Thí dụ minh họa

Thí dụ 8. Đun nóng 8,55 gam cacbohidrat X với dung dịch HCl. Cho dung dịch sau phản ứng tác dụng với lượng dư $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, kết tủa thu được có 10,8 gam Ag. X có thể là chất nào dưới đây (biết $M_X < 400$ đvC)?

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

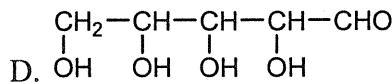
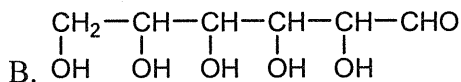
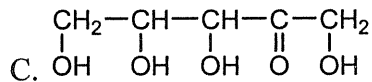
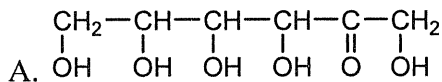
Hướng dẫn giải



$$\Rightarrow n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = \frac{1}{2} n_{\text{Ag}} = \frac{1}{2} \times \frac{10,8}{108} = 0,05 \text{ mol} \Rightarrow M_X = \frac{8,55\text{m}}{0,05} = 171\text{m}$$

$$\text{Xét: } \begin{cases} m = 1 \Rightarrow M_X = 171 \text{ (loại)} \\ m = 2 \Rightarrow M_X = 342 \text{ (Saccarozơ)} \Rightarrow X \text{ là saccarozơ} \rightarrow \text{Đáp án C.} \\ m = 3 \Rightarrow M_X = 513 > 400 \text{ (loại)} \end{cases}$$

Thí dụ 9. Cho 18,0 gam một cacbohidrat X tác dụng hết với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 25,92 gam Ag. Biết X có khả năng làm mất màu dung dịch Br_2 . X là



Hướng dẫn giải

$$\text{X là cacbohidrat} \Rightarrow n_{\text{X}} = \frac{1}{2} n_{\text{Ag}} = \frac{1}{2} \times \frac{25,92}{108} = 0,12 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow M_{\text{X}} = \frac{18,0}{0,12} = 150 \text{ đvC} \Rightarrow \text{X là } \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$$

X có phản ứng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3 \Rightarrow \text{X là } \text{HOCH}_2(\text{CHOH})_3\text{CHO} \rightarrow \text{Đáp án D.}$

Thí dụ 10. Đốt cháy hoàn toàn 3,150 gam một saccarit X thu được 2,352 lít CO_2 (đktc) và 1,89 gam nước. Biết X có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. X là

A. glucozơ.

C. 2-hidroxi-etanal.

B. xenlulozơ.

D. saccarozơ.

Hướng dẫn giải

Gọi CTPT của X là $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m \Leftrightarrow \text{C}_n\text{H}_{2m}\text{O}_m$

Sơ đồ cháy: $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m \longrightarrow n\text{CO}_2 + m\text{H}_2\text{O}$

$$\Rightarrow \frac{n}{m} = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{\frac{2,352}{22,4}}{\frac{1,89}{18}} = \frac{1}{1} \Rightarrow \text{CTPT của X là } (\text{CH}_2\text{O})_n$$

$$\Rightarrow \text{X là } \begin{cases} 2\text{-hidroxi-etanal: } \text{HOCH}_2\text{CHO} \\ \text{glucozơ: } \text{HOCH}_2(\text{CHOH})_4\text{CHO} \end{cases}$$

Do X có phản ứng tráng gương $\Rightarrow \text{X là } \text{HO-CH}_2(\text{CHOH})_4\text{-CHO}$

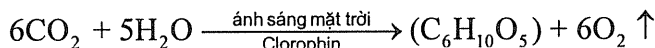
$\rightarrow \text{Đáp án A.}$

Dạng 4. Bài tập tổng hợp các hợp chất từ cacbohidrat

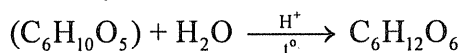
I. Phương pháp giải

➤ Để làm được dạng bài này, ta phải nhớ những phản ứng quan trọng sau:

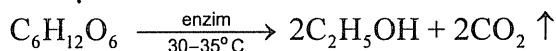
• Sự tạo thành tinh bột trong cây xanh:



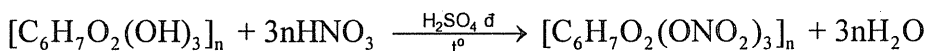
- Điều chế glucozơ từ tinh bột, xenlulozơ:



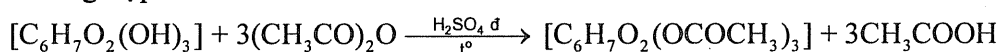
- Phản ứng lên men rượu:



- Tổng hợp xenlulozơ trinitrat:



- Tổng hợp tơ xenlulozơ triaxetat:



➤ Chú ý:

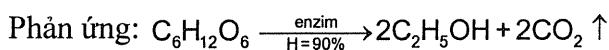
- ✎ Trong các phản ứng trên, để đơn giản ta đã bỏ hết các hệ số n.
- ✎ Trong bài toán sinh ra hỗn hợp, chỉ cần dùng sơ đồ phản ứng kết hợp với bảo toàn nguyên tố để giải.
- ✎ Trong phân tử xenlulozơ còn 3 nhóm OH tự do.
- ✎ Xenlulozơ không phản ứng với axit axetic mà phải dùng anhidrit axetic.

II. Thí dụ minh họa

Thí dụ 11. Cho 9,0 kg glucozơ chứa 15% tạp chất, lên men thành rượu etylic. Trong quá trình chế biến, rượu bị hao hụt 10%. Hỏi khối lượng rượu etylic thu được là

- A. 4,600 kg. B. 3,519 kg. C. 3,910 kg. D. 4,140 kg.

Hướng dẫn giải



$$n_{C_6H_{12}O_6} = \frac{9,0 \cdot 10^3 \cdot 85\%}{180} = 42,5 \text{ mol} \Rightarrow n_{C_2H_5OH} = 2 \times 42,5 \cdot 90\% = 76,5 \text{ mol}$$

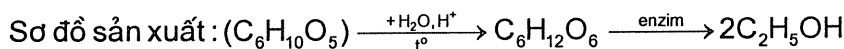
$$\Rightarrow m_{C_2H_5OH} = 76,5 \cdot 46 = 3519 \text{ g} = 3,519 \text{ kg.}$$

→ Đáp án B.

Thí dụ 12. Trong một nhà máy rượu, người ta sử dụng nguyên liệu là mùn cưa chứa 50% xenlulozơ để sản xuất ancol etylic, với hiệu suất của toàn bộ quá trình là 80%. Để sản xuất 1,0 tấn ancol etylic thì lượng mùn cưa cần dùng là

- A. 1,76 tấn. B. 2,20 tấn. C. 3,52 tấn. D. 4,40 tấn.

Hướng dẫn giải



$$1 \text{ tấn } C_2H_5OH \Leftrightarrow n_{C_2H_5OH} = \frac{1,0 \cdot 10^6}{46} \text{ mol}$$

$$H = 80\% \Rightarrow n_{(C_6H_{10}O_5)} = \frac{1}{2} \times \frac{1,0 \cdot 10^6}{46} \times \frac{100}{80} = \frac{0,625 \cdot 10^6}{46} \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{xenlulozơ}} = \frac{0,625 \cdot 10^6}{46} \times 162 = 2,20 \cdot 10^6 \text{ gam} = 2,20 \text{ tấn}$$

$$\Rightarrow m_{\text{mùn cưa}} = 2,2 \cdot 2,20 = 4,40 \text{ tấn} \rightarrow \text{Đáp án D.}$$

Thí dụ 13. Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp từ CO_2 và hơi nước. Biết rằng CO_2 chiếm 0,03% thể tích không khí. Muốn có 40,5 gam tinh bột thì thể tích không khí (đktc) cần dùng để cung cấp lượng CO_2 cho phản ứng quang hợp là bao nhiêu?

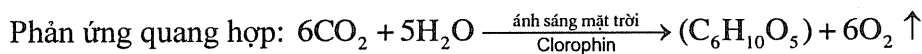
A. 112000,0 lít.

C. 1120,0 lít.

B. 18666,7 lít.

D. 186,7 lít.

Hướng dẫn giải



44.6 gam $\text{CO}_2 \rightarrow 162$ gam tinh bột.

Để tổng hợp được 40,5 gam tinh bột, cần lượng CO_2 :

$$\Rightarrow m_{\text{CO}_2} = \frac{40,5 \cdot 44,6}{162} = 66 \text{ gam} \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = \frac{66}{44} = 1,5 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V_{\text{không khí}} = \frac{1,5 \cdot 22,4}{0,03\%} = 112000,0 \text{ lít} \rightarrow \text{Đáp án A.}$$

Thí dụ 14. Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc, nóng. Để có 29,7 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là

A. 42 kg.

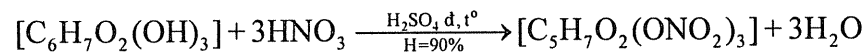
B. 10 kg.

C. 30 kg

D. 21 kg.

Hướng dẫn giải

Phản ứng:



$$\Rightarrow n_{\text{HNO}_3} = \frac{3n_{[\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)_3]}}{90\%} = \frac{3 \cdot 29,7 \cdot 10^3}{297 \cdot 90\%} \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{HNO}_3} = 63 \cdot \frac{3 \cdot 29,7 \cdot 10^3}{297 \cdot 90\%} = 21 \cdot 10^3 \text{ gam} = 21 \text{ kg} \Rightarrow \text{Đáp án D.}$$

Thí dụ 15. Cho xenlulozơ phản ứng với anhidrit axetic (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) thu được 12,0 gam hỗn hợp X gồm: xenlulozơ triaxetat, xenlulozơ điaxetat và CH_3COOH , trong đó có 4,2 gam CH_3COOH . Thành phần % theo khối

lượng của xenlulozơ triaxetat và xenlulozơ điaxetat trong X lần lượt là

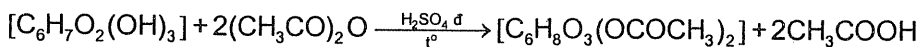
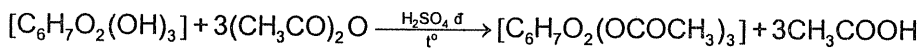
A. 48,0 và 20,5%.

C. 39,87% và 25,13%.

B. 24,0% và 41,0%.

D. 45,26% và 34,06%.

Hướng dẫn giải



Gọi x, y là số mol của $[C_6H_7O_2(OCOCH_3)_3]$ và $[C_6H_8O_3(OCOCH_3)_2]$

$$\Rightarrow \begin{cases} 288x + 246y = 12,0 - 4,2 \\ 3x + 2y = \frac{4,2}{60} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,01 \\ y = 0,02 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \%m_{\text{xenlulozơ triaxetat}} = \frac{288.0,01}{12,0} \times 100\% = 24,0\% \\ \%m_{\text{xenlulozơ điaxetat}} = \frac{246.0,02}{12,0} \times 100\% = 41,0\% \end{cases}$$

→ Đáp án B.

C. BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG

1. Gluxit (cacbohidrat) chỉ chứa hai gốc glucozơ trong phân tử là

A. saccarozơ.

C. mantozơ.

B. tinh bột.

D. xenlulozơ.

2. Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng

A. hòa tan $Cu(OH)_2$.

C. tráng gương.

B. trùng ngưng.

D. thủy phân.

3. Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, mantozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

4. Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hidroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với

A. kim loại Na.

B. $AgNO_3$ (hoặc Ag_2O) trong dung dịch NH_3 , đun nóng.

C. $Cu(OH)_2$ trong NaOH, đun nóng.

D. $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường.

5. Phát biểu **không** đúng là:

A. Dung dịch fructozơ hoà tan được $Cu(OH)_2$.

B. Thủy phân (xúc tác H^+ , t^0) saccarozơ cũng như mantozơ đều cho cùng một monosaccarit.

C. Sản phẩm thủy phân xenlulozơ (xúc tác H^+ , t^0) có thể tham gia phản ứng tráng gương.

D. Dung dịch mantozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ khi đun nóng cho kết tủa Cu_2O .

6. Thủy phân 25,65 gam mantozơ với hiệu suất 82,5% thu được dung dịch X. Cho X tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thu được lượng kết tủa Ag là

- A. 16,2 gam. B. 26,73 gam. C. 24,3 gam. D. 32,4 gam.

7. Thủy phân hoàn toàn 31,25 gam dung dịch saccarozơ 13,68% trong môi trường axit (vừa đủ) thu được dung dịch X. Cho $AgNO_3/NH_3$ vào X đến dư rồi đun nhẹ, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được lượng bạc là

- A. 2,565 gam. B. 5,40 gam. C. 5,13 gam. D. 2,70 gam.

8. Người ta điều chế rượu etylic bằng phương pháp lên men glucosơ giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn nếu thu được 230 gam rượu etylic thì thể tích khí cacbonic thu được là

- A. 112 lít. B. 118 lít. C. 128 lít. D. 168 lít.

9. Đun nóng 27 gam glucosơ với $AgNO_3$ dư trong NH_3 để phản ứng xảy ra hoàn toàn thì số mol Ag thu được là

- A. 0,15 mol. B. 0,20 mol. C. 0,25 mol. D. 0,30 mol.

10. Thủy phân hoàn toàn m gam tinh bột thu được 100 gam glucosơ ($H = 100\%$). Giá trị của m

- A. 85 gam. B. 90 gam. C. 95 gam. D. 100 gam.

11. Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh, được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Thể tích axit nitric 95% có khối lượng riêng 1,52 g/ml cần để sản xuất 53,46 kg xenlulozơ trinitrat nếu hiệu suất đạt 90% là

- A. 23,56 lít. B. 26,18 lít. C. 24,87 lít. D. 22,38 lít.

12. Một đoạn mạch xenlulozơ có khối lượng là 48,6 mg. Hỏi đoạn mạch đó gồm bao nhiêu mắt xích glucosơ ($C_6H_{10}O_5$)?

- A. $1,626 \cdot 10^{23}$ C. $1,626 \cdot 10^{20}$
B. $1,807 \cdot 10^{23}$ D. $1,807 \cdot 10^{20}$

13. Khối lượng glucosơ thu được khi thủy phân 1,00 kg tinh bột là

- A. 1,00 kg. B. 1,05 kg. C. 1,11 kg. D. 1,23 kg.

14. Thủy phân m gam tinh bột, sản phẩm thu được đem lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ khí CO_2 sinh ra cho qua dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, thu được 850 gam kết tủa. Biết hiệu suất mỗi giai đoạn lên men là 85%. Khối lượng m phải dùng là bao nhiêu?

- A. 688,5 gam. B. 810,0 gam. C. 952,9 gam. D. 476,5 gam.

15. Khi đốt cháy glucit X người ta thu được tỉ lệ khối lượng H_2O và CO_2 là 33: 88. Công thức phân tử của X là

- A. $C_6H_{12}O_6$. B. $C_{12}H_{22}O_{11}$. C. $(C_6H_{10}O_5)_n$. D. $C_n(H_2O)_n$.

16. Trong một nhà máy rượu, người ta sử dụng nguyên liệu là mùn cưa chứa 50% xenlulozơ để sản xuất ancol etylic, với hiệu suất của toàn bộ quá trình là 80%. Để sản xuất 1,0 tấn ancol etylic thì lượng mùn cưa cần dùng là bao nhiêu?

- A. 1,76 tấn B. 2,20 tấn C. 3,52 tấn D. 4,40 tấn

17. Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp từ CO_2 và hơi nước. Biết rằng CO_2 chiếm 0,03% thể tích không khí. Muốn có 40,5 gam tinh bột thì thể tích không khí (đktc) cần dùng để cung cấp lượng CO_2 cho phản ứng quang hợp là bao nhiêu?

- A. 112000,0 lít. B. 18666,7 lít. C. 1120,0 lít. D. 186,7 lít.

18. Nước mía chiếm 70% khối lượng của cây mía. Lượng saccarozơ trong nước mía ép là khoảng 20%. Tính khối lượng saccarozơ thu được từ 1,0 tấn mía nguyên liệu (cho biết hiệu suất của toàn bộ quá trình là 80%).

- A. 112,0 kg B. 140,0 kg C. 160,0 kg D. 200,0 kg

19. Người ta thường dùng glucozơ để tráng ruột phích. Trung bình phải cần dùng 0,75 gam glucozơ cho một ruột phích, biết hiệu suất của toàn quá trình là 80%. Lượng bạc có trong một ruột phích là

- A. 0,36 gam. B. 0,45 gam. C. 0,72 gam. D. 0,90 gam.

20. Thủy phân hoàn toàn 31,25 gam dung dịch saccarozơ 13,68% trong môi trường axit (vừa đủ) thu được dung dịch D. Cho $AgNO_3/NH_3$ vào D đến dư rồi đun nhẹ, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được lượng bạc là

- A. 2,565 gam. B. 2,70 gam. C. 5,13 gam. D. 5,40 gam.

21. Cho 9,0 kg glucozơ chứa 15% tạp chất, lên men thành rượu etylic. Trong quá trình chế biến, rượu bị hao hụt 10%. Hỏi khối lượng rượu etylic thu được là

- A. 4,600 kg. B. 4,140 kg. C. 3,910 kg. D. 3,519 kg.

22. Cho glucozơ lên men thành rượu etylic, toàn bộ khí cacbonic sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, tạo ra 38,5 gam kết tủa. Biết hiệu suất quá trình lên men đạt 87,5%, khối lượng glucozơ đã dùng là

- A. 17,325 gam. B. 19,8 gam. C. 34,65 gam. D. 39,6 gam.

23. Đốt cháy hoàn toàn 0,513 gam một cacbohidrat X thu được 0,792 gam CO_2 và 0,297 gam H_2O . Biết X có phân tử khối là 342 đvC và có khả năng tham gia phản ứng tráng gương, X là

- A. mantozơ. B. saccarozơ. C. glucozơ. D. fructozơ

24. Khối lượng xenlulozơ và khối lượng HNO_3 cần dùng để sản xuất 1,00 tấn xenlulozơ trinitrat lần lượt là (biết hiệu suất là 85%)

- A. 545,5 kg và 636,4 kg. C. 641,7 kg và 748,7 kg.
B. 641,7 kg và 636,4 kg. D. 545,5 kg và 748,7 kg.

25. Đun nóng dung dịch chứa 18 gam glucosơ với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 thì thấy tạo thành Ag. Khối lượng Ag thu được và khối lượng AgNO_3 đã dùng lần lượt là (cho rằng các phản ứng xảy ra hoàn toàn)

- A. 10,8 gam và 17,0 gam. C. 10,8 gam và 34,0 gam.
B. 21,6 gam và 34,0 gam. D. 21,6 gam và 17,0 gam.

26. Chia một hỗn hợp gồm tinh bột và glucosơ thành hai phần bằng nhau. Hòa tan phần thứ nhất trong nước rồi cho phản ứng hoàn toàn với AgNO_3 trong NH_3 dư thì được 2,16 gam Ag. Đun phần thứ hai với H_2SO_4 loãng, sau đó trung hòa bằng NaOH rồi cũng cho tác dụng với AgNO_3 trong NH_3 dư thì được 6,48 gam Ag. Khối lượng tinh bột trong hỗn hợp đầu bằng

- A. 4,86 gam. B. 9,72 gam. C. 3,24 gam. D. 6,48 gam.

27. Thủy phân m gam tinh bột, sản phẩm thu được đem lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ khí CO_2 sinh ra cho qua dung dịch Ca(OH)_2 dư, thu được 850 gam kết tủa. Biết hiệu suất mỗi giai đoạn lên men là 85%. Khối lượng m là

- A. 688,5 gam. B. 810,0 gam. C. 952,9 gam. D. 476,5 gam.

28. Lượng glucosơ cần dùng để tạo ra 1,82 gam sobitol với hiệu suất 80% là

- A. 2,25 gam. B. 1,80 gam. C. 1,82 gam. D. 1,44 gam.

29. Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lít rượu (ancol) etylic 46⁰ là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của rượu etylic nguyên chất là 0,8 g/ml)

- A. 5,4 kg. B. 5,0 kg. C. 6,0 kg. D. 4,5 kg.

30. Từ 16,20 tấn xenlulozơ người ta sản xuất được m tấn xenlulozơ trinitrat (biết hiệu suất phản ứng tính theo xenlulozơ là 90%). Giá trị của m là

- A. 26,73. B. 33,00. C. 25,46. D. 29,70.

31. Cho m gam tinh bột lên men thành ancol (rượu) etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)_2 , thu được 550 gam kết tủa và dung dịch X. Đun kỹ dung dịch X thu thêm được 100 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 550. B. 810. C. 650. D. 750.

32. Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc, nóng. Để có 29,7 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là

- A. 42 kg. B. 10 kg. C. 30 kg. D. 21 kg.

33. Cho 9,0 kg glucosơ chứa 15% tạp chất, lên men thành rượu etylic. Trong quá trình chế biến, rượu bị hao hụt 10%. Khối lượng rượu etylic thu được là

- A. 4,600 kg. B. 3,519 kg. C. 3,910 kg. D. 4,140 kg.

34. Trong một nhà máy rượu, người ta sử dụng nguyên liệu là mùn cưa chứa 50% xenlulozơ để sản xuất ancol etylic, với hiệu suất của toàn bộ quá trình là 80%. Để sản xuất 1,0 tấn ancol etylic thì lượng mùn cưa cần dùng là

- A. 1,76 tấn. B. 2,20 tấn. C. 3,52 tấn. D. 4,40 tấn.

35. Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp từ CO_2 và hơi nước. Biết rằng CO_2 chiếm 0,03% thể tích không khí. Muốn có 40,5 gam tinh bột thì thể tích không khí (đktc) cần dùng để cung cấp lượng CO_2 cho phản ứng quang hợp là bao nhiêu?

- A. 112000,0 lít. B. 18666,7 lít. C. 1120,0 lít. D. 186,7 lít.

36. Cho xenlulozơ phản ứng với anhidrit axetic (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) thu được 12,0 gam hỗn hợp X gồm: xenlulozơ triaxetat, xenlulozơ điaxetat và 4,2 gam CH_3COOH . Thành phần % theo khối lượng của xenlulozơ triaxetat và xenlulozơ điaxetat trong X lần lượt là

- A. 48,0 và 20,5%. C. 39,87% và 25,13%.
B. 24,0% và 41,0%. D. 45,26% và 34,06%.

37. Nhận định nào sau đây không đúng về glucosơ và fructosơ?

- A. Glucosơ và fructosơ đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo ra dung dịch phức đồng màu xanh lam.
B. Glucosơ và fructosơ đều tác dụng với hiđro tạo ra poliancol.
C. Khác với glucosơ, fructosơ không có phản ứng tráng bạc vì ở dạng mạch hở nó không có nhóm $-\text{CHO}$.
D. Glucosơ có phản ứng tráng bạc vì nó có tính chất của nhóm $-\text{CHO}$.

38. Phản ứng nào sau đây chứng tỏ glucosơ có dạng mạch vòng?

- A. Phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
B. Phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ hay $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.
C. Phản ứng với H_2 (Ni , t°).
D. Phản ứng với $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$.

39. Có 4 dung dịch mất nhãn: Glucosơ, glixerol, fomanđehit, etanol.

Thuốc thử để nhận biết được 4 dung dịch trên là

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$. C. Na.
B. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$. D. dung dịch Br_2 .

40. Các chất: glucozơ ($C_6H_{12}O_6$), anđehit fomic ($HCHO$), axit fomic ($HCOOH$), anđehit axetic (CH_3CHO) đều tham gia phản ứng tráng gương nhưng trong thực tế để tráng phích, tráng gương người ta chỉ dùng chất nào trong các chất trên?

- A. CH_3CHO . B. $C_6H_{12}O_6$. C. $HCHO$. D. $HCOOH$.

41. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

- A. Glucozơ là chất rắn kết tinh, không màu, dễ tan trong nước, có vị ngọt.
 B. Glucozơ có nhiều trong quả nho chín nên còn gọi là đường nho.
 C. Glucozơ có trong hầu hết các bộ phận của cây, cũng có trong cơ thể người và động vật.
 D. Trong máu người có một lượng nhỏ glucozơ không đổi là 1%.

42. Phản ứng của glucozơ với chất nào sau đây chứng minh nó có tính oxi hóa?

- A. $[Ag(NH_3)_2]OH$. C. H_2 (Ni, t^0).
 B. $Cu(OH)_2$. D. CH_3OH/HCl .

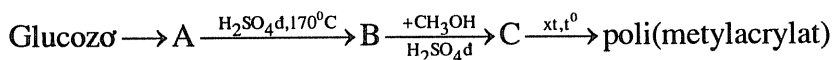
43. Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây không đúng?

- A. Khử hoàn toàn glucozơ cho hexan, chứng tỏ glucozơ có 6 nguyên tử cacbon tạo thành một mạch dài không phân nhánh.
 B. Glucozơ có phản ứng tráng bạc, do phân tử glucozơ có nhóm $-CHO$.
 C. Glucozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ cho dung dịch màu xanh lam chứng tỏ phân tử glucozơ có 5 nhóm $-OH$ ở vị trí kề nhau.
 D. Trong phân tử glucozơ có nhóm $-OH$ có thể phản ứng với nhóm $-CHO$ cho các dạng cấu tạo vòng.

44. Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây không dùng để chứng minh được cấu tạo của glucozơ ở dạng mạch hở?

- A. Khử hoàn toàn glucozơ bằng HI cho hexan.
 B. Glucozơ có phản ứng tráng gương.
 C. Khi có xúc tác enzym, dung dịch glucozơ lên men cho ancol etylic.
 D. Glucozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ cho dung dịch màu xanh.

45. Cho chuỗi phản ứng:



Chất B là

- A. Axit axetic. C. Axit propionic.
 B. Axit acrylic. D. Ancol etylic.

46. Muốn xét nghiệm sự có mặt của glucozơ trong nước tiểu của người bị bệnh tiểu đường, người ta có thể dùng thuốc thử nào sau đây?

- A. Na. B. $CuSO_4$ khan. C. H_2SO_4 . D. $Cu(OH)_2/OH^-$.

47. Phản ứng của glucozơ với chất nào sau đây không chứng minh được glucozơ chứa nhóm andehit?
- A. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ C. H_2 (Ni, t^0)
 B. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$ D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$, t^0 thường
48. Cacbohidrat (gluxit, saccarit) là
- A. hợp chất đa chức, có công thức chung là $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$.
 B. hợp chất chỉ có nguồn gốc từ thực vật.
 C. hợp chất tạp chức, đa số có công thức chung là $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$.
 D. hợp chất chứa nhiều nhóm $-\text{OH}$ và nhóm cacboxyl.
49. Glucozơ không có tính chất nào dưới đây?
- A. Tính chất của nhóm andehit.
 B. Tính chất của ancol đa chức.
 C. Tham gia phản ứng thủy phân.
 D. Lên men tạo ancol etylic.
50. Ứng dụng nào dưới đây không phải là ứng dụng của glucozơ?
- A. Tráng gương, phích.
 B. Làm thực phẩm dinh dưỡng và thuốc tăng lực.
 C. Nguyên liệu sản xuất ancol etylic.
 D. Nguyên liệu sản xuất PVC.
51. Fructozơ **không** có tính chất nào sau đây?
- A. Tác dụng với $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$.
 B. Tính chất của polioli.
 C. Bị oxi hoá bởi phức bạc amoniac và $\text{Cu}(\text{OH})_2$ đun nóng.
 D. Làm mất màu dung dịch Br_2 .
52. Glucozơ và fructozơ **không** có tính chất nào sau đây?
- A. Tính chất của nhóm chức andehit. C. Phản ứng với $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$.
 B. Tính chất của polioli. D. Phản ứng thủy phân.
53. Mật ong có vị ngọt đậm là do trong mật ong có nhiều
- A. glucozơ. B. fructozơ. C. saccarozơ. D. mantozơ.
54. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?
- A. Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng vị giác.
 B. Glucozơ và fructozơ đều phản ứng với $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$.
 C. Không thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$ hoặc $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.
 D. Glucozơ và fructozơ khi cộng H_2 (Ni, t^0) đều cho cùng một sản phẩm.

55. Chất nào sau đây **không** thể có dạng mạch vòng?

- A. $\text{CH}_2(\text{OCH}_3)-\text{CH}(\text{OH})-[\text{CH}(\text{OCH}_3)]_3-\text{CHO}$
- B. $\text{CH}_2\text{OH}-[\text{CHOH}]_4-\text{CHO}$
- C. $\text{CH}_2\text{OH}[\text{CHOH}]_3-\text{CO}-\text{CH}_2\text{OH}$
- D. $\text{CH}_2(\text{OCH}_3)-[\text{CH}(\text{OCH}_3)]_4-\text{CHO}$

56. Fructozơ **không** phản ứng với chất nào sau đây?

- A. H_2 (Ni, t^0).
- B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- C. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.
- D. Dung dịch Br_2 .

57. Phương pháp điều chế etanol nào sau đây chỉ dùng trong phòng thí nghiệm?

- A. Lên men glucosơ.
- B. Thủy phân dẫn xuất etyl halogen trong môi trường kiềm.
- C. Cho etilen tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, nóng.
- D. Cho hỗn hợp etilen và hơi nước qua tháp chứa H_3PO_4 .

58. Phản ứng nào sau đây chuyển glucosơ và fructosơ thành một sản phẩm duy nhất?

- A. Phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$, đun nóng.
- B. Phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
- C. Phản ứng với H_2 (Ni, t^0).
- D. Phản ứng với dung dịch Br_2 .

59. Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây dùng để chứng minh glucosơ có hai dạng cấu tạo?

- A. Khử hoàn toàn glucosơ cho hexan.
- B. Glucosơ có phản ứng tráng bạc.
- C. Glucosơ có hai nhiệt độ nóng chảy khác nhau.
- D. Glucosơ tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam, đun nóng tạo kết tủa đỏ gạch.

60. Phản ứng nào sau đây **không** thể hiện tính khử của glucosơ?

- A. Tráng gương.
- B. Tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo Cu_2O .
- C. Cộng H_2 (Ni, t^0).
- D. Tác dụng với dung dịch Br_2 .

61. Cho m gam glucosơ lên men thành ancol etylic với hiệu suất 75%. Toàn bộ khí CO_2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư tạo ra 40 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 48.
- B. 27.
- C. 24.
- D. 36.

62. Lên men m gam glucosơ với hiệu suất 90%. Lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thu được 10 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 3,4 gam. Giá trị của m là

- A. 30.
- B. 15
- C. 17.
- D. 34.

63. Cho 10 kg glucozơ chứa 10% tạp chất lên men thành ancol. Tính thể tích ancol 46⁰ thu được. Biết ancol nguyên chất có khối lượng riêng 0,8 g/ml và trong quá trình chế biến ancol bị hao hụt mất 5%.

- A. 11,875 lít. B. 2,785 lít. C. 2,185 lít. D. 3,875 lít.

64. Cho glucozơ lên men thành ancol etylic với hiệu suất 70%. Hấp thụ toàn bộ sản phẩm khí thoát ra vào 1 lít dung dịch NaOH 2M (D=1,05 g/ml) thu được dung dịch chứa 2 muối có nồng độ 12,27%. Khối lượng glucozơ đã dùng là

- A. 192,86 gam. B. 182,96 gam.
C. 94,5 gam. D. 385,72 gam.

65. Có các dung dịch không màu: HCOOH, CH₃COOH, glucozơ, glixerol, C₂H₅OH, CH₃CHO. Thuốc thử để nhận biết được cả 6 chất trên là

- A. quỳ tím. C. quỳ tím và [Ag(NH₃)₂]OH.
B. Cu(OH)₂. D. [Ag(NH₃)₂]OH.

66. Cho 360 gam glucozơ lên men thành ancol etylic và cho toàn bộ khí CO₂ sinh ra hấp thụ vào dung dịch NaOH dư được 318 gam muối. Hiệu suất phản ứng lên men là

- A. 50%. B. 62,5%. C. 75%. D. 80%.

67. Cho m gam glucozơ và fructozơ tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO₃/NH₃ tạo ra 43,2 gam Ag. Cũng m gam hỗn hợp này tác dụng vừa hết với 8 gam Br₂ trong dung dịch. Số mol glucozơ và fructozơ trong hỗn hợp này lần lượt là

- A. 0,05 mol và 0,15 mol. C. 0,2 mol và 0,2 mol.
B. 0,1 mol và 0,15 mol. D. 0,05 mol và 0,35 mol.

68. Saccarozơ và mantozơ sẽ tạo ra sản phẩm giống nhau khi tham gia phản ứng

- A. thủy phân. C. với dung dịch AgNO₃/NH₃.
B. với Cu(OH)₂. D. đốt cháy hoàn toàn.

69. Nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Khử tạp chất có trong nước đường bằng vôi sữa.
B. Tẩy màu của nước đường bằng khí SO₂ hay NaHSO₃.
C. Saccarozơ là thực phẩm quan trọng của con người, là nguyên liệu trong công nghiệp dược, thực phẩm, tráng gương, phích.
D. Saccarozơ là nguyên liệu trong công nghiệp tráng gương vì dung dịch saccarozơ khử được phức bạc amoniac.

70. Chất nào sau đây có cấu tạo dạng mạch hở?

- A. Metyl- α -glucozit. C. Mantozơ.
B. Metyl- β -glucozit. D. Saccarozơ.

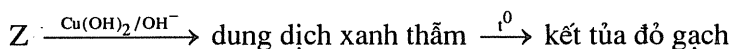
71. Giữa saccarozơ và glucozơ có đặc điểm nào giống nhau?

- A. Đều bị oxi hoá bởi phức bạc amoniac.
B. Đều hoà tan Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh thẫm.

C. Điều tham gia phản ứng thủy phân.

D. Điều có trong “huyết thanh ngọt”.

72. Một cacbohidrat Z có các phản ứng diễn ra theo sơ đồ sau:



Vậy Z không thể là

A. glucozơ.

B. saccarozơ.

C. fructozơ.

D. mantozơ.

73. Saccarozơ có thể tác dụng được với chất nào sau đây:

(1) H_2/Ni , t^0 ;

(2) Cu(OH)_2 ;

(3) $[\text{Ag(NH}_3)_2]\text{OH}$;

(4) $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{H}_2\text{SO}_4$ đặc;

(5) $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$.

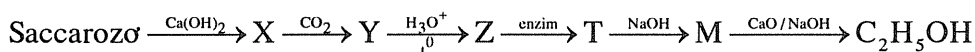
A. (1), (2), (5).

C. (2), (4).

B. (2), (4), (5).

D. (1), (4), (5).

74. Cho sơ đồ sau:



Chất T là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

C. $\text{CH}_3\text{CH(OH)COOH}$.

B. CH_3COOH .

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$.

75. Một dung dịch có các tính chất:

- Hoà tan Cu(OH)_2 cho phức đồng màu xanh lam.

- Khử $[\text{Ag(NH}_3)_2]\text{OH}$ và Cu(OH)_2 khi đun nóng.

- Bị thủy phân khi có mặt xúc tác axit hoặc enzym.

Dung dịch đó là

A. glucozơ.

B. saccarozơ.

C. fructozơ.

D. mantozơ.

76. Mantozơ có thể tác dụng với chất nào trong các chất sau: (1) H_2 (Ni , t^0); (2) Cu(OH)_2 ; (3) $[\text{Ag(NH}_3)_2]\text{OH}$; (4) $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{H}_2\text{SO}_4$ đặc; (5) $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$; (6) dung dịch H_2SO_4 loãng, t^0 .

A. (2), (3), (6).

C. (2), (3), (4), (5).

B. (1), (2), (3), (6).

D. (1), (2), (3), (4), (5), (6).

77. Để phân biệt các dung dịch riêng biệt: saccarozơ, mantozơ, etanol, fomanđehit người ta có thể dùng một trong các hoá chất nào sau đây?

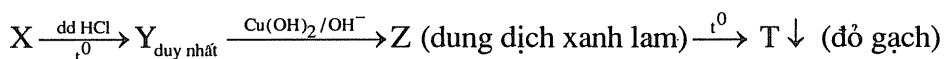
A. $[\text{Ag(NH}_3)_2]\text{OH}$.

C. $\text{Cu(OH)}_2/\text{OH}^-$.

B. H_2 (Ni , t^0).

D. Dung dịch Br_2 .

78. Cho sơ đồ sau:



X là

A. glucozơ.

C. mantozơ.

B. saccarozơ.

D. glucozơ hoặc saccarozơ.

79. Thủy phân hoàn toàn 62,5 gam dung dịch saccarozơ 17,1% trong môi trường axit (vừa đủ) được dung dịch X. Cho dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ vào X và đun nhẹ được m gam Ag. Giá trị của m là

A. 6,75.

B. 13,5.

C. 10,8.

D. 7,5.

80. Nhận định đúng là

A. Có thể phân biệt mantozơ và đường nho bằng vị giác.

B. Có thể phân biệt glucozơ và saccarozơ bằng phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

C. Dung dịch mantozơ có tính khử vì đã bị thủy phân thành glucozơ.

D. Thủy phân (xúc tác H^+ , t^0) saccarozơ cũng như mantozơ đều cho cùng một monosaccarit

81. Cho 6,84 gam hỗn hợp saccarozơ và mantozơ tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ được 1,08 gam Ag. Số mol saccarozơ và mantozơ trong hỗn hợp lần lượt là

A. 0,01 mol và 0,01 mol.

C. 0,015 mol và 0,005 mol.

B. 0,005 mol và 0,015 mol.

D. 0,01 mol và 0,02 mol.

82. Hỗn hợp A gồm glucozơ và mantozơ. Chia A làm 2 phần bằng nhau:

- Phần 1: Hoà tan vào nước, lọc lấy dung dịch rồi cho tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư được 0,02 mol Ag.

- Phần 2: Đun với dung dịch H_2SO_4 loãng. Hỗn hợp sau phản ứng được trung hoà bởi dung dịch NaOH, sau đó cho toàn bộ sản phẩm tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ được 0,03 mol Ag. Số mol của glucozơ và mantozơ trong A lần lượt là

A. 0,01 mol và 0,01 mol.

C. 0,0075 mol và 0,0025 mol.

B. 0,005 mol và 0,005 mol.

D. 0,0035 mol và 0,0035 mol.

83. Tinh bột và xenlulozơ khác nhau ở

A. độ tan trong nước.

C. thành phần phân tử.

B. phản ứng thủy phân.

D. cấu trúc mạch phân tử.

84. Cho các nhận định sau:

1) Saccarozơ giống với glucozơ là đều có phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo ra dung dịch phức đồng màu xanh lam.

2) Saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ đều có phản ứng thủy phân.

3) Saccarozơ và tinh bột khi bị thủy phân tạo ra glucozơ có phản ứng tráng gương nên saccarozơ cũng như tinh bột đều có phản ứng tráng gương.

4) Tinh bột khác xenlulozơ ở chỗ nó có phản ứng màu với I_2 .

5) Giống như xenlulozơ, tinh bột chỉ có cấu tạo mạch không phân nhánh.

Các nhận định không đúng về saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ là

- A. 1, 4. B. 3, 5. C. 1, 3. D. 2, 4.

85. Có các thuốc thử: H_2O (1); dung dịch I_2 (2); $Cu(OH)_2$ (3); $AgNO_3/NH_3$ (4); Quỳ tím (5). Để phân biệt 4 chất rắn màu trắng là glucozơ, saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ có thể dùng những thuốc thử nào sau đây:

- A. (1), (2), (5). C. (1), (2), (4).
B. (1), (4), (5). D. (1), (3), (5).

86. Nhận định nào không đúng về gluxit?

- 1) Mantozơ, glucozơ có nhóm $-OH$ hemiaxetal, còn saccarozơ không có nhóm $-OH$ hemiaxetal tự do.
- 2) Khi thủy phân mantozơ, saccarozơ có mặt xúc tác axit hoặc enzym đều tạo ra glucozơ.
- 3) Saccarozơ, mantozơ, xenlulozơ thuộc nhóm disaccarit.
- 4) Saccarozơ, mantozơ, xenlulozơ, glucozơ, fructozơ đều hoà tan $Cu(OH)_2$ tạo thành phức đồng màu xanh lam.

- A. 3, 4. B. 2, 3. C. 1, 2. D. 1, 4.

87. Phát biểu nào dưới đây về ứng dụng của xenlulozơ là **không** đúng?

- A. Là nguyên liệu sản xuất ancol etylic.
B. Dùng để sản xuất một số tơ nhân tạo.
C. Dùng làm vật liệu xây dựng, đồ dùng gia đình, sản xuất giấy.
D. Làm thực phẩm cho con người.

88. Quá trình thủy phân tinh bột bằng enzym **không** xuất hiện chất nào sau đây?

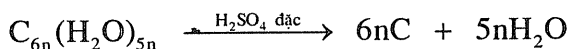
- A. Dextrin. B. Saccarozơ. C. Mantozơ. D. Glucozơ.

89. Hãy chọn phương án đúng để phân biệt saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ ở dạng bột.

- A. Cho từng chất tác dụng với HNO_3/H_2SO_4 .
B. Cho từng chất tác dụng với dung dịch I_2 .
C. Hòa tan từng chất vào nước, sau đó đun nóng và thử với dung dịch I_2 .
D. Cho từng chất tác dụng với sữa vôi $Ca(OH)_2$.

90. Giải thích nào sau đây là **không** đúng?

- A. Rót H_2SO_4 đặc vào vải sợi bông, vải bị đen và thủng ngay là do phản ứng:



- B. Rót HCl đặc vào vải sợi bông, vải mủn dần rồi mới bục ra là do phản ứng:



C. Tinh bột và xenlulozơ không thể hiện tính khử vì trong phân tử hầu như không có nhóm $-OH$ hemiaxetal tự do.

D. Tinh bột có phản ứng màu với I_2 vì có cấu trúc mạch không phân nhánh.

91. Phân tử khối của xenlulozơ trong khoảng 1000000 – 2400000. Tính chiều dài mạch xenlulozơ theo đơn vị mét, biết rằng chiều dài mỗi mắt xích $C_6H_{10}O_5$ khoảng $5A^0$ ($1m = 10^{10} A^0$).

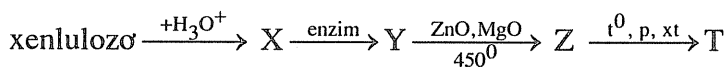
A. $3,0864 \cdot 10^{-6}$ mét đến $7,4074 \cdot 10^{-6}$ mét.

B. $6,173 \cdot 10^{-6}$ mét đến $14,815 \cdot 10^{-6}$ mét.

C. $4,623 \cdot 10^{-6}$ mét đến $9,532 \cdot 10^{-6}$ mét.

D. $8,016 \cdot 10^{-6}$ mét đến $17,014 \cdot 10^{-6}$ mét.

92. Cho dãy chuyển hoá sau:



T là chất nào trong các chất sau?

A. Buta-1,3-đien.

C. Polietilen.

B. Cao su buna.

D. Axit axetic.

93. Cho các chất: glucosơ, saccarosơ, mantosơ, xenlulozơ, fructosơ, tinh bột. Số chất đều có phản ứng tráng gương và phản ứng khử $Cu(OH)_2/OH^-$ thành Cu_2O là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

94. Cho sơ đồ sau: Tinh bột $\rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow$ axit axetic

X và Y lần lượt là

A. ancol etylic, andehit axetic.

C. glucosơ, etyl axetat.

B. glucosơ, ancol etylic.

D. mantosơ, glucosơ.

95. Dãy gồm các chất đều bị thủy phân trong môi trường axit là

A. tinh bột, xenlulozơ, PVC.

B. tinh bột, xenlulozơ, saccarosơ, chất béo.

C. tinh bột, xenlulozơ, mantosơ, glucosơ.

D. tinh bột, xenlulozơ, PE, chất béo.

96. Nhận định nào sau đây **không** đúng?

A. Phân tử mantosơ do 2 gốc α - glucosơ liên kết với nhau qua nguyên tử oxi, gốc thứ nhất ở C_1 , gốc thứ 2 ở C_4 (C_1-O-C_4).

B. Phân tử saccarosơ do 2 gốc α - glucosơ và β - fructosơ liên kết với nhau qua nguyên tử oxi, gốc α - glucosơ ở C_1 và gốc β - fructosơ ở C_4 (C_1-O-C_4).

C. Tinh bột có 2 loại liên kết α -[1-4]- glicozit và α -[1-6]-glicozit.

D. Xenlulozơ có các liên kết β -[1-4]-glicozit.

97. Cho HNO_3 đặc/ H_2SO_4 đặc tác dụng với các chất sau: glixerol, xenlulozơ, phenol, toluen thu được các sản phẩm tương ứng là 1, 2, 3, 4. Sản phẩm thu được thuộc loại hợp chất nitro là

- A. 2, 3. B. 2, 4. C. 2, 4, 5. D. 3, 4.

98. Dãy gồm các chất đều tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là

- A. Glucozơ, glixerol, mantozơ, axit axetic.
B. Fructozơ, xenlulozơ, saccarozơ, ancol etylic.
C. Glucozơ, glixerol, anđehit fomic, natri axetat.
D. Glucozơ, glixerol, natri axetat, tinh bột.

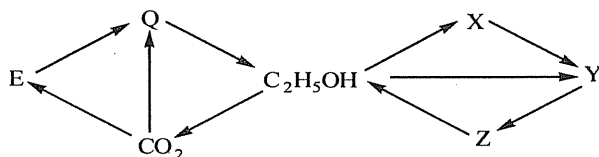
99. So sánh tính chất của glucozơ, fructozơ, saccarozơ, xenlulozơ.

- 1) Cả 4 chất đều dễ tan trong nước vì đều có các nhóm $-\text{OH}$.
- 2) Trừ xenlulozơ, còn lại glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều có thể tham gia phản ứng tráng gương.
- 3) Cả 4 chất đều tác dụng với Na vì đều có nhóm $-\text{OH}$.
- 4) Khi đốt cháy hoàn toàn 4 chất trên đều thu được số mol CO_2 và hơi nước bằng nhau.
- 5) Cả 4 chất đều tác dụng với $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$.

Các so sánh **sai** là

- A. 1, 2, 3, 5. C. 2, 3, 4.
B. 1, 2, 5. D. 1, 2, 3, 4, 5.

100. Cho sơ đồ chuyển hoá sau (các chất phản ứng là hợp chất hữu cơ, mỗi mũi tên là 1 phản ứng):



E, Q, X, Y, Z lần lượt là

- A. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, CH_3COONa .
B. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, CH_3CHO , CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
C. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, CH_3CHO , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, CH_3COOH .
D. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, CH_3CHO , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, CH_3COONa .

101. Có các dung dịch sau: nước ép táo xanh, nước ép táo chín, dung dịch KI.

Thuốc thử để phân biệt các dung dịch trên là

- A. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$. C. O_3 .
B. hồ tinh bột. D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

102. Có ba dung dịch mất nhãn: Hồ tinh bột, saccarozơ, glucozơ.

Thuốc thử để phân biệt chúng là

A. dung dịch I_2 .

C. $[Ag(NH_3)_2]OH$.

B. $Cu(OH)_2$.

D. vôi sữa.

103. Nhận định nào sau đây **không** đúng khi so sánh tinh bột và xenlulozơ?

A. Hai chất đều được tạo thành nhờ phản ứng quang hợp.

B. Hai chất đều tham gia phản ứng thủy phân (xúc tác H^+) tạo ra glucozơ.

C. Hai chất đều tham gia phản ứng este hóa với HNO_3 và $(CH_3CO)_2O$.

D. Cả 2 chất đều không tan trong nước.

104. Nhận định nào sau đây **không** đúng?

A. Khi ăn cơm nếu nhai kỹ sẽ thấy vị ngọt.

B. Miếng cơm cháy vàng ở đáy nồi hơi ngọt hơn cơm phía trên.

C. Nhỏ vài giọt dung dịch I_2 vào mặt mới cắt của quả chuối chín thấy có màu xanh.

D. Nước ép chuối chín cho phản ứng tráng gương.

105. Trong các chất: glucozơ, fructozơ, saccarozơ, mantozơ, tinh bột, xenlulozơ. Số chất có thể khử được phức bạc amoniac (a) và số chất có tính chất của polioli (b) là

A. (a): 3; (b): 4.

C. (a): 3; (b): 5.

B. (a): 4; (b): 3.

D. (a): 4; (b): 4.

106. Nhận định nào sau đây không đúng?

A. Từ xenlulozơ và tinh bột có thể chế biến thành sợi thiên nhiên và sợi nhân tạo.

B. Khi để rót H_2SO_4 đặc vào quần áo bằng vải sợi bông, chỗ vải đó bị đen lại và thủng ngay, còn khi bị rót HCl vào thì vải mủn dần rồi mới bục ra.

C. Tương tự tinh bột, xenlulozơ không có tính khử, khi thủy phân đến cùng cho glucozơ.

D. Khác với tinh bột, xenlulozơ không có phản ứng màu với I_2 mà lại có phản ứng của polioli.

107. Nhận định nào sau đây đúng?

A. Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối nhỏ.

B. Xenlulozơ có phân tử khối nhỏ hơn tinh bột.

C. Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối bằng nhau.

D. Xenlulozơ và tinh bột đều có phân tử khối rất lớn, nhưng phân tử khối của xenlulozơ lớn hơn nhiều so với tinh bột.

108. Cho m gam tinh bột lên men thành ancol etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $Ca(OH)_2$ được 550

gam kết tủa và dung dịch X. Đun kĩ dung dịch X thu thêm được 100 gam kết tủa.

Giá trị của m là

A. 550.

B. 810.

C. 750.

D. 650.

109. Từ 100 kg gạo chứa 81% tinh bột có thể điều chế được V lít ancol etylic 46°. Biết hiệu suất điều chế là 75% và ancol etylic nguyên chất có $D = 0,8$ g/ml.

Giá trị của V là

A. 100.

B. 93,75.

C. 50,12.

D. 43,125.

110. Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh được điều chế từ xenlulozơ và HNO_3 . Muốn điều chế 29,7kg chất đó (hiệu suất 90%) thì thể tích HNO_3 96% ($D=1,52$ g/ml) cần dùng là

A. 14,39 lít.

B. 15 lít.

C. 24,39 lít.

D. 1,439 lít.

111. Khí CO_2 chiếm 0,03% thể tích không khí. Muốn tạo ra 500 gam tinh bột thì cần bao nhiêu m^3 không khí để cung cấp CO_2 cho phản ứng quang hợp?

A. 1382,7.

B. 1382,4.

C. 140,27.

D. 691,33.

112. Tơ được sản xuất từ xenlulozơ là

A. tơ nilon-6,6.

B. tơ tằm.

C. tơ capron.

D. tơ visco.

113. Xenlulozơ tác dụng với $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ (xúc tác H_2SO_4 đặc) tạo ra 9,84 gam este axetat và 4,8 gam CH_3COOH . Công thức của este axetat đó là

A. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OOCCH}_3)_3]_n$

B. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OOCCH}_3)_2\text{OH}]_n$

C. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OOCCH}_3)(\text{OH})_2]_n$

D. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OOCCH}_3)_3]_n$ và $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OOCCH}_3)\text{OH}]_n$

114. Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất phản ứng 75%, khối lượng glucosơ thu được là

A. 300 gam.

B. 270 gam.

C. 360 gam.

D. 250gam.

115. Một chất khi thủy phân trong môi trường axit, đun nóng không tạo ra glucosơ. Chất đó là

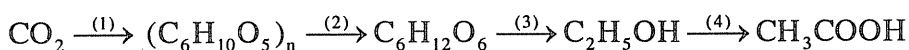
A. saccarozơ.

B. xenlulozơ.

C. tinh bột.

D. axit gluconic.

116. Cho sơ đồ:



Tên gọi của phản ứng nào sau đây là không đúng?

A. (1): Phản ứng cộng hợp.

B. (2): Phản ứng thủy phân.

C. (3): Phản ứng lên men ancol.

D. (4): Phản ứng lên men giấm.

117. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Dung dịch saccarozơ tạo được kết tủa đỏ gạch khi phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- B. Sobitol là hợp chất đa chức.
- C. Xenlulozơ thuộc loại polime tổng hợp.
- D. Tinh bột và xenlulozơ đều không có phản ứng của ancol đa chức.

118. Thành phần chính trong nguyên liệu bông, đay, gai là

- A. mantozơ.
- B. tinh bột.
- C. fructozơ.
- D. xenlulozơ.

119. Khi đốt cháy một cacbohidrat X được $m_{\text{H}_2\text{O}} : m_{\text{CO}_2} = 33 : 88$. Công thức phân tử của X là

- A. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.
- B. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.
- C. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$.
- D. $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$.

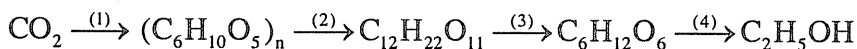
120. Đốt cháy hoàn toàn 9 gam hợp chất hữu cơ X (chứa C, H, O và $M_x < 200$) rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình chứa 2 lít dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M. Sau thí nghiệm, khối lượng bình tăng 18,6 gam và có 0,1 mol kết tủa. Lọc lấy dung dịch và đem đun nóng lại thấy xuất hiện kết tủa. Mặt khác 1,8 gam X phản ứng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ được 0,02 mol Ag. Công thức của X là

- A. HCHO .
- B. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.
- C. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.
- D. $\text{HOC}_2\text{H}_4\text{CHO}$.

121. Phát biểu **không** đúng là:

- A. Dung dịch mantozơ tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ khi đun nóng cho kết tủa Cu_2O .
- B. Sản phẩm thủy phân xenlulozơ (xúc tác H^+ , t^0) có thể tham gia phản ứng tráng gương.
- C. Dung dịch fructozơ hoà tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và khử được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ khi đun nóng.
- D. Saccarozơ dùng trong công nghiệp tráng gương, phích vì dung dịch saccarozơ tham gia tráng bạc.

122. Cho dãy phản ứng hoá học sau:



Các giai đoạn có thể thực hiện nhờ xúc tác axit là

- A. (1), (2), (3).
- B. (2), (3).
- C. (2), (3), (4).
- D. (1), (2), (4).

123. Tìm một hoá chất thích hợp nhất ở cột 2 làm thuốc thử để nhận ra từng chất ở cột 1.

Cột 1	Cột 2
1. Hồ tinh bột.	a. dung dịch Na_2SO_4 .
2. Glucozơ.	b. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dạng vôi sữa.
3. Saccarozơ.	c. Dung dịch I_2 .
4. Canxi saccarat.	d. Dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.
	e. Khí CO_2 .

Thứ tự ghép đúng là

A. 1a, 2d, 3e, 4b.

C. 1e, 2b, 3a, 4e.

B. 1c, 2d, 3b, 4e.

D. 1a, 2b, 3d, 4e.

124. Từ 1 tấn mùn cưa chứa 50% xenlulozơ có thể điều chế được bao nhiêu kilogam etanol. Biết hiệu suất của mỗi quá trình thủy phân xenlulozơ và lên men glucozơ đều đạt 70%.

A. 139,13.

B. 198,76.

C. 283,94.

D. 240,5.

125. Hỗn hợp X gồm m_1 gam mantozơ và m_2 gam tinh bột. Chia X làm hai phần bằng nhau.

- Phần 1: Hoà tan trong nước dư, lọc lấy dung dịch mantozơ rồi cho phản ứng hết với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ được 0,03 mol Ag.

- Phần 2: Đun nóng với dung dịch H_2SO_4 loãng để thực hiện phản ứng thủy phân. Hỗn hợp sau phản ứng được trung hoà bởi dung dịch NaOH sau đó cho toàn bộ sản phẩm thu được tác dụng hết với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ được 0,11 mol Ag. Giá trị của m_1 và m_2 là

A. $m_1 = 10,26$; $m_2 = 8,1$.

C. $m_1 = 10,26$; $m_2 = 4,05$.

B. $m_1 = 5,13$; $m_2 = 8,1$.

D. $m_1 = 5,13$; $m_2 = 4,05$.

126. Phát biểu nào sau đây không chính xác?

A. Monosaccarit là cacbohidrat không thể thủy phân được.

B. Disaccarit là cacbohidrat thủy phân sinh ra hai phân tử monosaccarit.

C. Polisaccarit là cacbohidrat thủy phân sinh ra nhiều phân tử monosaccarit.

D. Tinh bột, saccarozơ và glucozơ lần lượt là poli, đi và monosaccarit.

127. Dung dịch saccarozơ không phản ứng với

A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

C. H_2O (H^+ , t^0).

B. vôi sữa $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

D. dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

128. Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ $\longrightarrow$ X $\longrightarrow$ Y $\longrightarrow$ CH_3COOH

Hai chất X, Y lần lượt là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và CH_3CHO .

B. CH_3CHO và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

D. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ và CH_3CHO .

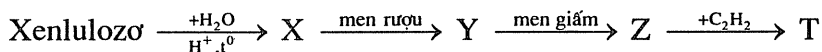
129. Phản ứng của glucozơ với hai chất nào dưới đây chứng minh glucozơ là hợp chất tạp chức?

- A. Phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở t^0 phòng và phản ứng tráng bạc.
- B. Phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ khi đun nóng và phản ứng tráng bạc.
- C. Phản ứng lên men ancol và phản ứng tráng bạc.
- D. Phản ứng cộng H_2 và phản ứng lên men lactic.

130. Phản ứng nào dưới đây không tạo ra được glucozơ?

- A. Thủy phân saccarozơ.
- B. Quang hợp.
- C. Lọc hợp HCHO (xúc tác $\text{Ca}(\text{OH})_2$).
- D. Tam hợp CH_3CHO .

131. Cho sơ đồ sau:



Công thức của T là

- A. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.
- B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOC}_2\text{H}_5$.
- C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
- D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

132. Có các phản ứng sau: phản ứng tráng gương (1); phản ứng với I_2 (2); phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch xanh lam (3); phản ứng thủy phân (4); phản ứng este hóa (5); phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo Cu_2O (6).

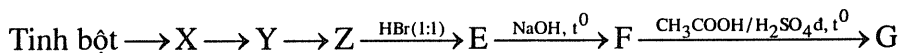
Tinh bột có phản ứng nào trong các phản ứng trên?

- A. (2), (3), (4).
- B. (1), (2), (4).
- C. (2), (4), (5).
- D. (2), (4).

133. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Saccarozơ có thể cho phản ứng tráng bạc và khử $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo Cu_2O .
- B. Trong dung dịch mantozơ chỉ tồn tại ở dạng mạch vòng.
- C. Fructozơ cho phản ứng tráng gương và khử được $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$, t^0 .
- D. Xenlulozơ và tinh bột là đồng phân của nhau vì có cùng công thức $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$.

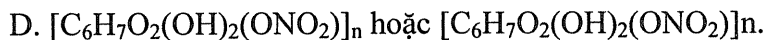
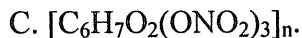
134. Cho sơ đồ chuyển hoá sau, trong đó Z là buta-1,3-đien, E là sản phẩm chính:



Công thức cấu tạo đúng của G là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$.
- B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$.
- C. $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}=\text{CH}_2$.
- D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$ hoặc $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH})_3\text{CH}=\text{CH}_2$.

135. Cho xenlulozơ tác dụng với HNO_3 đặc/ H_2SO_4 đặc được este X chứa 11,1% N. Công thức đúng của este X là



136. Từ nguyên liệu gỗ chứa 50% xenlulozơ, người ta điều chế được ancol etylic với hiệu suất 81%. Tính khối lượng gỗ cần thiết để điều chế được 1000 lít cồn 92⁰ (biết ancol nguyên chất có $D = 0,8$ g/ml).

A. 3115 kg.

C. 3810 kg.

B. 3200 kg.

D. 4000 kg.