



Chuyên đề

CACBOHIDRAT



TÓM TẮT LÝ THUYẾT

GIỚI THIỆU

- Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ **tạp chức**, có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$
- Có ba loại cacbohidrat, trong mỗi loại có 2 chất tiêu biểu.

Cacbohidrat $C_n(H_2O)_m$					
1- Monosaccarit : Không bị thủy phân. - Có tỉ lệ : $\frac{m_C}{m_H} = \frac{12.n}{2.n} = 6$ - CTTQ : $C_nH_{2n}O_n$ - CTPT : $C_6H_{12}O_6$		2 - Disaccarit : Thủy phân cho ra 2 monosaccarit. - Có tỉ lệ : $\frac{m_C}{m_H} = \frac{12.n}{2.n-2} > 6$ - CTTQ : $C_nH_{2n-2}O_{n-1}$ - CTPT : $C_{12}H_{22}O_{11}$		3 – Polisaccarit : Thủy phân cho ra nhiều monosaccarit. - CTTQ : $(C_6H_{10}O_5)_n$	
Glucozơ	Fructozơ	Saccarozơ	Mantozơ	Tinh bột	Xenlulozơ

B1. GLUCOZƠ – FRUCTOZƠ

- Glucozơ và fructozơ là hai chất **đồng phân của nhau**.

1- **CTPT** : $C_6H_{12}O_6$ (M = 180)

2- **CTCT**

* **Đặc điểm cấu tạo**

Glucozơ	Fructozơ
- Có 1 nhóm fomyl (- CH = O) vì có phản ứng tráng bạc và phản ứng oxi hóa bởi nước brom tạo thành axit gluconic. - Có nhiều nhóm hidroxy (- OH) ở vị trí kề nhau vì có phản ứng tạo ra dung dịch xanh thẫm với $Cu(OH)_2$. - Có 5 nhóm hidroxy (- OH) vì khi phản ứng với CH_3COOH tạo ra este có 5 gốc CH_3COO . - Mạch thẳng vì khi khử hoàn toàn glucozơ thu được hexan.	- Có 1 nhóm cacbonyl (- C = O) . - Có nhiều nhóm hidroxy (- OH) ở vị trí kề nhau vì có phản ứng tạo ra dung dịch xanh thẫm với $Cu(OH)_2$. - Có 5 nhóm hidroxy (- OH) vì khi phản ứng với CH_3COOH tạo ra este có 5 gốc CH_3COO . - Mạch thẳng vì khi khử hoàn toàn mantozơ thu được hexan.

*** CTCT của glucozơ và Fructozơ.**

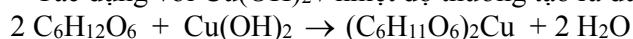
	Dạng khai triển	Dạng thu gọn
Glucozơ	$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & = & \text{O} \\ & & & & & & & & & & & & \\ \text{OH} & & \text{OH} & & \text{OH} & & \text{OH} & & \text{OH} & & & & \end{array}$	$\text{CH}_2\text{OH}[\text{CHOH}]_4 - \text{CH} = \text{O}$
Fructozơ	$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{C} & - & \text{CH} & - & \text{OH} \\ & & & & & & & & & & & & \\ \text{OH} & & \text{OH} & & \text{OH} & & \text{OH} & & \text{O} & & & & \end{array}$	$\text{CH}_2\text{OH}[\text{CHOH}]_3 - \text{CO} - \text{CH}_2\text{OH}$

3- Tính chất hóa học.*** Nhận xét :**

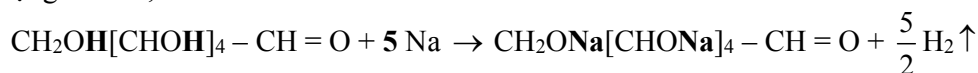
- Glucozơ là hợp chất hữu cơ tạp chức, trong phân tử chứa **nhóm chức ancol** (ancol) và **chức andehit**.
- Glucozơ mang 2 tính chất : **Tính chất của ancol đa chức và tính chất andehit**

a- Tính chất ancol đa chức (phản ứng trên nhóm –OH)

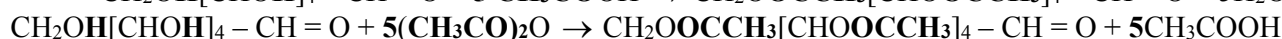
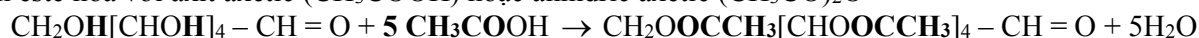
- Tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ / nhiệt độ thường tạo ra dung dịch xanh thẫm (xanh lam).



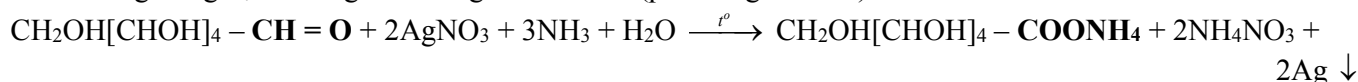
- Tác dụng với Na, K.



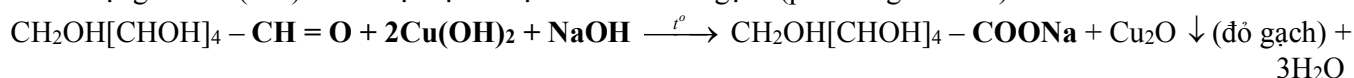
- Phản este hóa với axit axetic (CH_3COOH) hoặc anhidric axetic ($(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$)

**b- Tính chất andehit. (phản ứng trên nhóm –CH = O)**

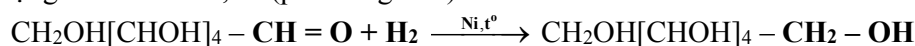
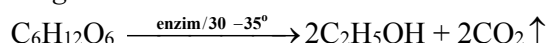
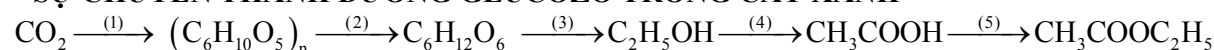
- Phản ứng tráng bạc với AgNO_3 trong dd amoniac.(phản ứng oxi hóa)

**Amoni gluconat**

- Tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ / ở nhiệt độ cao tạo ra kết tủa đỏ gạch.(phản ứng oxi hóa)

**Natri gluconat**

- Tác dụng với H_2 / xt Ni, t° . (phản ứng khử)

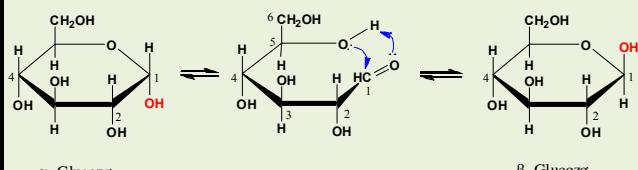
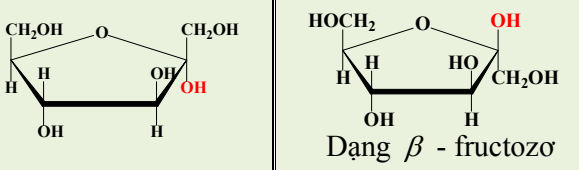
**Ancol sobit (sobitol)****c- Phản ứng lên men ancol.****4 – Một số lưu ý.***** SỰ CHUYỂN THÀNH ĐƯỜNG GLUCOZƠ TRONG CÂY XANH***** SO SÁNH GIỮA GLUCOZƠ VÀ FRUCTOZƠ**

- Trong môi trường kiềm, glucozơ và fructozơ chuyển hóa qua lại. **Nên trong môi trường kiềm glucozơ và fructozơ có tính chất giống nhau.**

- Để phân biệt glucozơ và fructozơ dùng **dung dịch brom** trong môi trường trung tính hoặc môi trường axit.

	GLUCOZO Có tính khử.	FRUCTOZO Có tính khử.
CTPT	$C_6H_{12}O_6$	$C_6H_{12}O_6$
CTCT	$\begin{array}{ccccccc} CH_2 & CH & -CH & -CH & -CH & -CH & =O \\ & & & & & & \\ OH & OH & OH & OH & OH & & \end{array}$	$\begin{array}{ccccccc} CH_2 & CH & -CH & -CH & -C & -CH & -OH \\ & & & & & & \\ OH & OH & OH & OH & O & & \end{array}$
Đặc điểm cấu tạo	- Có 1 nhóm fomyl (- CH = O). - Có nhiều nhóm hydroxyl (- OH). - Có 5 nhóm hydroxyl (- OH). - Mạch thẳng.	- Có 1 nhóm cacbonyl (- C = O). - Có nhiều nhóm hydroxyl (- OH). - Có 5 nhóm hydroxyl (- OH). - Mạch thẳng.
Tính chất	- Tác dụng Na, K - Tác dụng axit CH_3COOH - Tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở t° thường và t° cao. - Phản ứng tráng gương và làm mất màu nâu của dd brom. - Tác dụng với $H_2/Ni, t^\circ$	- Tác dụng Na, K - Tác dụng axit CH_3COOH - Tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở t° thường và t° cao. - Phản ứng tráng gương và làm mất màu nâu của dd brom trong môi trường kiềm. - Tác dụng với $H_2/Ni, t^\circ$

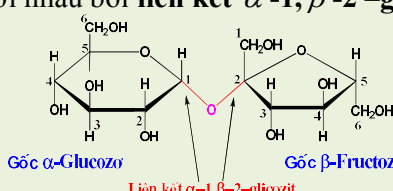
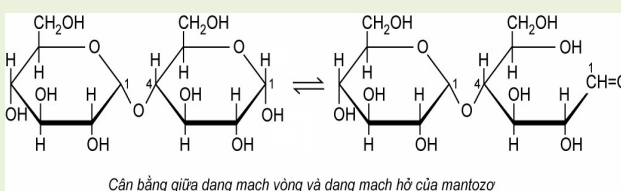
* GIỚI THIỆU DẠNG MẠCH VÒNG CỦA GLUCOZO VÀ FRUCTOZO

GLUCOZO	FRUCTOZO
 α-Glucosơ β-Glucosơ	 Dạng α - fructosơ Dạng β - fructosơ

B2. SACCAROZO – MANTOZO

1- CTPT : $C_{12}H_{22}O_{11}$ (M= 342)

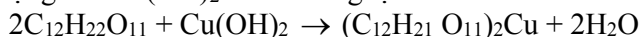
2- CTCT :

	SACCAROZO Không có tính khử.	MANTOZO Có tính khử.
CTPT	$C_{12}H_{22}O_{11}$ (M= 342)	$C_{12}H_{22}O_{11}$ (M= 342)
Đặc điểm cấu tạo	- Saccarozơ là một disaccarit được cấu tạo từ 1 gốc α - glucozơ và 1 gốc β - fructozơ liên kết với nhau bởi liên kết α-1, β-2 –glicozit  Liên kết α-1, β-2-glicozit	- Mantozơ là một disaccarit được cấu tạo từ 2 gốc α - glucozơ liên kết với nhau bởi liên kết α - 1,4 glicozit.  Cân bằng giữa dạng mạch vòng và dạng mạch hở của mantozo
Tính chất	- Thủy phân tạo ra 1 gốc α - glucozơ và 1 gốc β - fructozơ. - Phân tử saccarozơ không có nhóm ($-CH=O$), chỉ có nhóm ($-OH$). Nên Saccarozơ không tham gia phản ứng tráng gương cũng như không làm mất màu nâu của dd brom. $\Rightarrow$ không có tính khử - Tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở t° thường.	- Thủy phân tạo ra 2 gốc α - glucozơ. - Phân tử Mantozơ có nhóm ($-CH=O$) và nhóm ($-OH$). Nên Mantozơ tham gia phản ứng tráng gương cũng như làm mất màu nâu của dd brom. $\Rightarrow$ có tính khử - Tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở t° thường và ở t° cao.

3- Tính chất hóa học.

a- Tính chất của ancol đa chức.

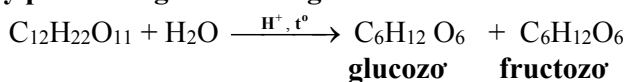
- Tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở t° thường tạo ra dd xanh lam. **Để nhận biết saccarozơ.**



Đồng saccarat

b- Không có tính của andehit. (không có tính khử).

c- Thủy phân trong môi trường axit.



Lưu ý : khi đun nóng saccarozơ trong H_2SO_4 loãng sẽ thu được dd có tính khử vì saccarozơ thủy phân trong môi trường axit tạo ra **glucozơ** và **fructozơ**.

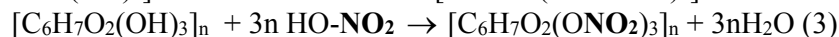
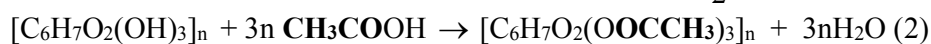
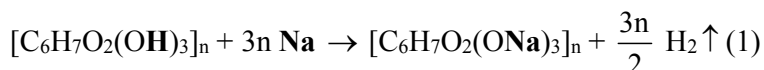
B3. TINH BỘT – XENLULOZO

1- CTPT : $(C_6H_{10}O_5)_n$, $M = 162n$

2- CTCT :

	TINH BỘT Không có tính khử.	XENLULOZO Không có tính khử.
CTPT	$(C_6H_{10}O_5)_n$, $M = 162n$	$(C_6H_{10}O_5)_n$, $M = 162n$
Đặc điểm cấu tạo	- Là polisaccarit, có nhiều gốc α - glucozo liên kết lại tạo ra 2 dạng đó là amilozơ và amilopectin. - Amilozơ : dạng mạch thẳng, gồm nhiều gốc α - glucozo liên kết với nhau bằng liên kết 1,4 – glicozit. Có KLPT khoảng 200 000 đvc. - Amilopectin : dạng mạch nhánh, do nhiều đoạn mạch amilozơ liên kết với nhau bằng liên kết 1,6- glicozit. Amilopectin có KLPT lớn khoảng 1 000 000 đvc đến 2 000 000 đvc.	- Là polisaccarit, có nhiều gốc β - glucozo liên kết với nhau. - Dạng mạch không phân nhánh. - Mỗi gốc glucozo $(C_6H_{10}O_5)$ có 3 nhóm – OH - CTCT : $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$
Tính chất	- Thủy phân tạo ra α - glucozo. - Phản ứng tạo màu xanh tím với iot.	- Thủy phân tạo ra β - glucozo. - Phản ứng với axit nitric đặc tạo ra thuốc nổ không khói. - Phản ứng với CH_3COOH tạo ra tơ axetat.

Các phản ứng của xenlulozo



Ghi chú : ở phản ứng (2) & (3) có xt là H_2SO_4 đặc.

NÂNG CAO

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

Cacbohidrat chia làm 3 nhóm chủ yếu :

+Monosaccarit là nhóm không bị thủy phân . vd: glucozo , fuctozo

+Disaccarit là nhóm mà khi thủy phân mỗi phân tử sinh ra 2 phân tử monosaccarit .vd : saccarozo , mantozo

+Polisaccarit là nhóm mà khi thủy phân đến cùng mỗi phân tử sinh ra nhiều phân tử monosaccarit . vd : tinh bột , xenlulozo .

I. GLUCOZO

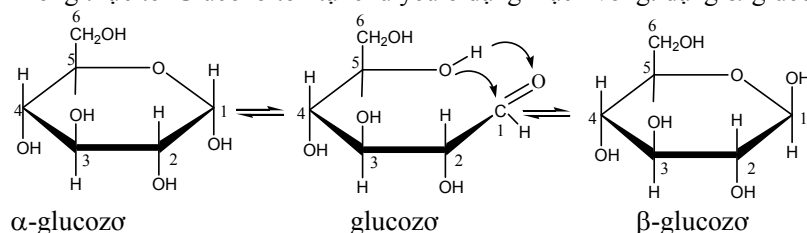
1.Lí tính .Trong máu người có nồng độ glucozo không đổi khoảng 0,1% .

2.Cấu tạo .Glucozo có CTPT : $C_6H_{12}O_6$

Glucozo có CTCT : $CH_2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CHOH-CHO$ hoặc $CH_2OH[CHOH]_4CHO$.

Glucozo là hợp chất tạp chức

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



3. Hóa tính . Glucozo có tính chất andehit và ancol đa chức (poliancol) .

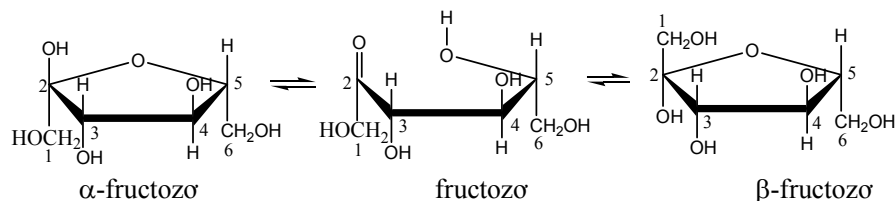
II. FRUCTOZO:

- CTCT mạch hở:

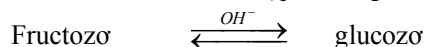


- **Fructozơ** là đồng phân của glucozơ, cấu tạo bởi một nhóm cacbonyl ở vị trí C₂ (là xeton) và năm nhóm – OH ở năm nguyên tử cacbon còn lại (là poliancol): CH₂OH[CHOH]₃COCH₂OH.

Cùng với dạng mạch hở fructozơ có thể tồn tại ở dạng mạch vòng 5 cạnh hoặc 6 cạnh



+ 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 → fructozơ bị oxi hóa bởi AgNO₃/NH₃ và Cu(OH)₂ trong môi trường kiềm.

III. SACCAROZƠ (đường kính)

1. CTPT: C₁₂H₂₂O₁₁

2. **Cấu trúc phân tử:** Saccarozơ là một disaccarit, cấu tạo bởi C₁ của gốc α - glucozơ nối với C₂ của gốc β - fructozơ qua nguyên tử O (C₁ – O – C₂). Trong phân tử không còn nhóm OH hemiaxetal, nên không có khả năng mở vòng → không có nhóm chức CHO.

3. **Tính chất hóa học.** Có tính chất của ancol đa chức và có phản ứng thủy phân.

IV. MANTOZO

1. CTPT: C₁₂H₂₂O₁₁

2. **Cấu trúc phân tử:** Mantozơ là đồng phân của saccarozơ, cấu tạo bởi C₁ của gốc α - glucozơ nối với C₄ của gốc α - hoặc β - glucozơ qua nguyên tử O (C₁ – O – C₄). Đơn vị monosaccarit thứ hai có nhóm OH hemiaxetal tự do, do đó có thể mở vòng tạo thành nhóm andehit (– CHO).

3. **Tính chất hóa học:** Có tính chất của ancol đa chức, tính chất của andehit và có phản ứng thủy phân.

V. TINH BỘT

1. **Tính chất vật lý:** Là chất rắn, ở dạng bột vô định hình, màu trắng, không tan trong nước lạnh

2. **Cấu trúc phân tử:**

Tinh bột thuộc loại polisaccarit, Phân tử tinh bột gồm nhiều mắt xích α - glucozơ liên kết với nhau có CTPT : (C₆H₁₀O₅)_n
 Các mắt xích α - glucozơ liên kết với nhau tạo hai dạng:

-Dạng lò xo không phân nhánh (amilozơ).

-Dạng lò xo phân nhánh (amilopectin).

Tinh bột (trong các hạt ngũ cốc , các loại củ)

Mạch tinh bột không kéo dài mà xoắn lại thành hạt có lỗ rỗng

VI. XENLULOZƠ

1. **Tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên.**

-Xenlulozơ là chất rắn dạng sợi, màu trắng, không tan trong nước và dung môi hữu cơ, nhưng tan trong nước Svayde (dd thu được khi hòa tan Cu(OH)₂ trong amoniac) .

-Bông nõn có gần 98% xenlulozơ

2. **Cấu trúc phân tử:**

- Xenlulozơ là một polisaccarit, phân tử gồm nhiều gốc β -glucozơ liên kết với nhau thành mạch kéo dài

- CTPT : (C₆H₁₀O₅)_n hay [C₆H₇O₂(OH)₃]_n

- Có cấu tạo mạch không phân nhánh .

* Tóm tắt tính chất hóa học

Cacbohidrat Tính chất	Glucozơ	Fructozơ	Saccarozơ	Mantozơ	Tinh bột	Xenlulozơ
T/c của andehit + $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$	$\text{Ag}\downarrow$	+	-	+	-	-
+ $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$, t°	$\text{Cu}_2\text{O}\downarrow$ đỏ gạch	+	-	+	-	-
T/c riêng của –OH hemiaxetal + $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$	Metyl glucozit	-	-	Metyl glucozit	-	-
T/c của poliancol + $\text{Cu}(\text{OH})_2$, t° thường	dd màu xanh lam	dd màu xanh lam	dd màu xanh lam	dd màu xanh lam	-	-
T/c của ancol (P/ư este hoá) + $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$	+	+	+	+	+	Xenlulozơ triaxetat
+ $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$	+	+	+	+	+	Xenlulozơ trinitrat
P/ư thủy phân + $\text{H}_2\text{O}/\text{H}^+$	-	-	Glucozơ + Fructozơ	Glucozơ	Glucozơ	Glucozơ
P/ư màu + I_2	-	-	-	-	màu xanh đặc trưng	-

(+) có phản ứng, không yêu cầu viết sản phẩm; (-) không có phản ứng.

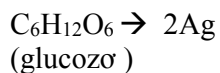
(*) phản ứng trong môi trường kiềm.

CÁC DẠNG BÀI TẬP

 Dạng 1:

PHẢN ỨNG TRẮNG GƯƠNG CỦA GLUCOZƠ ($C_6H_{12}O_6$)

PHƯƠNG PHÁP



Nhớ $\rightarrow (M_{C_6H_{12}O_6} = 180, M_{Ag} = 108)$

+ Phân tích xem đề **cho gì** và **hỏi gì**

+ Tính n của chất mà **đề cho** $\rightarrow$ Tính số mol của chất **đề hỏi** $\rightarrow$ khối lượng của chất đề hỏi

BÀI TẬP

Câu 1. Đun nóng dd chứa 9g glucozơ với $AgNO_3$ đủ pứ trong dd NH_3 thấy Ag tách ra. Tính lượng Ag thu được.

- A. 10,8g B. 20,6 C. 28,6 D. 26,1

Câu 2. Đun nóng dd chứa 36g glucozơ với dd $AgNO_3/NH_3$ thì khối lượng Ag thu được tối đa là:

- A. 21,6g B. 32,4 C. 19,8 D. 43.2

Câu 3. Đun nóng dd chứa m g glucozơ với dd $AgNO_3/NH_3$ thì thu được 32,4 g Ag .giá trị m là:

- A. 21,6g B. 108 C. 27 D. Số khác.

Câu 4. Đun nóng dd chứa m g glucozơ với dd $AgNO_3/NH_3$ thì thu được 16,2 Ag giá trị m là (H= 75%):

- A. 21,6g B. 18 g C. 10,125g D. số khác

Câu 5. Tính lượng kết tủa bạc hình thành khi tiến hành tráng gương hoàn toàn dd chứa 18g glucozơ.(H=85%)

- A. 21,6g B. 10,8 C. 5,4 D. 2,16

Câu 6. Cho 200ml dd glucozơ pứ hoàn toàn với dd $AgNO_3$ trong NH_3 thấy có 10,8g Ag tách ra. Tính nồng độ mol/lít của dd glucozo đã dùng.

- A. 0,25M B. 0,05M C. 1M D. số khác

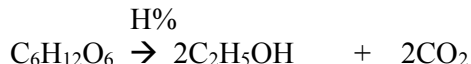
Câu 7. Đun nóng dd chứa 54g glucozơ với lượng dư dd $AgNO_3 /NH_3$ thì lượng Ag tối đa thu được là m gam. Hiệu suất pứ đạt 75%. Giá trị m là.

- A. 32,4 B. 48,6 C. 64,8 D. 24,3g.

 Dạng 2:

PHẢN ỨNG LÊN MEN CỦA GLUCOZO

PHƯƠNG PHÁP



Lưu ý: Bài toán thường gắn với dạng toán dẫn CO_2 vào nước vôi trong $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thu được khối lượng kết tủa CaCO_3 . Từ đó tính được số mol CO_2 dựa vào số mol CaCO_3 ($n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3}$)

+ Phân tích xem đề **cho gì** và **hỏi gì**

+ Tính n của chất mà **đề cho** $\rightarrow$ n của chất **đề hỏi** $\rightarrow$ m của chất mà đề bài yêu cầu

BÀI TẬP

Câu 1. Khi lên men 360 gam glucozơ với hiệu suất 100%, khối lượng ancol etylic thu được là:

- A. 184 gam B. 138 gam C. 276 gam D. 92 gam

Câu 2. Cho m gam glucozơ lên men, khí thoát ra được dẫn vào dd nước vôi trong dư thu được 55,2g kết tủa trắng. Tính khối lượng glucozơ đã lên men, biết hiệu suất lên men là 92%.

- A. 54 B. 58 C. 84 D. 46

Câu 3. Cho 360gam glucozơ lên men, khí thoát ra được dẫn vào dd nước vôi trong dư thu được m g kết tủa trắng. Biết hiệu suất của quá trình lên men đạt 80%. Giá trị của m là:

- A. 400 B. 320 C. 200 D. 160

Câu 4. Lên men glucozơ thành ancol etylic. Toàn bộ khí CO_2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư tạo ra 50 gam kết tủa, biết hiệu suất quá trình lên men đạt 80%. Vậy khối lượng glucozơ cần dùng là:

- A. 33,7 gam B. 56,25 gam C. 20 gam D. 90 gam

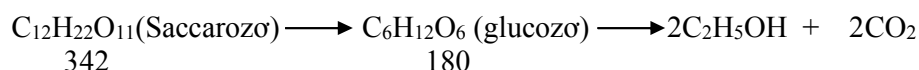
Câu 5. Cho 18 gam glucozơ lên men thành ancol etylic. Khối lượng ancol thu được là bao nhiêu (H=100%)?

- A. 9,2 am. B. 4,6 gam. C. 120 gam. D. 180 gam.

 Dạng 3:

PHẢN ỨNG THỦY PHÂN SACCROZO ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)

PHƯƠNG PHÁP



BÀI TẬP

Câu 1. Thủy phân hoàn toàn 1 kg saccarozơ thu được :

- A. 1 kg glucozơ và 1 kg fructozơ B. 2 kg glucozơ
C. 2 kg fructozơ D. 0,5263 kg glucozơ và 0,5263 fructozơ

Câu 2. Khối lượng saccarozơ cần để pha 500 ml dung dịch 1M là:

- A. 85,5g B. 342g C. 171g D. 684g

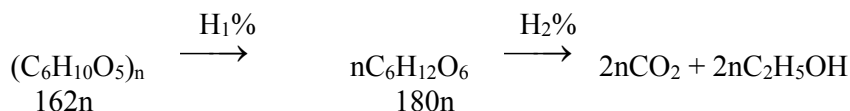
Câu 3: Muốn có 2610 gam glucozơ thì khối lượng saccarozơ cần đem thủy phân hoàn toàn là

- A. 4595 gam. B. 4468 gam. C. 4959 gam. D. 4995 gam.

 Dạng 4:

PHẢN ỨNG THỦY PHÂN XENLULOZƠ HOẶC TINH BỘT $(C_6H_{10}O_5)_n$

 PHƯƠNG PHÁP



Lưu ý: 1) $A \xrightarrow{H} B$ (H là hiệu suất phản ứng)

$$m_A = m_B \cdot \frac{100}{H} ; \quad m_B = m_A \cdot \frac{H}{100}$$

2) $A \xrightarrow{H_1} B \xrightarrow{H_2} C$ (H_1, H_2 là hiệu suất phản ứng)

$$m_A = m_C \cdot \frac{100}{H_1} \cdot \frac{100}{H_2} ; \quad m_C = m_A \cdot \frac{H_1}{100} \cdot \frac{H_2}{100} .$$

 BÀI TẬP

♦ **Câu 1.** Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất phản ứng là 75%, khối lượng glucozơ thu được là:

- A. 360 gam B. 480 gam C. 270 gam D. 300 gam

♦ **Câu 2.** CO_2 chiếm 0,03% thể tích không khí. muốn có đủ lượng CO_2 cho phản ứng quang hợp để tạo ra 500 g tinh bột thì cần một thể tích không khí là:

- A. 1382666,7 lit B. 1382600,0 lit C. 1402666,7 lit D. 1492600,0 lit

♦ **Câu 3.** Nếu dùng 1 tấn khoai chứa 20% tinh bột thì thu được bao nhiêu kg glucozơ? Biết hiệu suất pứ là 70%.

- A. 160,55 B. 150,64 C. 155,54 D. 165,65

♦ **Câu 4.** Khi lên men 1 tấn ngô chứa 65% tinh bột thì khối lượng ancol etylic thu được là bao nhiêu? Biết hiệu suất phản ứng lên men đạt 80%.

- A. 290 kg B. 295,3 kg C. 300 kg D. 350 kg

♦ **Câu 5.** Cho m g tinh bột lên men để sản xuất ancol etylic. Toàn bộ CO_2 sinh ra cho vào dung dịch $Ca(OH)_2$ lấy dư được 750 gam kết tủa. Hiệu suất mỗi giai đoạn lên men là 80%. Giá trị của m là:

- A. 940 g B. 949,2 g C. 950,5 g D. 1000 g

♦ **Câu 6.** Lên men 1 tấn tinh bột chứa 5% tạp chất trơ thành ancol etylic với hiệu suất của từng giai đoạn là 85%. Khối lượng ancol thu được là:

- A. 398,8kg B. 390 kg C. 389,8kg D. 400kg

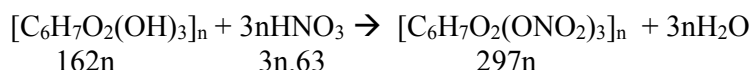
♦ **Câu 7.** Lượng glucozơ thu được khi thủy phân 1kg khoai chứa 20% tinh bột (hiệu suất đạt 81%) là:

- A. 162g B. 180g C. 81g D. 90g

 Dạng 5:

XENLULOZƠ + AXIT NITRIT → XENLULOZƠ TRINITRAT

 PHƯƠNG PHÁP



 BÀI TẬP

♦ **Câu 1.** 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.

♦ **Câu 2.** Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác là axit sunfuric đặc, nóng. Để có 29,7 g xenlulozơ trinitrat, cần dùng dd chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng là 90%). Giá trị của m là ?

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

♦ **Câu 3.** Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh, được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Thể tích axit nitric 63% có $d = 1,52 \text{ g/ml}$ cần để sản xuất 594 g xenlulozơ trinitrat nếu hiệu suất đạt 60% là

- A. 324,0 ml B. 657,9 ml C. 1520,0 ml D. 219,3 ml

♦ **Câu 4.** Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh, được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Thể tích axit nitric 63% có $d = 1,52 \text{ g/ml}$ cần để sản xuất 594 g xenlulozơ trinitrat nếu hiệu suất đạt 60% là

- A. 324,0 ml B. 657,9 ml C. 1520,0 ml D. 219,3 ml

♦ **Câu 5.** Thể tích dung dịch HNO_3 63 % ($D = 1,52 \text{ g/ml}$) cần dùng để tác dụng với lượng dư xenlulozơ tạo 297 gam xenlulozơ trinitrat là

- A. 243,90 ml B. 300,0 ml C. 189,0 ml D. 197,4 ml

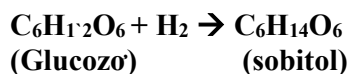
♦ **Câu 6.** Thể tích dd HNO_3 67,5% ($d = 1,5 \text{ g/ml}$) cần dùng để tác dụng với xenlulozơ tạo thành 89,1 kg xenlulozơ trinitrat là ($H = 20\%$)

- A. 70 lít. B. 49 lít. C. 81 lít. D. 55 lít.

 Dạng 6:

KHỬ GLUCOZƠ BẰNG HIDRO

PHƯƠNG PHÁP



BÀI TẬP

- ♦ **Câu 1:** Lượng glucozơ 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.

 Dạng 7:

XÁC ĐỊNH SỐ MẮC XÍCH (n)

PHƯƠNG PHÁP

$$n = \frac{PTKTB}{M_{\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5}}$$

BÀI TẬP

- ♦ **Câu 1.** Khối lượng phân tử trung bình của xenlulozơ trong sợi bông là 1 750 000 đvC. Số gốc glucozơ $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ trong phân tử của xenlulozơ là
 A. 10 802 gốc B. 1 621 gốc C. 422 gốc D. 21 604 gốc

- ♦ **Câu 2.** Phân tử khối trung bình của xenlulozơ là 1620 000. Giá trị n trong công thức $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ là
 A. 10000 B. 8000 C. 9000 D. 7000

- ♦ **Câu 3.** Khối lượng phân tử trung bình của xenlulozơ trong sợi bông là 4.860.000 (u). Vậy số mắc xích của glucozơ có trong xenlulozơ nếu trên là:
 A. 250.000 B. 270.000 C. 300.000 D. 350.000

- ♦ **Câu 4.** Biết khối lượng phân tử trung bình của PVC và xenlulozơ lần lượt là 250000 và 1620000. Hệ số polimehoá của chúng lần lượt là:
 A. 6200 và 4000 B. 4000 và 2000 C. 400 và 10000 D. 4000 và 10000

- ♦ **Câu 5.** Khối lượng phân tử trung bình của xenlulozơ trong sợi bông là 1 750 000 đvC. Số gốc glucozơ $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ trong phân tử của xenlulozơ là
 A. 10 802 gốc B. 1 621 gốc C. 422 gốc D. 21 604 gốc

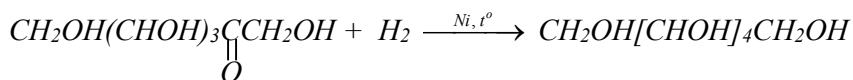
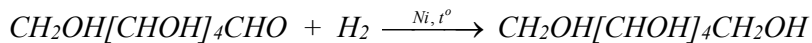
- ♦ **Câu 6.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một Cacbohidrat (cacbohidrat) X thu được 52,8gam CO_2 và 19,8 gam H_2O . Biết X có phản ứng tráng bạc, X là
 A. Glucozơ B. Fructozơ C. Saccarozơ D. Mantozơ

MONOSACCARIT

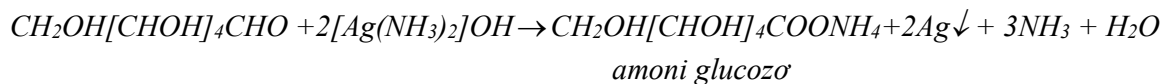
Phương pháp giải

- Một số điều cần lưu ý về tính chất của monosaccarit :

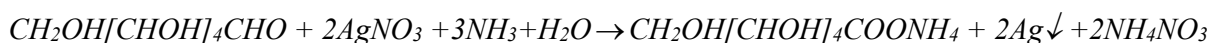
+ Cả glucozơ và fructozơ bị khử bởi H_2 tạo ra sbitol.



+ Cả glucozơ và fructozơ **đều bị oxi hóa** bởi dung dịch $AgNO_3/NH_3$ (t^o).

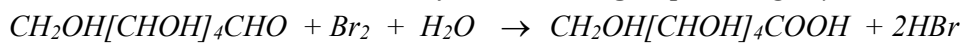


Hoặc

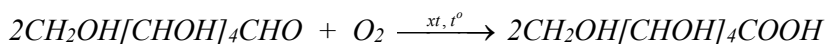


Đối với fructozơ khi tham gia phản ứng tráng gương thì đầu tiên fructozơ chuyển hóa thành glucozơ sau đó glucozơ tham gia phản ứng tráng gương.

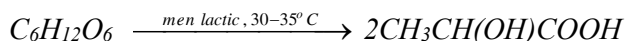
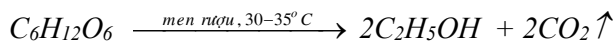
+ Glucozơ bị oxi hóa bởi nước brom còn fructozơ **không** có phản ứng này.



+ Glucozơ có khả năng tham gia phản ứng oxi hóa không hoàn toàn với O_2 (t^o , xt) tạo thành axit gluconic, fructozơ **không** có phản ứng này.



+ Glucozơ có khả năng tham gia phản ứng lên men rượu và lên men lactic, fructozơ **không** có những phản ứng này.



- Phương pháp giải bài tập về monosaccarit là dựa vào giả thiết ta viết phương trình phản ứng hoặc lập sơ đồ chuyển hóa giữa các chất, sau đó tìm mối liên quan về số mol hoặc khối lượng của các chất, từ đó suy ra kết quả mà đề bài yêu cầu.

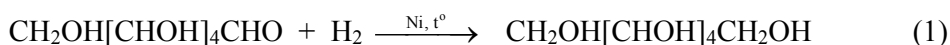
► Các ví dụ minh họa ◀

Ví dụ 1: Lượng glucozơ 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.

Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



mol: 0,01 ← 0,01

Theo (1) và giả thiết ta có :

$$n_{CH_2OH[CHOH]_4CHO} = n_{CH_2OH[CHOH]_4CH_2OH} = 0,01 \text{ mol.}$$

Vì hiệu suất phản ứng là 80% nên khối lượng glucozơ cần dùng là :

$$m_{CH_2OH[CHOH]_4CHO} = \frac{0,01}{80\%} \cdot 180 = 2,25 \text{ gam.}$$

Đáp án A.

Ví dụ 2: Đun nóng 250 gam dung dịch glucozơ với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được 15 gam Ag, nồng độ của dung dịch glucozơ là :

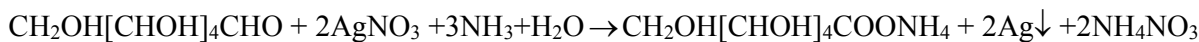
- A. 5%. B. 10%. C. 15%. D. 30%.

Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



Hoặc



Theo phương trình phản ứng ta thấy :

$$n_{\text{CH}_2\text{OH}[\text{CHOH}]_4\text{CHO}} = \frac{1}{2} n_{\text{Ag}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{15}{108} = \frac{5}{72} \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{CH}_2\text{OH}[\text{CHOH}]_4\text{CHO}} = \frac{5}{72} \cdot 180 = 12,5 \text{ gam.}$$

Nồng độ phần trăm của dung dịch glucozơ là :

$$C\% = \frac{12,5}{250} \cdot 100\% = 5\%.$$

Đáp án A.

Ví dụ 3: Lên men dung dịch chứa 300 gam glucozơ thu được 92 gam ancol etylic. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ancol etylic là :

- A. 60%. B. 40%. C. 80%. D. 54%.

Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



$$n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{92}{46} = 2 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = \frac{1}{2} \cdot n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 1 \text{ mol.}$$

$$\text{Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ancol etylic là : } H = \frac{1 \cdot 180}{300} \cdot 100\% = 60\%.$$

Đáp án A.

Ví dụ 4: Lên men hoàn toàn m gam glucozơ thành ancol etylic. 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. Nếu hiệu suất của quá trình lên men là 75% thì giá trị của m là :

- A. 60. B. 58. C. 30. D. 48.

Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



Theo (1), (2) và giả thiết ta có :

$$n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \text{ phản ứng}} = \frac{1}{2} n_{\text{CO}_2} = \frac{1}{2} n_{\text{CaCO}_3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{40}{100} = 0,2 \text{ mol.}$$

Vì hiệu suất phản ứng lên men là 75% nên lượng glucozơ cần cho phản ứng là :

$$n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \text{ đem phản ứng}} = \frac{0,2}{75\%} = \frac{4}{15} \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \text{ đem phản ứng}} = \frac{4}{15} \cdot 180 = 48 \text{ gam.}$$

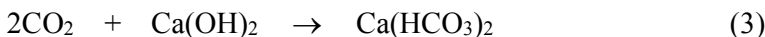
Đáp án D.

Ví dụ 5: Lên men m gam glucozơ với hiệu suất 90%, lượng khí CO_2 sinh ra hấp thụ hết vào dung dịch nước vôi trong, thu được 10 gam kết tủa. Khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 3,4 gam so với khối lượng dung dịch nước vôi trong ban đầu. Giá trị của m là :

- A. 20,0. B. 30,0. C. 13,5. D. 15,0.

Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



Khối lượng dung dịch giảm = khối lượng CaCO_3 kết tủa – khối lượng của CO_2 . Suy ra :

$$m_{\text{CO}_2} = m_{\text{CaCO}_3} - m_{\text{dung dịch giảm}} = 6,6 \text{ gam} \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,15 \text{ mol.}$$

Theo (1) ta có :

$$n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \text{ phản ứng}} = \frac{1}{2} n_{\text{CO}_2} = 0,075 \text{ mol.}$$

Vì hiệu suất phản ứng lên men là 90% nên lượng glucozơ cần cho phản ứng là :

$$n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \text{ đem phản ứng}} = \frac{0,075}{90\%} = \frac{1}{12} \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \text{ đem phản ứng}} = \frac{1}{12} \cdot 180 = 15 \text{ gam.}$$

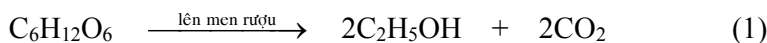
Đáp án D.

Ví dụ 6: Khối lượng glucozơ cần dùng để điều chế 1 lít dung dịch ancol (rượu) etylic 40° (khối lượng riêng 0,8 g/ml) với hiệu suất 80% là :

- A. 626,09 gam. B. 782,61 gam. C. 305,27 gam. D. 1565,22 gam.

Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



Theo (1) và giả thiết ta có :

$$n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = \frac{1}{2} \cdot n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{40\% \cdot 1000 \cdot 0,8}{46} = \frac{80}{23} \text{ mol.}$$

Vì hiệu suất phản ứng là 80% nên khối lượng glucozơ cần dùng là :

$$m_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = \frac{80}{23 \cdot 80\%} \cdot 180 = 728,61 \text{ gam.}$$

Đáp án B.

Ví dụ 7: Cho 2,5 kg glucozơ chứa 20% tạp chất lên men thành ancol etylic. Tính thể tích ancol etylic 40° thu được biết ancol etylic có khối lượng riêng là 0,8 g/ml và quá trình chế biến ancol etylic hao hụt 10%.

- A. 3194,4 ml. B. 27850 ml. C. 2875 ml. D. 23000 ml.

Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



Theo (1) và giả thiết ta có :

$$n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 2 \cdot n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = 2 \cdot \frac{2,5 \cdot 1000 \cdot 80\% \cdot 90\%}{180} = 20 \text{ mol.}$$

Thể tích dung dịch $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 40° thu được là :

$$V_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH } 40^\circ} = \frac{20 \cdot 46}{0,8 \cdot 40\%} = 2875 \text{ ml.}$$

Đáp án B.

Ví dụ 8: Cho sơ đồ chuyển hóa sau : Glucozơ $\rightarrow$ Ancol etylic $\rightarrow$ But-1,3-đien $\rightarrow$ Cao su Buna

Hiệu suất của toàn bộ quá trình điều chế là 75%, muốn thu được 32,4 kg cao su Buna thì khối lượng glucozơ cần dùng là :

- A. 144 kg. B. 108 kg. C. 81 kg D. 96 kg.

Hướng dẫn giải

Sơ đồ phản ứng :



gam:	180	$\rightarrow$	54	$\rightarrow$	54
kg:	x.75%	$\rightarrow$	32,4	$\rightarrow$	32,4

Theo (1) và giả thiết ta thấy khối lượng glucozơ cần dùng là :

$$x = \frac{32,4.180}{54.75\%} = 144 \text{ kg.}$$

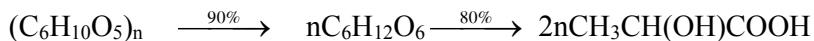
Đáp án A.

Ví dụ 9: Để điều chế 45 gam axit lactic từ tinh bột và qua con đường lên men lactic, hiệu suất thủy phân tinh bột và lên men lactic tương ứng là 90% và 80%. Khối lượng tinh bột cần dùng là :

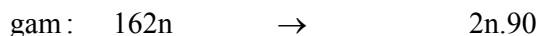
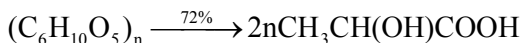
A. 50 gam. B. 56,25 gam. C. 56 gam. D. 60 gam.

Hướng dẫn giải

Sơ đồ phản ứng :



Hiệu suất toàn bộ quá trình bằng tích hiệu suất các quá trình riêng lẻ : $H = 0,9.0,8 = 0,72$ (72%).



$$\text{gam: } m = \frac{45.162}{2.90.0,72} = 56,25 \leftarrow 45$$

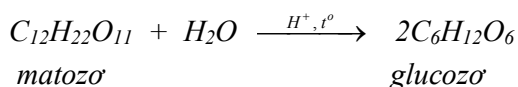
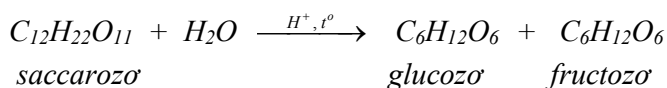
Đáp án B.

ĐI SACCARIT

Phương pháp giải

• Một số điều cần lưu ý về tính chất của đisaccarit :

+ Cả mantozơ và saccarozơ đều có phản ứng thủy phân. Do đặc điểm cấu tạo nên khi saccarozơ thủy phân cho hỗn hợp glucozơ và fructozơ, còn mantozơ cho glucozơ.



+ Trong phân tử matozơ có chứa nhóm CHO nên có tính khử : Có thể tham gia **phản ứng tráng gương**, phản ứng với dung dịch nước brom, còn saccarozơ không có những phản ứng này.

• Bài tập về đisaccarit thường có dạng là : Thủy phân một lượng đisaccarit (có thể hoàn toàn hoặc không hoàn toàn) sau đó cho sản phẩm thu được tham gia phản ứng tráng gương, phản ứng với nước brom... Vì vậy cần phải nắm chắc tính chất của đisaccarit và tính chất của các monosaccarit. Dựa vào giả thiết ta viết phương trình phản ứng hoặc lập sơ đồ chuyển hóa giữa các chất, sau đó tìm mối liên quan về số mol hoặc khối lượng của các chất, từ đó suy ra kết quả mà đề bài yêu cầu.

► Các ví dụ minh họa ◀

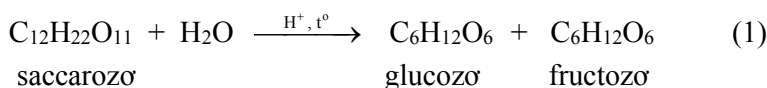
Ví dụ 1: Thủy phân hoàn toàn 6,84 gam saccarozơ rồi chia sản phẩm thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thì thu được x gam kết tủa. Phần 2 cho tác dụng với dung dịch nước brom dư, thì có y gam brom tham gia phản ứng. Giá trị x và y lần lượt là :

A. 2,16 và 1,6. B. 2,16 và 3,2. C. 4,32 và 1,6. D. 4,32 và 3,2.

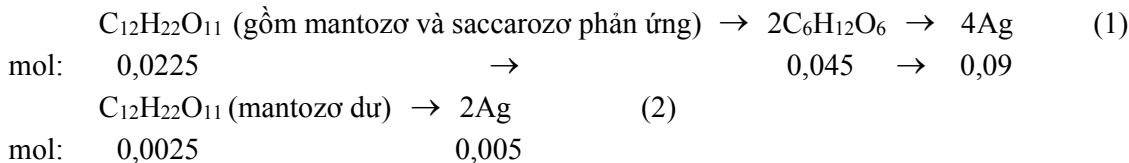
Hướng dẫn giải

Theo giả thiết ta có : $n_{\text{saccarozơ}} = \frac{6,84}{342} = 0,02 \text{ mol.}$

Phương trình phản ứng thủy phân :



Sơ đồ phản ứng :



Saccarozơ dư không tham gia phản ứng tráng gương.

Theo sơ đồ (1) và (2) suy ra tổng số mol Ag tạo ra là 0,095 mol.

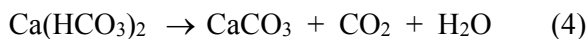
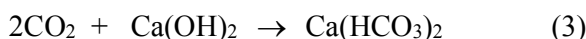
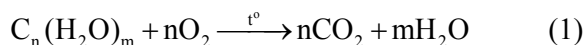
Đáp án B.

Ví dụ 4: Đốt cháy hoàn toàn 0,0855 gam một cacbohidrat X. Sản phẩm được dẫn vào nước vôi trong thu được 0,1 gam kết tủa và dung dịch A, đồng thời khối lượng dung dịch tăng 0,0815 gam. Đun nóng dung dịch A lại được 0,1 gam kết tủa nữa. Biết khi làm bay hơi 0,4104 gam X thu được thể tích khí đúng bằng thể tích 0,0552 gam hỗn hợp hơi ancol etylic và axit fomic đo trong cùng điều kiện. Công thức phân tử của X là :

- A. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$. B. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. C. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$. D. $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_{18}$.

Hướng dẫn giải

Đặt CTTQ của X: $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$.



Theo (2) : $n_{\text{CO}_2(\text{pt})} = n_{\text{CaCO}_3} = 0,001 \text{ mol}$

Theo (3), (4): $n_{\text{CO}_2(\text{pt})} = 2.n_{\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2} = 2.n_{\text{CaCO}_3} = 0,002 \text{ mol}$

Tổng số mol CO_2 sinh ra từ phản ứng đốt cháy hợp chất hữu cơ là 0,003 mol.

Vì khối lượng dung dịch A tăng so với khối lượng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ban đầu là 0,0815 gam nên ta có :

$$m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} - m_{\text{CaCO}_3} = 0,1815 \Rightarrow m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 0,1 + 0,0815.$$

$$\Rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 0,1815 - m_{\text{CO}_2} = 0,1815 - 0,003.44 = 0,0495 \text{ gam} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,00275 \text{ mol}.$$

$$M_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = M_{\text{HCOOH}} = 46 \Rightarrow \overline{M}_{\text{hh}} = 46 \Rightarrow n_X = n_{(\text{HCOOH}, \text{C}_2\text{H}_5\text{OH})} = \frac{0,0552}{46} = 1,2.10^{-3} \text{ mol}$$

$$\Rightarrow M_X = \frac{0,4104}{1,2.10^{-3}} = 342 \text{ gam / mol}.$$

Mặt khác X có công thức là $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$ nên suy ra :

$$12n + 18m = 342 \Rightarrow n = 12; m = 11.$$

Vậy, công thức phân tử của X là $\text{C}_{12}(\text{H}_2\text{O})_{11}$ hay $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.

• **Lưu ý:** Có thể tìm tỉ lệ $n_C : n_H : n_O \Rightarrow$ công thức phân tử của X.

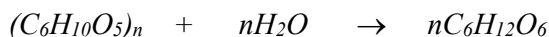
Đáp án A.

POLYSACCARIT

Phương pháp giải

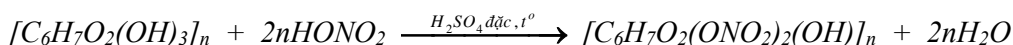
• Một số điều cần lưu ý về tính chất của polisaccarit :

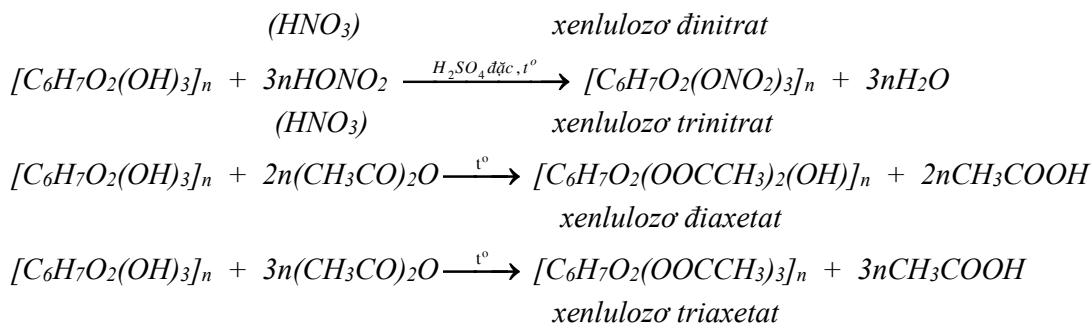
+ Cả tinh bột và xenlulozơ đều có phản ứng thủy phân, sản phẩm cuối cùng là đường glucozơ.



(Tinh bột hoặc xenlulozơ)

+ Xenlulozơ có phản ứng với HNO_3 (H_2SO_4 đặc, t°) và với $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$.





Ở các phương trình trên để đơn giản cho việc tính toán ta có thể bỏ qua hệ số n.

• Phương pháp giải bài tập về polisaccarit là dựa vào giả thiết ta viết phương trình phản ứng hoặc lập sơ đồ chuyển hóa giữa các chất, sau đó tìm mối liên quan về số mol hoặc khối lượng của các chất, từ đó suy ra kết quả mà đề bài yêu cầu.

► Các ví dụ minh họa ◀

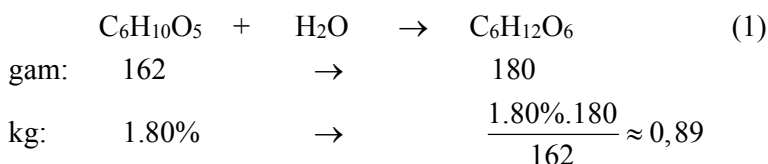
1. Phản ứng điều chế glucozơ và ancol etylic từ tinh bột hoặc xenlulozơ

Ví dụ 1: Khi thủy phân 1 kg bột gạo có 80% tinh bột, thì khối lượng glucozơ thu được là bao nhiêu? Giả thiết rằng phản ứng xảy ra hoàn toàn.

- A. 0,80 kg. B. 0,90 kg. C. 0,99 kg. D. 0,89 kg.

Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



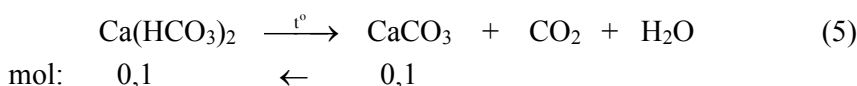
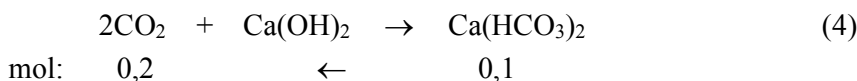
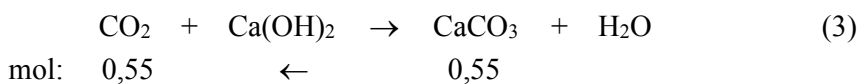
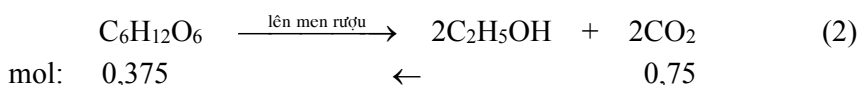
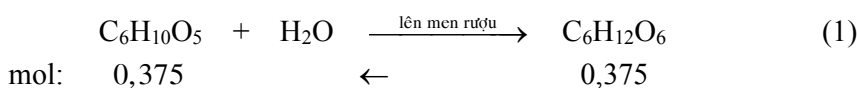
Đáp án D.

Ví dụ 2: Cho m gam tinh bột lên men thành C_2H_5OH với hiệu suất 81%, hấp thụ hết lượng CO_2 sinh ra vào dung dịch $Ca(OH)_2$ được 55 gam kết tủa và dung dịch X. Đun nóng dung dịch X lại có 10 gam kết tủa nữa. Giá trị m là :

- A. 75 gam. B. 125 gam. C. 150 gam. D. 225 gam.

Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



Theo giả thiết ta thấy khi CO_2 phản ứng với dung dịch $Ca(OH)_2$ thì tạo ra cả hai loại muối là $CaCO_3$ và $Ca(HCO_3)_2$. Từ các phản ứng (1), (2), (3), (4), (5) suy ra :

$$n_{C_6H_{10}O_5} = n_{C_6H_{12}O_6} = \frac{1}{2}n_{CO_2} = \frac{1}{2} \cdot 0,75 = 0,375 \text{ mol.}$$

Vậy khối lượng tinh bột tham gia phản ứng với hiệu suất 81% là :

$$m_{C_6H_{10}O_5} = \frac{162.0,375}{81\%} = 75 \text{ gam.}$$

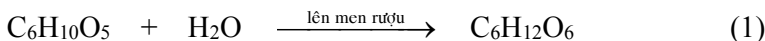
Đáp án A.

Ví dụ 3: Đi từ 150 gam tinh bột sẽ điều chế được bao nhiêu ml ancol etylic 46° bằng phương pháp lên men ancol? Cho biết hiệu suất phản ứng đạt 81% và $d = 0,8 \text{ g/ml}$.

A. 46,875 ml. B. 93,75 ml. C. 21,5625 ml. D. 187,5 ml.

Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



Khối lượng tinh bột tham gia phản ứng là : $150.81\% = 121,5 \text{ gam.}$

$$n_{C_6H_{10}O_5} = n_{C_6H_{12}O_6} = \frac{1}{2} n_{C_2H_5OH} \Rightarrow n_{C_2H_5OH} = 2n_{C_6H_{10}O_5} = 2 \cdot \frac{121,5}{162} = 1,5 \text{ mol.}$$

Thể tích ancol nguyên chất là :

$$V_{C_2H_5OH \text{ nguyên chất}} = \frac{1,5.46}{0,8} = 86,25 \text{ ml} \Rightarrow V_{C_2H_5OH 46^\circ} = \frac{86,25}{0,46} = 187,5 \text{ ml.}$$

Đáp án D.

Ví dụ 4: Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lít rượu (ancol) etylic 46° 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.

Hướng dẫn giải

$$V_{C_2H_5OH \text{ nguyên chất}} = 5.1000.0,46 = 2300 \text{ ml} \Rightarrow m_{C_2H_5OH} = 0,8.2300 = 1840 \text{ gam.}$$

$$n_{C_2H_5OH} = \frac{1840}{46} = 40 \text{ mol} \Rightarrow n_{C_6H_{10}O_5} = \frac{1}{2}.40 = 20 \text{ mol.}$$

Khối lượng của tinh bột tham gia phản ứng điều chế ancol với hiệu suất 72% là :

$$m_{C_6H_{10}O_5} = \frac{162.20}{72\%} = 4500 \text{ gam} = 4,5 \text{ kg.}$$

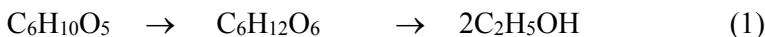
Đáp án D.

Ví dụ 5: Người ta điều chế C_2H_5OH từ xenlulozơ với hiệu suất chung của cả quá trình là 60% thì khối lượng C_2H_5OH thu được từ 32,4 gam xenlulozơ là :

A. 11,04 gam. B. 30,67 gam. C. 12,04 gam. D. 18,4 gam.

Hướng dẫn giải

Sơ đồ phản ứng :



$$\text{gam:} \quad 162 \quad \rightarrow \quad 2.46$$

$$\text{gam:} \quad 32,4.60\% \quad \rightarrow \quad x$$

Số gam xenlulozơ đã tham gia phản ứng là 32,4.60%. Gọi x là số gam ancol etylic được tạo thành.

Theo (1) và giả thiết ta có :

$$x = \frac{2.46.32,4.60\%}{162} = 11,04 \text{ gam.}$$

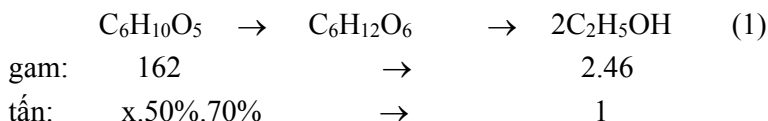
Đáp án A.

Ví dụ 6: Để sản xuất ancol etylic, người ta dùng nguyên liệu là mùn cưa và vỏ bào từ gỗ chứa 50% xenlulozơ. Nếu muốn điều chế 1 tấn ancol etylic, hiệu suất quá trình là 70% thì khối lượng nguyên liệu cần dùng là :

- A. 5031 kg. B. 5000 kg. C. 5100 kg. D. 6200 kg.

Hướng dẫn giải

Sơ đồ phản ứng :



Gọi khối lượng nguyên liệu mùn cưa và vỏ bào cần dùng là x tấn. Vì trong vỏ bào và mùn cưa chỉ chứa 50% xenlulozơ và hiệu suất phản ứng là 70% nên lượng xenlulozơ tham gia phản ứng là x.50%.70%.

Theo (1) và giả thiết ta có :

$$x = \frac{162}{46.2.50\%.70\%} = 5,031 \text{ tấn} = 5031 \text{ kg.}$$

Đáp án A.

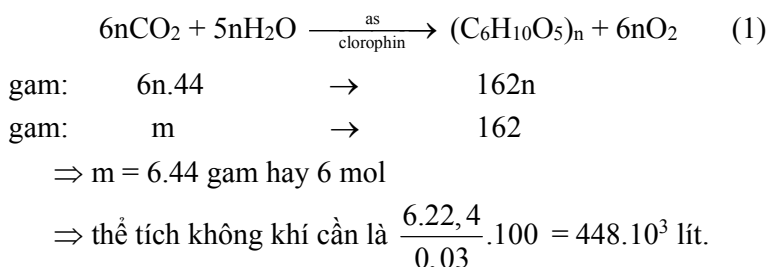
2. Phản ứng tổng hợp đường glucozơ và tinh bột ở cây xanh

Ví dụ 7: Biết CO_2 chiếm 0,03% thể tích không khí, thể tích không khí (đktc) cần cung cấp cho cây xanh quang hợp để tạo 162 gam tinh bột là :

- A. 112.10^3 lít. B. 448.10^3 lít. C. 336.10^3 lít. D. 224.10^3 lít.

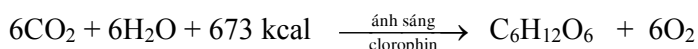
Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



Đáp án B.

Ví dụ 8: Phản ứng tổng hợp glucozơ trong cây xanh cần được cung cấp năng lượng từ ánh sáng mặt trời :

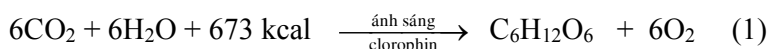


Cứ trong một phút, mỗi cm^2 lá xanh nhận được 0,5 cal năng lượng mặt trời, nhưng chỉ có 10% được sử dụng vào phản ứng tổng hợp glucozơ. Thời gian để một cây có 1000 lá xanh (diện tích mỗi lá 10 cm^2) sản sinh được 18 gam glucozơ là :

- A. 2 giờ 14 phút 36 giây. B. 4 giờ 29 phút 12 giây.
C. 2 giờ 30 phút 15 giây. D. 5 giờ 00 phút 00 giây.

Hướng dẫn giải

Phản ứng tổng hợp glucozơ trong cây xanh cần được cung cấp năng lượng từ ánh sáng mặt trời :



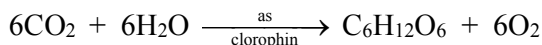
Theo phương trình (1) ta thấy để tổng hợp được 180 gam glucozơ thì năng lượng cần dùng là 673 kcal. Vậy để tổng hợp được 18 gam glucozơ thì năng lượng cần dùng là 67,3 kcal hay 67300 cal.

Gọi t (phút) là thời gian cần dùng để 1000 chiếc lá xanh (diện tích mỗi lá 10 cm^2) tổng hợp được 18 gam glucozơ ta có :

$$0,5.10\%.1000.10.t = 67300 \Rightarrow t = 134,6 \text{ phút} = 2 \text{ giờ } 14 \text{ phút } 36 \text{ giây.}$$

Đáp án A.

Ví dụ 9: Phản ứng tổng hợp glucozơ trong cây xanh cần được cung cấp năng lượng là 2813 kJ cho mỗi mol glucozơ tạo thành.

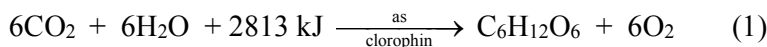


Nếu trong một phút, mỗi cm^2 lá xanh nhận được khoảng 2,09 J năng lượng mặt trời, nhưng chỉ 10% được sử dụng vào phản ứng tổng hợp glucôzơ. Với một ngày nắng (từ 6h00 – 17h00) diện tích lá xanh là 1 m^2 , lượng glucôzơ tổng hợp được bao nhiêu?

- A. 88,26 gam. B. 88,32 gam. C. 90,26 gam. D. 90,32 gam.

Hướng dẫn giải

Phản ứng tổng hợp glucôzơ trong cây xanh cần được cung cấp năng lượng là 2813 kJ cho mỗi mol glucôzơ tạo thành.



Năng lượng mà 1 m^2 ($1 \text{ m}^2 = 100^2 \text{ cm}^2$) lá xanh nhận được trong thời gian 11 giờ (11 giờ = 11.60 phút) để dùng vào việc tổng hợp glucôzơ là :

$$1.(100)^2.2,09.10\%.11.60 = 1379400 \text{ J} = 1379,4 \text{ kJ.}$$

Theo phương trình (1) ta thấy để tổng hợp được 180 gam glucôzơ thì cần một năng lượng là 2813 kJ. Vậy nếu được cung cấp 1379,4 kJ năng lượng thì cây xanh sẽ tổng hợp được lượng glucôzơ là $\frac{1379,4.180}{2813} \approx 88,26 \text{ gam.}$

Đáp án A.

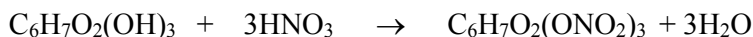
3. Phản ứng của xenlulozơ với HNO_3 (H_2SO_4 đặc, t°) và với $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$.

Ví dụ 10: Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ phản ứng giữa axit nitric với xenlulozơ (hiệu suất phản ứng 60% tính theo xenlulozơ). Nếu dùng 2 tấn xenlulozơ thì khối lượng xenlulozơ trinitrat điều chế được là :

- A. 2,97 tấn. B. 3,67 tấn. C. 2,20 tấn. D. 1,10 tấn.

Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



$$\text{gam:} \quad 162 \quad \rightarrow \quad 297$$

$$\text{tấn:} \quad 2,0,6 \quad \rightarrow \quad \frac{2,0,6.297}{162} = 2,2$$

Đáp án C.

Ví dụ 11: Thể tích dung dịch HNO_3 67,5% (khối lượng riêng là 1,5 gam/ml) cần dùng để tác dụng với xenlulozơ tạo thành 89,1 kg xenlulozơ trinitrat là (biết lượng HNO_3 bị hao hụt là 20%) :

- A. 55 lít. B. 81 lít. C. 49 lít. D. 70 lít.

Hướng dẫn giải

Vì lượng HNO_3 hao hụt 20% nên hiệu suất phản ứng chỉ đạt 80%. Gọi x là số kg HNO_3 đem phản ứng thì lượng HNO_3 phản ứng là $x.80\%$ kg.

Phương trình phản ứng :



$$\text{gam:} \quad 63,3 \quad \rightarrow \quad 297$$

$$\text{kg:} \quad x.80\% \quad \leftarrow \quad 89,1$$

Theo (1) và giả thiết ta thấy khối lượng HNO_3 nguyên chất đã tham gia phản ứng là :

$$x = \frac{63,3.89,1}{297.80\%} = 70,875 \text{ kg} \Rightarrow m_{\text{dd HNO}_3 67,5\%} = \frac{70,875}{67,5\%} = 105 \text{ kg.}$$

Thể tích dung dịch HNO_3 nguyên chất cần dùng là :

$$V_{\text{dd HNO}_3 67,5\%} = \frac{105}{1,5} = 70 \text{ lít.}$$

Đáp án D.

Ví dụ 12: Cho xenlulozơ phản ứng với anhidric axetic (có H_2SO_4 làm xúc tác) thu được 11,1 gam hỗn hợp X gồm xenlulozơ triaxetat, xenlulozơ điaxetat và 6,6 gam axit axetic. Thành phần phần trăm theo khối lượng của xenlulozơ triaxetat và xenlulozơ điaxetat trong X lần lượt là :

A. 77% và 23%.

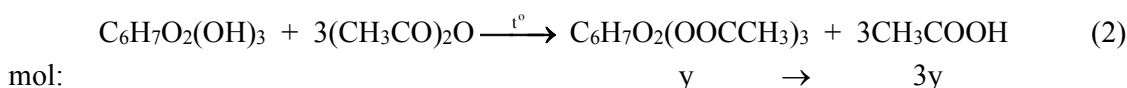
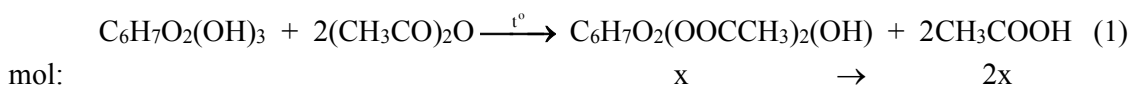
B. 77,84% và 22,16%.

C. 76,84% và 23,16%.

D. 70% và 30%.

Hướng dẫn giải

Phương trình phản ứng :



Theo (1), (2) và giả thiết ta có hệ phương trình :

$$\begin{cases} 246x + 288y = 11,1 \\ 2x + 3y = \frac{6,6}{60} = 0,11 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,01 \\ y = 0,03 \end{cases}$$

Thành phần phần trăm theo khối lượng của xenlulozơ triaxetat và xenlulozơ điaxetat trong X lần lượt là :

$$\% [C_6H_7O_2(OOCCH_3)_2(OH)]_n = \frac{0,01 \cdot 246}{11,1} \cdot 100 = 22,16\%;$$

$$\% [C_6H_7O_2(OOCCH_3)_3]_n = (100 - 22,16)\% = 77,84\%.$$

Đáp án B.

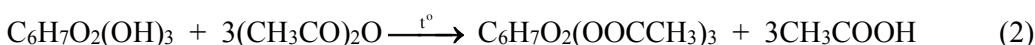
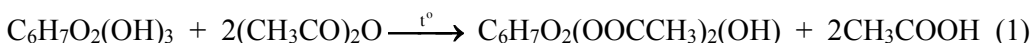
Ví dụ 13: Xenlulozơ tác dụng với anhidrit axetic (có H_2SO_4 làm xúc tác) tạo ra 9,84 gam este axetat và 4,8 gam CH_3COOH , công thức của este axetat có dạng là :

A. $[C_6H_7O_2(OOCCH_3)_3]_n$.B. $[C_6H_7O_2(OOCCH_3)_3]_n$ và $[C_6H_7O_2(OOCCH_3)_2OH]_n$.C. $[C_6H_7O_2(OOCCH_3)_2OH]_n$.D. $[C_6H_7O_2(OOCCH_3)(OH)_2]_n$.**Hướng dẫn giải**

Các phương trình phản ứng có thể xảy ra :



Các phương trình (1), (2) có thể viết ở dạng như sau :



(Đã giản ước hệ số n)

• **Nhận xét :** Trong phản ứng của xenlulozơ tác dụng với anhidrit axetic (có H_2SO_4 làm xúc tác) ta thấy số mol anhidrit axetic phản ứng luôn bằng số mol axit axetic tạo thành.

$$\text{Từ đó suy ra : } n_{(CH_3CO)_2O} = n_{CH_3COOH} = \frac{4,8}{60} = 0,08 \text{ mol.}$$

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng ta có :

$$\begin{aligned}
 m_{C_6H_{10}O_5} + m_{(CH_3CO)_2O} &= m_{\text{este axetat}} + m_{CH_3COOH} \\
 \Rightarrow m_{C_6H_{10}O_5} &= 0,08.60 + 9,84 - 0,08.102 = 6,48 \text{ gam} \\
 \Rightarrow n_{C_6H_{10}O_5} &= \frac{6,48}{162} = 0,04 \text{ mol} \\
 \Rightarrow \frac{n_{(CH_3CO)_2O}}{n_{C_6H_{10}O_5}} &= \frac{0,08}{0,04} = 2
 \end{aligned}$$

Vậy sản phẩm este axetat tạo thành là $C_6H_7O_2(OOCCH_3)_2OH$ hay $[C_6H_7O_2(OOCCH_3)_2OH]_n$.

Đáp án C.

• Lưu ý :

+ Nếu tỉ lệ $\frac{n_{(CH_3CO)_2O}}{n_{[C_6H_7O_2(OH)_3]_n}} = 2$ thì sản phẩm tạo ra là $[C_6H_7O_2(OH)(OOCCH_3)_2]_n$.

+ Nếu tỉ lệ $\frac{n_{(CH_3CO)_2O}}{n_{[C_6H_7O_2(OH)_3]_n}} = 3$ thì sản phẩm tạo ra là $[C_6H_7O_2(OOCCH_3)_3]_n$.

+ Nếu tỉ lệ $2 < \frac{n_{(CH_3CO)_2O}}{n_{[C_6H_7O_2(OH)_3]_n}} < 3$ thì sản phẩm tạo ra là hỗn hợp gồm :

$[C_6H_7O_2(OOCCH_3)_3]_n$ và $[C_6H_7O_2(OH)(OOCCH_3)_2]_n$.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

- Câu 1:** Trong phân tử của cacbohyđrat luôn có
A. nhóm chức axit. B. nhóm chức xeton. C. nhóm chức ancol. D. nhóm chức andehit.
- Câu 2:** Chất thuộc loại disaccarit là
A. glucozơ. B. saccarozơ. C. xenlulozơ. D. fructozơ.
- Câu 3:** Hai chất đồng phân của nhau là
A. glucozơ và mantozơ. B. fructozơ và glucozơ. C. fructozơ và mantozơ. D. saccarozơ và glucozơ.
- Câu 4:** Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO₂ và
A. C₂H₅OH. B. CH₃COOH. C. HCOOH. D. CH₃CHO.
- Câu 5:** Saccarozơ và glucozơ đều có
A. phản ứng với AgNO₃ trong dung dịch NH₃, đun nóng.
B. phản ứng với dung dịch NaCl.
C. phản ứng với Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch xanh lam.
D. phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
- Câu 6:** Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ → X → Y → CH₃COOH. Hai chất X, Y lần lượt là
A. CH₃CHO và CH₃CH₂OH. B. CH₃CH₂OH và CH₃CHO.
C. CH₃CH(OH)COOH và CH₃CHO. D. CH₃CH₂OH và CH₂=CH₂.
- Câu 7:** Chất tham gia phản ứng tráng gương là
A. xenlulozơ. B. tinh bột. C. fructozơ. D. saccarozơ.
- Câu 8:** Chất **không** phản ứng với AgNO₃ trong dung dịch NH₃, đun nóng tạo thành Ag là
A. C₆H₁₂O₆ (glucozơ). B. CH₃COOH. C. HCHO. D. HCOOH.
- Câu 9:** Dãy gồm các dung dịch đều tác dụng với Cu(OH)₂ là
A. glucozơ, glixerol, ancol etylic. B. glucozơ, andehit fomic, natri axetat.
C. glucozơ, glixerol, axit axetic. D. glucozơ, glixerol, natri axetat.
- Câu 10:** Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hidroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với
A. Cu(OH)₂ trong NaOH, đun nóng. B. AgNO₃ trong dung dịch NH₃, đun nóng.
C. Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường. D. kim loại Na.
- Câu 11:** Đun nóng xenlulozơ trong dung dịch axit vô cơ, thu được sản phẩm là
A. saccarozơ. B. glucozơ. C. fructozơ. D. mantozơ.
- Câu 12:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau: Tinh bột → X → Y → axit axetic. X và Y lần lượt là
A. ancol etylic, andehit axetic. B. glucozơ, ancol etylic.
C. glucozơ, etyl axetat. D. glucozơ, andehit axetic.
- Câu 13:** Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng
A. hoà tan Cu(OH)₂. B. trùng ngưng. C. tráng gương. D. thủy phân.
- Câu 14:** Một chất khi thủy phân trong môi trường axit, đun nóng **không** tạo ra glucozơ. Chất đó là
A. protit. B. saccarozơ. C. tinh bột. D. xenlulozơ.
- Câu 15:** Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, fructozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là
A. 3. B. 4. C. 2. D. 5.
- Câu 16:** Cho các chất: ancol etylic, glixerol, glucozơ, dimetyl ete và axit fomic. Số chất tác dụng được với Cu(OH)₂ là
A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.
- Câu 17:** Thuốc thử để phân biệt glucozơ và fructozơ là
A. Cu(OH)₂ B. dung dịch brom. C. [Ag(NH₃)₂]NO₃ D. Na
- Câu 18:** Trong các chất sau: axit axetic, glixerol, glucozơ, ancol etylic, xenlulozơ. Số chất hòa tan được Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường là
A. 3 B. 5 C. 1 D. 4
- Câu 19:** Cho các dung dịch sau: saccarozơ, glucozơ, andehit axetic, glixerol, ancol etylic, axetilen, fructozơ. Số lượng dung dịch có thể tham gia phản ứng tráng gương là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

Câu 20 : Khi thủy phân saccarozơ thì thu được

A. ancol etylic.

B. glucozơ và fructozơ.

C. glucozơ.

D. fructozơ.

Câu 21: Công thức nào sau đây là của xenlulozơ?A. $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$.B. $[C_6H_8O_2(OH)_3]_n$.C. $[C_6H_7O_3(OH)_3]_n$.D. $[C_6H_5O_2(OH)_3]_n$.**Câu 22 :** Dây các chất nào sau đây đều có phản ứng thủy phân trong môi trường axit?

A. Tinh bột, xenlulozơ, glucozơ.

B. Tinh bột, xenlulozơ, fructozơ.

C. Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ.

D. Tinh bột, saccarozơ, fructozơ

Câu 23: Cho các dung dịch: Glucozơ, glixerol, fomandehit, etanol. Có thể dùng thuốc thử nào sau đây để phân biệt được cả 4 dung dịch trên?A. Nước Br_2 .

B. Na kim loại.

C. $Cu(OH)_2$.D. Dung dịch $AgNO_3/NH_3$.**Câu 24:** Để phân biệt saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ ở dạng bột nên dùng cách nào sau đây?A. Cho từng chất tác dụng với HNO_3/H_2SO_4 B. Cho từng chất tác dụng với dd I_2

C. Hoà tan từng chất vào nước, đun nóng nhẹ và thử với dd iot

D. Cho từng chất tác dụng với vôi sữa

Câu 25: Glucozơ không có được tính chất nào dưới đây?

A. Tính chất của nhóm andrhit

B. Tính chất poliol

C. Tham gia pứ thủy phân

D. Tác dụng với CH_3OH/HCl **Câu 26:** Thuốc thử duy nhất có thể chọn để phân biệt các dung dịch glucozơ, etylic, andehitfomic, glixerin làA. Ag_2O/NH_3 B. $Cu(OH)_2$

C. Na

D. H_2 **Câu 27:** Cacbohidrat Z tham gia chuyển hoá $Z \xrightarrow{Cu(OH)_2/OH^-} \text{dung dịch xanh lam} \xrightarrow{t^0} \text{kết tủa đỏ gạch}$

Vậy Z không thể là chất nào trong các chất cho dưới đây?

A. Glucozơ

B. Fructozơ

C. Saccarozơ

D. Mantozơ

Câu 28: Frutozơ **không** pứ với chất nào sau đây?A. $H_2/Ni, t^0C$ B. $Cu(OH)_2$ C. Nước Br_2 D. Dd $AgNO_3/NH_3$ **Câu 29:** Để chứng minh glucozơ có nhóm chức andehit, có thể dùng một trong ba phản ứng hoá học. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào không chứng minh được nhóm chức của glucozơ?A. Oxi hoá glucozơ bằng $AgNO_3/NH_3$.B. Oxi hóa glucozo bằng $Cu(OH)_2$ đun nóng.

C. Len men glucozơ bằng xúc tác enzym.

D. Khử glucozơ bằng $H_2/Ni, t^0$.**Câu 30:** Cacbonhidrat (gluxit,saccarit) là:A. Hợp chất đa chức, có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$ B. Hợp chất tạp chức, đa số có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$

C. Hợp chất chứa nhiều nhóm hidroxy và nhóm cacbonyl

D. Hợp chất chỉ có nguồn gốc từ thực vật

Câu 31: Chất tham gia phản ứng tráng gương là

A. xenlulozơ.

B. tinh bột.

C. glucozơ.

D. saccarozơ.

Câu 32: Khi thủy phân tinh bột ta thu sản phẩm cuối cùng là

A. mantozơ.

B. frutozơ.

C. glucozơ.

D. saccarozơ.

Câu 33: Để xác định trong nước tiểu của người bệnh nhân đái tháo đường người ta dùng

A. Axit axetic

B. Đồng (II) hidroxit

C. Đồng oxit

D. Natri hidroxit

Câu 34: Điểm giống nhau giữa glucozơ và sacarozơ là

A. Đều có trong củ cải đường

C. Đều hoà tan dd $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường cho dd màu xanh

B. Đều tham gia pứ tráng gương

D. Đều được sử dụng trong y học

Câu 35: Câu nào đúng trong các câu sau: Tinh bột và xenlulozơ khác nhau về

A. Công thức phân tử

B. Tính tan trong nước lạnh

C. Phản ứng thủy phân

D. Cấu trúc phân tử

Câu 36: Nhận xét nào sau đây không đúng?

A. Ruột bánh mì ngọt hơn vỏ bánh

B. Khi ăn cơm, nếu nhai kỹ sẽ thấy vị ngọt

C. Nhỏ dd iot lên miếng chuối xanh thấy xuất hiện màu xanh.

D. Nước ép chuối chín cho pứ tráng bạc

Câu 37: Ứng dụng nào không phải là ứng dụng của glucozơ?

A. Làm thực phẩm dinh dưỡng và thuốc tăng lực

B. Tráng gương, tráng phích

C. Nguyên liệu sản xuất ancol etylic

D. Nguyên liệu sản xuất PVC

Câu 38: Các chất glucozơ ($C_6H_{12}O_6$), fomandehit ($HCHO$), axetandehit (CH_3CHO), metyl fomiat ($HCOOCH_3$), trong phân tử đều có nhóm $-CHO$ nhưng trong thực tế để tráng gương người ta chỉ dùng

- A. $C_6H_{12}O_6$ B. $HCOOCH_3$ C. CH_3CHO D. $HCHO$

Câu 39: Cho biết chất nào sau đây thuộc monosacarit?

- A. Glucozơ B. Saccarozơ C. Tinh bột D. Xenlulozơ

Câu 40: Cho biết chất nào sau đây thuộc polisacarit?

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

Câu 41: Chất nào sau đây là đồng phân của fructozơ?

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

Câu 42: Dung dịch saccarozơ tinh khiết không có tính khử, nhưng khi đun nóng với dung dịch H_2SO_4 lại có thể cho phản ứng tráng gương. Đó là do

- A. Đã có sự tạo thành andehit sau phản ứng.
B. Saccarozơ bị thủy phân tạo thành glucozơ và fructozơ.
C. Saccarozơ bị thủy phân tạo thành glucozơ.
D. Saccarozơ bị thủy phân tạo thành fructozơ.

Câu 43: Trong công nghiệp chế tạo ruột phích, người ta thường sử dụng phản ứng hoá học nào sau đây?

- A. Cho axetilen tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$.
B. Cho andehit fomic tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$.
C. Cho axit fomic tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$.
D. Cho glucozơ tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$.

Câu 44: Bệnh nhân phải tiếp đường (tiêm hoặc truyền dung dịch đường vào tĩnh mạch), đó là loại đường nào?

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

Câu 45: Đường saccarozơ (đường mía) thuộc loại saccarit nào?

- A. Monosaccarit B. Disaccarit C. Polisaccarit D. Oligosaccarit

Câu 46: Hợp chất đường chiếm thành phần chủ yếu trong mật ong là:

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

Câu 47: Sắp xếp các chất sau đây theo thứ tự độ ngọt tăng dần: Glucozơ, Fructozơ, Saccarozơ

- A. Glucozơ < Saccarozơ < Fructozơ. B. Fructozơ < glucozơ < Saccarozơ
C. Glucozơ < Fructozơ < Saccarozơ. D. Saccarozơ < Fructozơ < glucozơ.

Câu 48: Một dung dịch có các tính chất:

- Tác dụng làm tan $Cu(OH)_2$ cho phức đồng màu xanh lam.
- Tác dụng khử $[Ag(NH_3)_2]OH$ 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. Fructozơ C. Saccarozơ D. Mantozơ.

Câu 49: Điều khẳng định nào sau đây không đúng?

- A. Glucozơ và fructozơ là 2 chất đồng phân của nhau.
B. Glucozơ và fructozơ đều tham gia phản ứng tráng gương.
C. Glucozơ và fructozơ đều làm mất màu nước brom.
D. Glucozơ và fructozơ đều tham gia phản ứng cộng $H_2(Ni/t^0)$.

Câu 50: Glucozơ là hợp chất hữu cơ thuộc loại:

- A. Đơn chức B. Đa chức C. Tạp chức D. Polime.

Câu 51: Nhóm mà tất cả các chất đều tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ phòng cho dung dịch xanh lam là

- A. glixerol, glucozơ, andehit axetic, mantozơ. B. glixerol, glucozơ, fructozơ, mantozơ.
C. axetilen, glucozơ, fructozơ, mantozơ. D. saccarozơ, glucozơ, andehit axetic, mantozơ.

Câu 52: Cho các dung dịch sau: saccarozơ, glucozơ, andehit axetic, mantozơ, glixerol, etilenglicol, metanol. Số lượng dung dịch có thể hoà tan $Cu(OH)_2$ là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 53: Cho các dung dịch sau: saccarozơ, glucozơ, andehit axetic, mantozơ, glixerol, etilen glicol, axetilen, fructozơ. Số lượng dung dịch có thể tham gia phản ứng tráng gương là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 54: Dãy các chất sau thì dãy nào đều tham gia phản ứng tráng gương và phản ứng với $Cu(OH)_2$ đun nóng cho Cu_2O kết tủa đỏ gạch?

- A. Glucozơ, mantozơ, andehit axetic. B. Glucozơ, saccarozơ, andehit axetic.
C. Glucozơ, saccarozơ, mantozơ. D. Xenlulozơ, fructozơ, mantozơ.

Câu 55: Chỉ dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ có thể phân biệt được nhóm chất nào sau đây? (Dụng cụ có đủ)

- A. Glixerol, glucozơ, fructozơ. B. Saccarozơ, glucozơ, mantozơ.
C. Saccarozơ, glucozơ, anđehit axetic. D. Saccarozơ, glucozơ, glixerol.

Câu 56: Cho các chất: X.glucozơ; Y.fructozơ; Z.Saccarozơ; T.Xenlulozơ. Các chất phản ứng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3, t^0$ cho ra Ag là:

- A. Z, T B. X, Z C. Y, Z D. X, Y

Câu 57: TNPT-2007 Saccarozơ và glucozơ đều có:

- A. Phản ứng với dung dịch NaCl.
B. Phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch xanh lam.
C. Phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
D. Phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ đun nóng.

Câu 58: Chỉ dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường và khi đun nóng có thể nhận biết được tất cả các chất trong dãy nào dưới đây?

- A. Các dung dịch glucozơ, glixerol, ancol etylic, anđehit axetic
B. Các dung dịch glucozơ, anilin, metyl fomat, axit axetic.
C. Các dung dịch saccarozơ, mantozơ, tinh bột, natrifomat.
D. Tất cả đều đúng.

Câu 59: Thuốc thử nào trong các thuốc thử dưới đây dùng để nhận biết được tất cả các dung dịch trong dãy sau: glucozơ, glixerol, fomanđehit, propan-1-ol?

- A. dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ B. Na C. Nước Br_2 D. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}, t^0$

Câu 60: Có 4 lọ mất nhãn chứa 4 dd $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , glucozơ, saccarozơ. bằng phương pháp hoá học nào sau đây có thể nhận biết 4 dd trên (tiến hành theo trình tự sau)

- A. Dùng quỳ tím, dùng $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, thêm vài giọt dd H_2SO_4 đun nhẹ, dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
B. Dùng dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, quỳ tím.
C. Dùng Na_2CO_3 , thêm vài giọt dd H_2SO_4 đun nhẹ, dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
D. Dùng Na, dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, thêm vài giọt dd H_2SO_4 đun nhẹ, dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

Câu 61: Tinh bột và xenlulozơ đều là poli saccarit có CTPT $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ nhưng xenlulozơ có thể kéo thành sợi, còn tinh bột thì không. Cách giải thích nào sau đây là đúng.

- A. Phân tử xenlulozơ không phân nhánh, các phân tử rất dài dễ xoắn lại thành sợi.
B. Phân tử xenlulozơ không phân nhánh, các phân tử rất dài sắp xếp song song với nhau theo một trục xoắn lại thành sợi.
C. Tinh bột là hỗn hợp của 2 thành phần amilozơ và amilopectin, mạch phân tử của chúng xếp song song với nhau làm cho tinh bột ở dạng hạt.
D. Hai thành phần amilozơ và amilopectin xoắn lại vòng xoắn, các vòng xoắn đó cuộn lại làm cho tinh bột ở dạng bột.

Câu 62: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều cho phản ứng thủy phân.
B. Tinh bột và xenlulozơ có CTPT và CTCT giống nhau.
C. Các phản ứng thủy phân của saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều có xúc tác H^+, t^0
D. Fructozơ có phản ứng tráng bạc, chứng tỏ phân tử saccarozơ có nhóm chức CHO

Câu 63: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Thủy phân tinh bột thu được Fructozơ và glucozơ.
B. Thủy phân xenlulozơ thu được glucozơ.
C. Cả xenlulozơ và tinh bột đều có phản ứng tráng gương.
D. Tinh bột và xenlulozơ có cùng CTPT nên có thể biến đổi qua lại với nhau .

Câu 64: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Thủy phân tinh bột thu được Fructozơ và glucozơ.
B. Thủy phân xenlulozơ thu được glucozơ.
C. Cả xenlulozơ và tinh bột đều có phản ứng tráng gương.
D. Tinh bột và xenlulozơ có cùng CTPT nhưng có thể biến đổi qua lại với nhau

Câu 65. Cho các chất: dd saccarozơ, glixerol, ancol etylic, axit axetic. số chất phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở đk thường là

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

Câu 66. Saccarozơ và glucozơ đều có

- A. phản ứng với dd NaCl

B. phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dd xanh lam

C. phản ứng với AgNO_3 trong dd NH_3 , đun nóng.

D. phản ứng thủy phân trong môi trường axit.

Câu 67. Saccarozơ có thể tác dụng với các chất

A. H_2/Ni , t° ; $\text{Cu}(\text{OH})_2$, t°

B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$, t° ; $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{H}_2\text{SO}_4$ đặc, t°

C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$, t° ; dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

D. H_2/Ni , t° ; $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{H}_2\text{SO}_4$ đặc, t°

Câu 68. Cho các dd: glucozơ, glixerol, metanal (fomandehit), etanol. Có thể dùng thuốc thử nào sau đây để phân biệt được cả 4 dd trên?

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

B. Dd AgNO_3 trong NH_3

C. Na

D. nước Brom

Câu 1. Để tráng bạc một chiếc gương soi, người ta phải đun nóng dung dịch chứa 36g glucozơ với lượng vừa đủ dung dịch AgNO_3 trong amoniac. Khối lượng bạc đã sinh ra bám vào mặt kính của gương và khối lượng AgNO_3 cần dùng lần lượt là (biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn)

A. 68,0g; 43,2g.

B. 21,6g; 68,0g.

C. 43,2g; 68,0g.

D. 43,2g; 34,0g.

Câu 2. Tính lượng kết tủa bạc hình thành khi tiến hành tráng gương hoàn toàn dd chứa 18g glucozơ. (H=85%)

A. 21,6g

B. 10,8

C. 18,36

D. 2,16

Câu 3. Đun nóng dd chứa m g glucozơ với dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thì thu được 16,2 g Ag giá trị m là (H= 75%):

A. 21,6g

B. 18 g

C. 10,125g

D. 18,36

Câu 4. Cho 200ml dd glucozơ pứ hoàn toàn với dd AgNO_3 trong NH_3 thấy có 10,8g Ag tách ra. Tính nồng độ mol/lít của dd glucozo đã dùng.

A. 0,25M

B. 0,05M

C. 1M

D. 0,75M

Câu 5: Đun nóng 37,5 gam dung dịch glucozơ với lượng AgNO_3 /dung dịch NH_3 dư, thu được 6,48 gam bạc. Nồng độ % của dung dịch glucozơ là

A. 11,4 %

B. 14,4 %

C. 13,4 %

D. 12,4 %

Câu 6: Thủy phân hoàn toàn 34,2 g saccarozơ sau đó tiến hành phản ứng tráng gương với dung dịch thu được, khối lượng Ag thu được tối đa là

A. 21.6 g

B. 43.2g

C. 10.8 g

D. 32.4 g

Câu 7. Thủy phân hoàn toàn 62,5 g dung dịch saccarozơ 17,1 % trong môi trường axit vừa đủ thu được dung dịch A. Cho A tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư, đun nóng thì thu được lượng Ag là

A. 13,5 g

B. 6,57 g

C. 7,65 g

D. 6,65 g

Câu 8. Cho hỗn hợp 27g glucozo và 9g fructozo phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 /dung dịch NH_3 dư, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

A. 21.6 g

B. 43.2g

C. 10.8 g

D. 32.4 g

Câu 9. Thủy phân hoàn toàn 7,02 gam hỗn hợp X gồm glucozơ và saccarozơ trong dung dịch H_2SO_4 thu được dung dịch Y. Trung hòa hết lượng axit trong dung dịch Y rồi cho phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thì thu được 8,64 gam Ag. Thành phần % về khối lượng của saccarozơ trong hỗn hợp X là

A. 97,14%.

B. 24,35%.

C. 12,17%.

D. 48,71%.

Câu 10. Cho 8,55 gam cacbohidrat A tác dụng với dung dịch HCl rồi cho sản phẩm tác dụng với lượng dư dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 10,8 gam Ag kết tủa. A là

A. saccarozơ

B. glucozơ

C. fructozơ

D. xenlulozơ

Câu 11. Khi lên men 360 gam glucozơ với hiệu suất 100%, khối lượng ancol etylic thu được là:

A. 184 gam

B. 138 gam

C. 276 gam

D. 92 gam

Câu 12. Cho glucozơ lên men tạo thành ancol, khí CO_2 tạo thành được dẫn qua dung dịch nước vôi trong dư, thu được 50g kết tủa, biết hiệu suất lên men là 80%, khối lượng ancol thu được là:

A. 23,0g.

B. 18,4g.

C. 27,6g.

D. 28,0g.

Câu 13. Cho m gam glucozơ lên men, khí thoát ra được dẫn vào dd nước vôi trong dư thu được 55,2g kết tủa trắng. Tính khối lượng glucozơ đã lên men, biết hiệu suất lên men là 92%.

A. 54

B. 58

C. 84

D. 46

Câu 14. Cho 360gam glucozơ lên men, khí thoát ra được dẫn vào dd nước vôi trong dư thu được m g kết tủa trắng. Biết hiệu suất của quá trình lên men đạt 80%. Giá trị của m là:

A. 400

B. 320

C. 200

D. 160

- Câu 15.** Cho m gam glucosơ lên men thành ancol etylic với $H = 90\%$, hấp thụ hoàn toàn khí CO_2 sinh ra vào nước vôi trong, lọc lấy kết tủa cân được 20 gam, đem nước lọc đun nóng thu được lượng kết tủa tối đa là 10 gam. Giá trị m là
 A. 40 B. 36 C. 32,4 D. 20
- Câu 16.** Lên men a gam glucosơ với hiệu suất 90%, lượng CO_2 sinh ra hấp thụ hết vào dung dịch nước vôi trong thu được 10 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 3,4 gam. Tính a.
 A. 13,5 gam B. 15,0 gam
 C. 20,0 gam D. 30,0 gam
- Câu 17.** Tráng bạc hoàn toàn m gam glucosơ thu được 86,4 gam Ag. Nếu lên men hoàn toàn m gam glucosơ rồi cho khí CO_2 thu được hấp thụ vào nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là
 A. 60g. B. 20g. C. 40g. D. 80g.
- Câu 18.** Muốn điều chế 100 lít rượu vang 10° (khối lượng riêng của C_2H_5OH là 0.8 g/ml và hiệu suất lên men là 95%). Khối lượng glucosơ cần dùng là
 A. 16,476 kg B. 15,65kg C. 31,3kg D. 20kg
- Câu 19.** Cho 2,5 kg glucosơ chứa 20% tạp chất lên men thành rượu. Tính thể tích rượu 40° thu được, biết rượu nguyên chất có khối lượng riêng 0,8 g/ml và trong quá trình chế biến, rượu bị hao hụt mất 10%.
 A. 3194,4 ml B. 2785,0 ml C. 2875,0 ml D. 2300,0
- Câu 20** Cho lên men 1 m³ nước ri đường glucosơ thu được 60 lít cồn 96°. Tính khối lượng glucosơ có trong thùng nước ri đường glucosơ trên, biết khối lượng riêng của ancol etylic bằng 0,789 g/ml ở 20°C và hiệu suất quá trình lên men đạt 80%.
 A. ≈ 71 kg B. ≈ 74 kg C. ≈ 89 kg D. ≈ 111 kg
- Câu 21:** Khi thủy phân 1 kg saccarozơ (giả sử hiệu suất 100%) sản phẩm thu được là :
 A. 500 g glucosơ và 500 g fructozơ. B. 1052,6 g glucosơ.
 C. 526,3 g glucosơ và 526,3 g fructozơ. D. 1052,6 g fructozơ
- Câu 22:** Thủy phân 1 kg saccarozo trong môi trường axit với hiệu suất 76% , khối lượng các sản phẩm thu được là
 A. 0,5kg glucoso và 0,5 kg fuctozo B. 0,422kg glucoso và 0,422 kg fructozo
 C. 0,6kg glucoso và 0,6 kg fuctozo D. 0,4 kg glucoso và 0,4 kg fructozo
- Câu 23 :** Muốn có 2631,5 g glucoso thì khối lượng saccarozo cần đem thủy phân là
 A. 4999,85 g B. 4648,85 g C. 4736,7g D. 4486,58g
- Câu 24:** Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất phản ứng là 75%, khối lượng glucosơ thu được là:
 A. 300 gam B. 250 gam C. 270 gam D. 360 gam
- Câu 25:** Thủy phân 1 kg sản chứa 20% tinh bột trong môi trường axit, với hiệu suất phản ứng đạt 85%. Lượng glucosơ thu được là:
 A. 261,43 g. B. 200,8 g. C. 188,89 g. D. 192,5 g.
- Câu 26.** Lượng glucosơ thu được khi thủy phân 1kg khoai chứa 20% tinh bột (hiệu suất đạt 81%) là:
 A. 162g B. 180g C. 81g D. 90g
- Câu 27.** Khi lên men 1 tấn ngô chứa 65% tinh bột thì khối lượng ancol etylic thu được là bao nhiêu? Biết hiệu suất phản ứng lên men đạt 80%.
 A. 290 kg B. 295,3 kg C. 300 kg D. 350 kg
- Câu 28.** Lên men 1 tấn tinh bột chứa 5% tạp chất trở thành ancol etylic với hiệu suất của từng giai đoạn là 85%. Khối lượng ancol thu được là:
 A. 398,8kg B. 390 kg C. 389,8kg D. 400kg
- Câu 29.** Tính khối lượng glucosơ tạo thành khi thủy phân 1kg mùn của có 50% xenlulozơ. Giả thiết hiệu suất phản ứng là 80%.
 A. 0,555kg. B. 0,444kg. C. 0,335kg. D. 0,445kg.
- Câu 30.** Cho m g tinh bột lên men để sản xuất ancol etylic. Toàn bộ CO_2 sinh ra cho vào dung dịch $Ca(OH)_2$ lấy dư được 750 gam kết tủa. Hiệu suất mỗi giai đoạn của quá trình lên men là 80%. Giá trị của m là:
 A. 940 g B. 949,2 g C. 950,5 g D. 1000 g
- Câu 31.** Có thể tổng hợp rượu etylic từ CO_2 theo sơ đồ sau:
 $CO_2 \rightarrow$ Tinh bột $\rightarrow$ Glucosơ $\rightarrow$ rượu etylic

Tính thể tích CO_2 sinh ra kèm theo sự tạo thành rượu etylic nếu CO_2 lúc đầu dùng là 1120 lít (đktc) và hiệu suất của mỗi quá trình lần lượt là 50%; 75%; 80%.

- A. 373,3 lít B. 149,3 lít C. 280,0 lít D. 112,0 lít

Câu 31. 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.

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

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

Câu 33 Thể tích dung dịch HNO_3 63 % ($D = 1,52 \text{ g/ml}$) cần dùng để tác dụng với lượng dư xenlulozơ tạo 297 gam xenlulozơ trinitrat là

- A. 243,90 ml B. 300,0 ml C. 189,0 ml D. 197,4 ml

Câu 34. Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh, được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Thể tích axit nitric 63% có $d = 1,52 \text{ g/ml}$ cần để sản xuất 594 g xenlulozơ trinitrat nếu hiệu suất đạt 60% là

- A. 324,0 ml B. 657,9 ml C. 1520,0 ml D. 219,3 ml

Câu 35: Để sản xuất 29.7 kg xenlulozơ trinitrat ($H=75\%$) bằng phản ứng giữa dung dịch HNO_3 60% với xenlulozơ thì khối lượng dung dịch HNO_3 cần dùng là

- A. 42 kg B. 25.2 kg C. 31.5 kg D. 23.3 kg

Câu 36: Thể tích dung dịch HNO_3 67,5% (khối lượng riêng là 1,5 g/ml) cần dùng để tác dụng với xenlulozơ tạo thành 89,1 kg xenlulozơ trinitrat là (biết lượng HNO_3 bị hao hụt là 20 %):

- A. 70 lít. B. 49 lít. C. 81 lít. D. 55 lít.

Câu 37: Dùng 340,1 kg xenlulozơ và 420 kg HNO_3 nguyên chất có thể thu được bao nhiêu tấn xenlulozơ trinitrat, biết sự hao hụt trong quá trình sản xuất là 20%?

- A. 0,75 tấn B. 0,6 tấn C. 0,5 tấn D. 0, 85 tấn

Câu 38: Đun nóng hỗn hợp xenlulozơ với HNO_3 đặc và H_2SO_4 đặc, thu được hỗn hợp sản phẩm gồm hai chất hữu cơ có số mol bằng nhau, có % khối lượng của N trong đó bằng 9,15%. Công thức của hai chất trong sản phẩm là: (Biết: $H=1$; $N=14$; $O=16$; $C=12$)

- A. $[\text{C}_6\text{H}_7(\text{OH})_3]_n$, $[\text{C}_6\text{H}_7(\text{OH})_2\text{NO}_3]_n$ B. $[\text{C}_6\text{H}_7(\text{OH})_2\text{NO}_3]_n$, $[\text{C}_6\text{H}_7\text{OH}(\text{NO}_3)_2]_n$.
C. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{OH}(\text{NO}_3)_2]_n$, $[\text{C}_6\text{H}_7(\text{NO}_3)_3]_n$. D. $[\text{C}_6\text{H}_7(\text{OH})_2\text{NO}_3]_n$, $[\text{C}_6\text{H}_7(\text{NO}_3)_3]_n$.

Câu 39: Tính lượng kết tủa đồng (I) oxit tạo thành khi đun nóng dung dịch hỗn hợp chứa 9 gam glucozơ và lượng dư đồng (II) hidroxit trong môi trường kiềm.

- A. 1,44 gam B. 3,60 gam C. 7,20 gam D. 14,4 gam

Câu 40: Khử 18 g glucozơ bằng khí H_2 (xúc tác Ni, t^0) để tạo sorbitol, với hiệu suất phản ứng đạt 80%. Khối lượng sorbitol thu được là:

- A. 64,8 g. B. 14,56 g. C. 54,0 g. D. 92,5 g.

Câu 41: Khử glucozơ bằng khí H_2 (xúc tác Ni, t^0) để tạo sorbitol (với hiệu suất phản ứng đạt 80%). Khối lượng glucozơ dùng để tạo ra 1,82g sorbitol là:

- A. 6,28 g. B. 1,56 g. C. 1,80 g. D. 2,25 g.

Câu 42. Khối lượng phân tử trung bình của xenlulozơ trong sợi bông là 1 750 000 đvC. Số gốc glucozơ $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ trong phân tử của xenlulozơ là

- A. 10 802 gốc B. 1 621 gốc C. 422 gốc D. 21 604 gốc

Câu 43. Phân tử khối trung bình của xenlulozơ là 1620 000. Giá trị n trong công thức $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ là

- A. 10000 B. 8000 C. 9000 D. 7000

Câu 44: Xenlulozơ tác dụng với anhidrit axetic (H_2SO_4 đặc xúc tác) tạo ra 9,84 gam este axetat và 4,8 gam CH_3COOH . Công thức của este axetat có dạng

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

D. $[C_6H_7O_2(OOC-CH_3)_3]_n$ và $[C_6H_7O_2(OOC-CH_3)_2OH]$

Câu 45: Đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp X (glucozơ, fructozơ, metanal và etanoic) cần 3,36 lít O_2 (điều kiện chuẩn). Dẫn sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 10,0 B. 12,0 C. 15,0 D. 20,5

Câu 46: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp andehit fomic, axit axetic, axit lactic, metyl fomat và glucozơ. Sản phẩm cháy cho vào dung dịch $Ca(OH)_2$ thu được 40 gam kết tủa. Tính m

- A. 12 B. 20 C. 30 D. 40

Câu 47: Cho một cacbohidrat X cháy hoàn toàn trong oxi tạo hỗn hợp sản phẩm Y chỉ gồm CO_2 và H_2O . Y được hấp thụ hết vào dung dịch chứa 0,4 mol $Ca(OH)_2$ thu được 20 gam kết tủa, đồng thời khối lượng bình tăng 35,4 gam. X là

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

ĐỀ ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ CACBOHIDRAT

(Thời gian: 90 phút)

Câu 1: Trong phân tử của cacbohidrat luôn có

- A. nhóm chức axit. B. nhóm chức xeton. C. nhóm chức ancol. D. nhóm chức andehit.

Câu 2: Chất thuộc loại disaccarit là

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

Câu 3: Hai chất đồng phân của nhau là

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

Câu 4: Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO_2 và

- A. C_2H_5OH . B. CH_3COOH . C. $HCOOH$. D. CH_3CHO .

Câu 5: Saccarozơ và glucozơ đều có

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

Câu 6: Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ $\rightarrow$ X $\rightarrow$ Y $\rightarrow$ CH_3COOH . Hai chất X, Y lần lượt là

- A. CH_3CHO và CH_3CH_2OH . B. CH_3CH_2OH và CH_3CHO .
C. $CH_3CH(OH)COOH$ và CH_3CHO . D. CH_3CH_2OH và $CH_2=CH_2$.

Câu 7: Chất tham gia phản ứng tráng gương là

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

Câu 8: Chất **không** phản ứng với $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 , đun nóng tạo thành Ag là

- A. $C_6H_{12}O_6$ (glucozơ). B. CH_3COOH . C. $HCHO$. D. $HCOOH$.

Câu 9: Dãy gồm các dung dịch đều tác dụng với $Cu(OH)_2$ là

- A. glucozơ, glixerol, ancol etylic. B. glucozơ, andehit fomic, natri axetat.
C. glucozơ, glixerol, axit axetic. D. glucozơ, glixerol, natri axetat.

Câu 10: Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hidroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với

- A. $Cu(OH)_2$ trong $NaOH$, đun nóng. B. $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 , đun nóng.
C. $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường. D. kim loại Na.

Câu 11: Khi lên men 360 gam glucozơ với hiệu suất 100%, khối lượng ancol etylic thu được là

- A. 184 gam. B. 276 gam. C. 92 gam. D. 138 gam.

Câu 12: Cho m gam glucozơ lên men thành rượu etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO_2 sinh ra vào nước vôi trong dư thu được 20 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 14,4 B. 45. C. 11,25 D. 22,5

Câu 13: Đun nóng dung dịch chứa 27 gam glucozơ với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 (dư) thì khối lượng Ag tối đa thu được là

- A. 16,2 gam. B. 10,8 gam. C. 21,6 gam. D. 32,4 gam.

Câu 14: Cho 50ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư AgNO_3 trong dung dịch NH_3 thu được 2,16 gam bạc kết tủa. Nồng độ mol (hoặc mol/l) của dung dịch glucozơ đã dùng là (Cho $\text{Ag} = 108$)

- A. 0,20M B. 0,01M C. 0,02M D. 0,10M

Câu 15: Lượng glucozơ 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.

Câu 16: Đun nóng xenlulozơ trong dung dịch axit vô cơ, thu được sản phẩm là

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

Câu 17: Cho sơ đồ chuyển hóa sau: Tinh bột $\rightarrow$ X $\rightarrow$ Y $\rightarrow$ axit axetic. X và Y lần lượt là

- A. ancol etylic, andehit axetic. B. glucozơ, ancol etylic.
C. glucozơ, etyl axetat. D. glucozơ, andehit axetic.

Câu 18: Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng

- A. hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$. B. trùng ngưng. C. tráng gương. D. thủy phân.

Câu 19: Một chất khi thủy phân trong môi trường axit, đun nóng **không** tạo ra glucozơ. Chất đó là

- A. protit. B. saccarozơ. C. tinh bột. D. xenlulozơ.

Câu 20: Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, fructozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

Câu 21: Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất của phản ứng là 75%, khối lượng glucozơ thu được là

- A. 250 gam. B. 300 gam. C. 360 gam. D. 270 gam.

Câu 22: 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.

Câu 23: Cho các chất: ancol etylic, glixerol, glucozơ, dimetyl ete và axit fomic. Số chất tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là

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

Câu 24: Muốn có 2610 gam glucozơ thì khối lượng saccarozơ cần đem thủy phân hoàn toàn là

- A. 4595 gam. B. 4468 gam. C. 4959 gam. D. 4995 gam.

Câu 25: Thuốc thử để phân biệt glucozơ và fructozơ là

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ B. dung dịch brom. C. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2] \text{NO}_3$ D. Na

Câu 26: Đun nóng 37,5 gam dung dịch glucozơ với lượng AgNO_3 /dung dịch NH_3 dư, thu được 6,48 gam bạc. Nồng độ % của dung dịch glucozơ là

- A. 11,4 % B. 14,4 % C. 13,4 % D. 12,4 %

Câu 27: Phân tử khối trung bình của xenlulozơ là 1620 000. Giá trị n trong công thức $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ là

- A. 10000 B. 8000 C. 9000 D. 7000

Câu 28: Tráng bạc hoàn toàn m gam glucozơ thu được 86,4 gam Ag. Nếu lên men hoàn toàn m gam glucozơ rồi cho khí CO_2 thu được hấp thụ vào nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là

- A. 60g. B. 20g. C. 40g. D. 80g.

Câu 29: Trong các chất sau: axit axetic, glixerol, glucozơ, ancol etylic, xenlulozơ. Số chất hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường là

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

Câu 30: Lên men 41,4 gam glucozơ với hiệu suất 80%, lượng khí thu được cho hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là

- A. 18,4 B. 28,75g C. 36,8g D. 23g.

Câu 31: Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic. Khí sinh ra cho vào nước vôi trong dư thu được 120 gam kết tủa, biết hiệu suất quá trình lên men đạt 60%. Giá trị m là

- A. 225 gam. B. 112,5 gam. C. 120 gam. D. 180 gam.

Câu 32: Cho các dung dịch sau: saccarozơ, glucozơ, andehit axetic, glixerol, ancol etylic, axetilen, fructozơ. Số lượng dung dịch có thể tham gia phản ứng tráng gương là

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

Câu 33: Khi thủy phân saccarozơ thì thu được

- A. ancol etylic. B. glucozơ và fructozơ. C. glucozơ. D. fructozơ.

Câu 34: Công thức nào sau đây là của xenlulozơ?

- A. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$. B. $[\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$. C. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_3(\text{OH})_3]_n$. D. $[\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$.

Câu 35: Dãy các chất nào sau đây đều có phản ứng thủy phân trong môi trường axit?

- A. Tinh bột, xenlulozơ, glucozơ. B. Tinh bột, xenlulozơ, fructozơ.
C. Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ. D. Tinh bột, saccarozơ, fructozơ

Câu 36: Dãy gồm các dung dịch đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là

- A. glucozơ, glixerol, mantozơ, axit axetic.
B. glucozơ, glixerol, mantozơ, ancoletylic.
C. glucozơ, glixerol, andehit axetic, natri axetat.
D. glucozơ, glixerol, mantozơ, natri axetat.

Câu 37: Saccarozơ và glucozơ đều có phản ứng

- A. với $\text{Cu}(\text{OH})_2$, đun nóng trong môi trường kiềm, tạo kết tủa đỏ gạch.
B. với dd NaCl.
C. với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường, tạo thành dd màu xanh lam.
D. thủy phân trong môi trường axit.

Câu 38: Dung dịch saccarozơ không phản ứng được với

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$. B. vôi sữa $\text{Ca}(\text{OH})_2$
C. H_2O (xúc tác axit, đun nóng) D. dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng.

Câu 40: Chỉ dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong dd OH^- có thể phân biệt được tất cả các dung dịch riêng biệt sau:

- A. glucozơ, mantozơ, glixerol, andehit axetic.
B. lòng trắng trứng, glucozơ, fructozơ, glixerol.
C. saccarozơ, glixerol, andehit axetic, ancol etylic.
D. glucozơ, lòng trắng trứng, glixerol, ancol etylic.

Câu 41: 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 dd chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là (cho $\text{H} = 1$; $\text{C} = 12$; $\text{N} = 14$; $\text{O} = 16$)

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

Câu 42: Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng:

- A. hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$. B. trùng ngưng. C. tráng gương. D. thủy phân.

Câu 43: Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lít ancol etylic 46° là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 gam/ml)

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

Câu 44: Dãy gồm các dung dịch đều tham gia phản ứng tráng bạc là

- A. Glucozơ, mantozơ, axit fomic, andehit axetic. B. Fructozơ, mantozơ, glixerol, andehit axetic.
C. Glucozơ, glixerol, mantozơ, axit fomic. D. Glucozơ, fructozơ, mantozơ, saccarozơ.

Câu 45: Đốt cháy hoàn toàn 0,5130 gam một cacbonhiđrat (X) thu được 0,4032 lít CO_2 (đktc) và 2,97 gam nước. X có phân tử khối < 400 đvC và có khả năng dự phản ứng tráng gương. Tên gọi của X là gì?

- A. glucozơ B. Saccarozơ C. Fructozơ D. Mantoz

Câu 46: Fructozơ không phản ứng với chất nào sau đây?

- A. H_2/Ni , t° B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ C. AgNO_3 / dd NH_3 D. Dung dịch brom.

Câu 47: Dùng 340,1 kg xenlulozơ và 420 kg HNO_3 nguyên chất có thể thu được bao nhiêu tấn xenlulozơ trinitrat, biết sự hao hụt trong quá trình sản xuất là 20% .

- A. 0,75 tấn B. 0,6 tấn C. 0,5 tấn D. 0,85 tấn

Câu 48: Phản ứng nào sau đây chuyển glucozơ và fructozơ thành một sản phẩm duy nhất?

- A. Phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ đun nóng B. Phản ứng với dd Ag/NH_3
C. Phản ứng với H_2/Ni , t° D. Phản ứng với Na.

Câu 49: Khi CO_2 chiếm 0,03% thể tích không khí. Muốn có đủ CO_2 cho phản ứng quang hợp để tạo ra 500g tinh bột thì cần một thể tích không khí là bao nhiêu lít?

- A. 1382666,7lít B. 1402666,7lít C. 1382600,0lít D. 1492600,0 lít

Câu 50: Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy, nổ mạnh. Muốn điều chế 29,7 kg xenlulozơ trinitrat từ xenlulozơ và axit nitric với hiệu suất 90% thì thể tích HNO_3 96% (D= 1,52g/ml) cần dùng là :

- A. 14,390 lít B. 15,000 lít. C. 1,439 lít D. 24,390 lít.

ĐỀ ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ CACBOHIDRAT

(Thời gian: 45 phút)

Câu 1: Glucozơ lên men thành rượu etylic, toàn bộ khí sinh ra được hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)_2 dư tách ra 40 gam kết tủa, biết hiệu suất lên men đạt 75%. Lượng glucozơ cần dùng bằng

- A. 24 gam B. 40 gam C. 50 gam D. 48 gam

Câu 2: Dùng một hoá chất nào có thể phân biệt các dung dịch: hồ tinh bột, saccarozơ, glucozơ?

- A. Dung dịch I_2 B. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ C. $\text{Cu(OH)}_2/\text{NaOH}$ D. Dung dịch nước brom

Câu 3: Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

- A. Ruột bánh mì ngọt hơn vỏ bánh.
B. Nước ép chuối chín cho phản ứng tráng bạc
C. Nhỏ dung dịch iot lên miếng chuối xanh xuất hiện màu xanh
D. Khi ăn cơm, nếu nhai kĩ sẽ thấy vị ngọt

Câu 4: Để xác định các nhóm chức của glucozơ, ta có thể dùng:

- A. $\text{Cu(OH)}_2/\text{OH}^-$ B. Quỳ tím C. Natri kim loại D. $\text{Ag}_2\text{O}/\text{dd NH}_3$

Câu 5: Phân tử khối trung bình của xenlulozơ tạo thành sợi dây là 5 900 000 đvC, sợi bông là 1 750 000 đvC. Tính số mắt xích ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$) trung bình có trong một phân tử của mỗi loại xenlulozơ dây và bông?

- A. 36420 và 10802 B. 36401 và 10803 C. 36402 và 10802 D. 36410 và 10803

Câu 6: Dựa vào tính chất nào sau đây, ta có thể kết luận tinh bột và xenlulozơ là những polime thiên nhiên có công thức $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$?

- A. Thủy phân tinh bột và xenlulozơ đến tận cùng trong môi trường axit đều thu được glucozơ $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.
B. Tinh bột và xenlulozơ khi bị đốt cháy đều cho tỉ lệ mol $\text{CO}_2 : \text{H}_2\text{O}$ bằng 6 : 5
C. Tinh bột và xenlulozơ đều có thể làm thức ăn cho người và gia súc.
D. Tinh bột và xenlulozơ đều không tan trong nước

Câu 7: Cho 2,5 kg glucozơ chứa 20% tạp chất lên men thành rượu. Tính thể tích rượu 40° thu được, biết rượu nguyên chất có khối lượng riêng 0,8 g/ml và trong quá trình chế biến, rượu bị hao hụt mất 10%.

- A. 2875,0 ml B. 3194,4 ml C. 2300,0 ml D. 2785,0 ml

Câu 8: Để phân biệt saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ ở dạng bột nên dùng cách nào sau đây?

- A. Hoà tan từng chất vào nước, đun nóng nhẹ và thử với dung dịch iot
B. Cho từng chất tác dụng với $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$.
C. Cho từng chất tác dụng với vôi sữa Ca(OH)_2 .
D. Cho từng chất tác dụng với dung dịch iot

Câu 9: Bằng thực nghiệm nào chứng minh cấu tạo của glucozơ có nhóm chức $-\text{CH}=\text{O}$?

- A. Tác dụng với $\text{Cu(OH)}_2/\text{NaOH}$ khi đun nóng cho kết tủa đỏ gạch. (2)
B. Phản ứng với H_2/Ni , nhiệt độ. (3)
C. Có phản ứng tráng bạc. (1)
D. (1) và (2) đều đúng.

Câu 10: Thực nghiệm nào sau đây **không** tương ứng với cấu trúc của glucozơ?

- A. Có hai nhiệt độ nóng chảy khác nhau
B. Khử hoàn toàn tạo hexan.
C. Tác dụng với Cu(OH)_2 tạo dung dịch màu xanh lam; tác dụng $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ tạo este tetraaxetat
D. Tác dụng với: $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa Ag; với $\text{Cu(OH)}_2/\text{OH}^-$ tạo kết tủa đỏ gạch và làm nhạt màu nước brom

Câu 11: Khí cacbonic chiếm 0,03% thể tích không khí. Tính thể tích không khí (đo ở đktc) để cung cấp đủ CO_2 cho phản ứng quang hợp tạo ra 200 g bông 95% xenlulozơ.

- A. 78,814 lit B. 525,432 lit C. 408,88 lit D. 141,866 lit

Câu 12: Tính thể tích dung dịch HNO_3 96% ($D = 1,52 \text{ g/ml}$) cần dùng để tác dụng với lượng dư xenlulozơ tạo 29,7 gam xenlulozơ trinitrat.

- A. 15,00 ml B. 24,39 ml C. 1,439 ml D. 12,95 ml

Câu 13: Đun nóng dung dịch chứa 18 g glucozơ với AgNO_3 đủ phản ứng trong dung dịch NH_3 thấy Ag tách ra. Biết rằng các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Lượng Ag thu được và khối lượng AgNO_3 cần dùng lần lượt là

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

Câu 14: Chất nào sau đây có phản ứng tráng gương?

- A. Glucozơ B. Saccarozơ C. Tinh bột D. Xenlulozơ

Câu 15: Để chứng minh glucozơ có nhóm chức andehit, có thể dùng một trong ba phản ứng hoá học. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào không chứng minh được nhóm chức andehit của glucozơ?

- A. Khử glucozơ bằng H_2/Ni , t° B. Lên men glucozơ bằng xúc tác enzym
C. Oxi hoá glucozơ bằng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ đun nóng D. Oxi hoá glucozơ bằng $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

Câu 16: Nhỏ iot vào các chất sau, chất nào chuyển sang màu xanh:

- A. tinh bột B. xenlulozơ C. lipit D. glucôzơ

Câu 17: Phát biểu nào dưới đây về ứng dụng của xenlulozơ là **không** đúng?

- A. Thực phẩm cho con người
B. Xenlulozơ dưới dạng tre, gỗ, nứa, ... làm vật liệu xây, đồ dùng gia đình, sản xuất giấy, ...
C. Xenlulozơ được dùng làm một số tơ tự nhiên và nhân tạo
D. Nguyên liệu sản xuất ancol etylic (ancol etylic)

Câu 18: Hoá chất nào có thể phân biệt được các dung dịch sau: dung dịch tảo xanh, dung dịch tảo chín, dung dịch KI?

- A. Dung dịch iot B. Dung dịch AgNO_3 C. Dung dịch O_2 D. Dung dịch O_3

Câu 19: Cho lên men 1 m^3 nước ri đường glucozơ thu được 60 lít cồn 96°. Tính khối lượng glucozơ có trong thùng nước ri đường glucozơ trên, biết khối lượng riêng của ancol etylic bằng 0,789g/ml ở 20°C và hiệu suất quá trình lên men đạt 80%.

- A. 111 kg B. 89 kg C. 74 kg D. 71 kg

Câu 20: Hỗn hợp X gồm glucozơ và tinh bột được chia đôi.

- Phần thứ nhất được khuấy trong nước, lọc và cho nước lọc phản ứng với dung dịch AgNO_3 (dư)/ NH_3 thấy tách ra 2,16 gam Ag

- Phần thứ hai được đun nóng với dung dịch H_2SO_4 loãng, trung hoà hỗn hợp thu được bằng dung dịch NaOH rồi cho sản phẩm tác dụng với dung dịch AgNO_3 (dư)/ NH_3 thấy tách ra 6,48 gam Ag.

Giả sử các phản ứng hoàn toàn. Hỗn hợp ban đầu có chứa:

- A. 35,29% glucozơ và 64,71% tinh bột về khối lượng
B. 64,71% glucozơ và 35,29% tinh bột về khối lượng
C. 35,71% glucozơ và 64,29% tinh bột về khối lượng
D. 64,29% glucozơ và 35,71% tinh bột về khối lượng

Câu 21: Thuỷ phân hoàn toàn 62,5 g dung dịch saccarozơ 17,1% trong môi trường axit (vừa đủ) ta thu được dung dịch X. Cho dung dịch AgNO_3 trong NH_3 vào dung dịch X và đun nhẹ thu được bao nhiêu gam bạc kết tủa.

- A. 6,75 gam B. 26 gam C. 15 gam D. 13,5 gam

Câu 22: Tính lượng kết tủa Ag hình thành khi tiến hành tráng gương hoàn toàn dung dịch chứa 18 gam glucozơ.

- A. 10,80 gam B. 2,16 gam C. 5,40 gam D. 21,60 gam

Câu 23: Dãy thuốc thử nào có thể phân biệt được 4 gói bột trắng: tinh bột, xenlulozơ, glucozơ, cát (SiO_2)

- A. I_2 , H_2SO_4 đ, HCl B. $\text{Ag}_2\text{O}(\text{NH}_3)$, I_2 , HCl C. I_2 , O_2 (đốt cháy) D. I_2 , HF , O_2 (đốt cháy)

Câu 24: Saccarozơ có thể tác dụng với các chất:

- A. H_2/Ni , t^0 ; $\text{Cu}(\text{OH})_2$, t^0 . B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$, t^0 ; dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
C. H_2/Ni , t^0 ; $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{H}_2\text{SO}_4$ đặc, t^0 . D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$, t^0 ; $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{H}_2\text{SO}_4$ đặc, t^0

Câu 25: Gluxit là những hợp chất tạp chức, trong phân tử của chúng có chứa

- A. nhiều nhóm hiđroxyl ($-\text{OH}$) và nhóm anđehit $-\text{CHO}$
B. một nhóm hiđroxyl ($-\text{OH}$) và có nhóm cacbonyl $-\text{CHO}$
C. một nhóm hiđroxyl ($-\text{OH}$) và nhiều nhóm cacbonyl $-\text{C}=\text{O}$
D. nhiều nhóm hiđroxyl ($-\text{OH}$) và có nhóm cacbonyl $-\text{C}=\text{O}$

Câu 26: Rượu etylic (ancol etylic) được tạo ra khi

- A. lên men tinh bột B. thủy phân saccarozơ C. thủy phân mantozơ D. lên men glucozơ

Câu 27: Chọn một câu đúng:

- A. Tinh bột và xenlulozơ có phản ứng tráng bạc.
B. Dung dịch mantozơ có tính khử vì đã bị thủy phân thành glucozơ.
C. Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng vị giác.
D. Tinh bột có phản ứng màu với iot vì có cấu trúc vòng xoắn

Câu 28: Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy, nổ mạnh. Muốn điều chế 29,7 kg Xenlulozơ trinitrat từ xenlulozơ và axit nitric với hiệu suất 90% thì thể tích HNO_3 96% ($d = 1,52 \text{ g/ml}$) cần dùng là:

- A. 15,000 lít B. 14,390 lít C. 1,439 lít D. 24,390 lít

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nhận định về glucozơ?

- A. Glucozơ là hợp chất chỉ có tính chất của một rượu đa chức
B. Glucozơ là hợp chất chỉ có tính khử
C. Glucozơ là hợp chất tạp chức
D. Glucozơ là hợp chất chỉ có tính chất của một anđehit

Câu 30: Cho 4 chất hữu cơ X, Y, Z, T, oxi hoá hoàn toàn từng chất đều cho cùng kết quả: cứ tạo ra 4,4 g CO_2 thì kèm theo 1,8 g H_2O và cần một thể tích oxi vừa đúng bằng thể tích CO_2 thu được. Tỷ lệ phân tử khối của X, Y, Z, T bằng 6 : 1 : 3 : 2 và số nguyên tử cacbon trong mỗi chất không nhiều hơn 6. Công thức phân tử của X, Y, Z, T lần lượt là:

- A. $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6$, CH_2O , $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ B. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, CH_2O , $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$
C. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, CH_2O , $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, CH_2O , $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ —

ĐỀ ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ CACBOHIDRAT

(Thời gian: 45 phút)

- Câu 1:** Trong phân tử của cacbohyđrat luôn có
A. nhóm chức axit. B. nhóm chức xeton. C. nhóm chức ancol. D. nhóm chức andehit.
- Câu 2:** Chất thuộc loại disaccarit là
A. glucozơ. B. saccarozơ. C. xenlulozơ. D. fructozơ.
- Câu 3:** Hai chất đồng phân của nhau là
A. glucozơ và mantozơ. B. fructozơ và glucozơ. C. fructozơ và mantozơ. D. saccarozơ và glucozơ.
- Câu 4:** Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO_2 và
A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. CH_3COOH . C. HCOOH . D. CH_3CHO .
- Câu 5:** Saccarozơ và glucozơ đều có
A. phản ứng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 , đun nóng.
B. phản ứng với dung dịch NaCl .
C. phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch xanh lam.
D. phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
- Câu 6:** Cho sơ đồ chuyển hoá: $\text{Glucozơ} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$. Hai chất X, Y lần lượt là
A. CH_3CHO và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và CH_3CHO .
C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ và CH_3CHO . D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.
- Câu 7:** Chất tham gia phản ứng tráng gương là
A. xenlulozơ. B. tinh bột. C. fructozơ. D. saccarozơ.
- Câu 8:** Chất **không** phản ứng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 , đun nóng tạo thành Ag là
A. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucozơ). B. CH_3COOH . C. HCHO . D. HCOOH .
- Câu 9:** Dãy gồm các dung dịch đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là
A. glucozơ, glixerol, ancol etylic. B. glucozơ, andehit fomic, natri axetat.
C. glucozơ, glixerol, axit axetic. D. glucozơ, glixerol, natri axetat.
- Câu 10:** Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hidroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với
A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong NaOH , đun nóng. B. AgNO_3 trong dung dịch NH_3 , đun nóng.
C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường. D. kim loại Na .
- Câu 11:** Khi lên men 360 gam glucozơ với hiệu suất 100%, khối lượng ancol etylic thu được là
A. 184 gam. B. 276 gam. C. 92 gam. D. 138 gam.
- Câu 12:** Cho m gam glucozơ lên men thành rượu etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO_2 sinh ra vào nước vôi trong dư thu được 20 gam kết tủa. Giá trị của m là
A. 14,4 B. 45. C. 11,25 D. 22,5
- Câu 13:** Đun nóng dung dịch chứa 27 gam glucozơ với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 (dư) thì khối lượng Ag tối đa thu được là
A. 16,2 gam. B. 10,8 gam. C. 21,6 gam. D. 32,4 gam.
- Câu 14:** Cho 50ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư AgNO_3 trong dung dịch NH_3 thu được 2,16 gam bạc kết tủa. Nồng độ mol (hoặc mol/l) của dung dịch glucozơ đã dùng là (Cho $\text{Ag} = 108$)
A. 0,20M B. 0,01M C. 0,02M D. 0,10M
- Câu 15:** Lượng glucozơ 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.
- Câu 16:** Đun nóng xenlulozơ trong dung dịch axit vô cơ, thu được sản phẩm là
A. saccarozơ. B. glucozơ. C. fructozơ. D. mantozơ.

Câu 17: Cho sơ đồ chuyển hóa sau: Tinh bột $\rightarrow$ X $\rightarrow$ Y $\rightarrow$ axit axetic. X và Y lần lượt là

- A. ancol etylic, andehit axetic. B. glucozơ, ancol etylic.
C. glucozơ, etyl axetat. D. glucozơ, andehit axetic.

Câu 18: Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng

- A. hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$. B. trùng ngưng. C. tráng gương. D. thủy phân.

Câu 19: Một chất khi thủy phân trong môi trường axit, đun nóng **không** tạo ra glucozơ. Chất đó là

- A. protit. B. saccarozơ. C. tinh bột. D. xenlulozơ.

Câu 20: Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, fructozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

Câu 21: Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất của phản ứng là 75%, khối lượng glucozơ thu được là

- A. 250 gam. B. 300 gam. C. 360 gam. D. 270 gam.

Câu 22: 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.

Câu 23: Cho các chất: ancol etylic, glixerol, glucozơ, dimetyl ete và axit fomic. Số chất tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là

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

Câu 24: Muốn có 2610 gam glucozơ thì khối lượng saccarozơ cần đem thủy phân hoàn toàn là

- A. 4595 gam. B. 4468 gam. C. 4959 gam. D. 4995 gam.

Câu 25: Thuốc thử để phân biệt glucozơ và fructozơ là

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ B. dung dịch brom. C. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2] \text{NO}_3$ D. Na

Câu 26: Đun nóng 37,5 gam dung dịch glucozơ với lượng AgNO_3 /dung dịch NH_3 dư, thu được 6,48 gam bạc. Nồng độ % của dung dịch glucozơ là

- A. 11,4 % B. 14,4 % C. 13,4 % D. 12,4 %

Câu 27: Phân tử khối trung bình của xenlulozơ là 1620 000. Giá trị n trong công thức $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ là

- A. 10000 B. 8000 C. 9000 D. 7000

Câu 28: Tráng bạc hoàn toàn m gam glucozơ thu được 86,4 gam Ag. Nếu lên men hoàn toàn m gam glucozơ rồi cho khí CO_2 thu được hấp thụ vào nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là

- A. 60g. B. 20g. C. 40g. D. 80g.

Câu 29: Trong các chất sau: axit axetic, glixerol, glucozơ, ancol etylic, xenlulozơ. Số chất hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường là

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

Câu 30: Lên men 41,4 gam glucozơ với hiệu suất 80%, lượng khí thu được cho hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là

- A. 18,4 B. 28,75g C. 36,8g D. 23g.

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

2.1. Cho các hoá chất: $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (1); dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (2); H_2/Ni , t° (3); H_2SO_4 loãng, nóng (4). Mantozơ có thể tác dụng với các hoá chất:

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

2.2. Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh, được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Thể tích axit nitric 63% có $d = 1,52\text{g/ml}$ cần để sản xuất 594 g xenlulozơ trinitrat nếu hiệu suất đạt 60% là

- A. 324,0 ml B. 657,9 ml C. 1520,0 ml D. 219,3 ml

2.3. Chất nào sau đây không thể trực tiếp tạo ra glucozơ?

- A. Xenlulozơ và H_2O B. HCHO
C. CO_2 và H_2O D. C và H_2O

2.4. Cho 360 gam glucozơ lên men thành ancol etylic (giả sử chỉ có phản ứng tạo thành ancol etylic). Cho tắt cả khí CO_2 hấp thụ vào dung dịch NaOH thì thu được 212 gam Na_2CO_3 và 84 gam NaHCO_3 . Hiệu suất của phản ứng lên men ancol là

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

2.5. Thuốc thử cần để nhận biết 3 chất lỏng hexan, glixerol và dung dịch glucozơ là

- A. Na B. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
C. Dung dịch HCl D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

2.6. Lượng glucozơ thu được khi thủy phân 1 kg khoai chứa 20% tinh bột (hiệu suất đạt 81%) là

- A. 162g B. 180g C. 81g D. 90g

2.7. Để phân biệt các chất: CH_3CHO , $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucozơ), glixerol, etanol, lòng trắng trứng ta chỉ cần dùng thêm một thuốc thử là

- A. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ B. Nước brom
C. Kim loại Na D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

2.8. Cặp gồm các polisaccarit là

- A. Saccarozơ và mantozơ B. Glucozơ và fructozơ
C. Tinh bột và xenlulozơ D. Fructozơ và mantozơ

2.9. Dung dịch được dùng làm thuốc tăng lực trong y học là

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

2.10. Một loại tinh bột có khối lượng mol phân tử là 29160 đvc. Số mắt xích ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$) có trong phân tử tinh bột đó là

- A. 162 B. 180 C. 126 D. 108

2.11. Để điều chế 45 gam axit lactic từ tinh bột qua con đường lên men lactic, hiệu suất thủy phân tinh bột và lên men lactic tương ứng là 90% và 80%. Khối lượng tinh bột cần dùng là

- A. 50g B. 56,25g C. 56g D. 62,5g

2.12. Có 4 chất : Axit axetic, glixerol, ancol etylic, glucozơ. Chỉ dùng một thuốc thử nào sau đây có thể phân biệt được 4 chất trên?

- A. Quỳ tím B. CaCO_3 C. CuO D. $\text{Cu}(\text{OH})_2 / \text{OH}^-$

2.13. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một Cacbohidrat (cacbohidrat) X thu được

52,8gam CO₂ và 19,8 gam H₂O. Biết X có phản ứng tráng bạc, X là

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

2.14. Xenlulozơ được cấu tạo bởi các gốc:

- A. $\square$ -glucozơ B. $\square$ -fructozơ C. $\square$ -glucozơ D. $\square$ -fructozơ

2.15. Từ m gam tinh bột điều chế được 575ml ancol etylic 10⁰ (khối lượng riêng của ancol nguyên chất là 0,8 gam/ml) với hiệu suất của quá trình là 75% , giá trị của m là

- A. 108g B. 60,75g C. 144g D. 135g

2.16. Khi thủy phân tinh bột trong môi trường axit vô cơ, sản phẩm cuối cùng là

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

2.17. Để phân biệt các dung dịch riêng biệt mất nhãn gồm: glucozơ, sacarozơ, andehit axetic, ancol etylic, hồ tinh bột, ta dùng thuốc thử:

- A. I₂ và Cu(OH)₂, t⁰ B. I₂ và AgNO₃/NH₃
C. I₂ và HNO₃ D. AgNO₃/NH₃, HNO₃, H₂ (t⁰)

2.18. Dãy các chất đều tác dụng được với xenlulozơ:

- A. Cu(OH)₂, HNO₃ B. $\square$ Cu(NH₃)₄ $\square$ (OH)₂ , HNO₃
C. AgNO₃/NH₃, H₂O (H⁺) D. AgNO₃/NH₃, CH₃COOH

2.19. Dãy gồm các dung dịch đều tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃ là

- A. Glucozơ, fructozơ, saccarozơ C. Glucozơ, fructozơ, mantozơ.
B. Glucozơ, saccarozơ, mantozơ D. Glucozơ, mantozơ, glixerol

2.20. Giả sử 1 tấn mía cây ép ra được 900kg nước mía có nồng độ saccarozơ là 14%. Hiệu suất của quá trình sản xuất saccarozơ từ nước mía đạt 90%. Vậy lượng đường cát trắng thu được từ 1 tấn mía cây là

- A. 113,4kg B. 810,0kg C. 126,0kg D. 213,4kg.

2.21. Saccarit nào sau đây **không** bị thủy phân ?

- A. Glucozơ B. Saccarozơ C. Mantozơ D. Tinh bột.

2.22. Để phân biệt glucozơ và fructozơ, ta có thể dùng thuốc thử là

- A. Nước vôi trong B. Nước brom C. AgNO₃/NH₃ D. dung dịch NaOH.

2.23. Cho m gam tinh bột lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ lượng CO₂ sinh ra cho đi qua dung dịch Ca(OH)₂ thu được 200 gam kết tủa, đun nóng dung dịch nước lọc thu được thêm 200 gam kết tủa. Biết hiệu suất mỗi giai đoạn lên men là 75%. Khối lượng m đã dùng là

- A. 860 gam B. 880 gam C. 869 gam D. 864 gam

2.24. Phản ứng nào sau đây **không** dùng để chứng minh đặc điểm cấu tạo phân tử glucozơ?

- A. Phản ứng với NaOH để chứng minh phân tử có nhóm OH
B. Hoà tan Cu(OH)₂ để chứng minh phân tử có nhiều nhóm OH kề nhau
C. Phản ứng với 5 phân tử CH₃COOH để chứng minh có 5 nhóm OH
D. Phản ứng với Ag₂O trong NH₃ để chứng minh phân tử có nhóm CHO

2.25 : Muốn xét nghiệm sự có mặt của đường trong nước tiểu **không** thể dùng nước thuốc thử nào sau đây?

- A. Thuốc thử Fehling (phức Cu²⁺ với ion tartrat)
B. Thuốc thử tolen (phức Ag⁺ với NH₃)
C. Cu(OH)₂

D. Dung dịch vôi sữa

2.26 : Chọn phát biểu **đúng** về Cacbohidrat:

A. Cacbohidrat là một loại hidrocarbon

B. Cacbohidrat là hợp chất tạp chức có chứa nhiều nhóm $-OH$ và có nhóm $>CO$ trong phân tử

C. Cacbohidrat là hợp chất đa chức có chứa nhiều nhóm $-OH$ và có nhóm $>CO$ trong phân tử

D. Cacbohidrat là hợp chất có công thức chung là $C_n(H_2O)_n$

2.27. Cho các dung dịch không màu: $HCOOH$, CH_3COOH , Glucozơ($C_6H_{12}O_6$), glixerol, C_2H_5OH , CH_3CHO . Dùng những cặp chất nào có thể nhận biết được cả 6 chất?

A. $Cu(OH)_2$, quỳ tím, $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3

B. Quỳ tím, $NaOH$ và $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3

C. $Cu(OH)_2$, $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 và $NaOH$

D. Quỳ tím, $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 và H_2SO_4

2.28. Chia m gam chất X thành 2 phần bằng nhau:

- Phần 1. Đem phân tích xác định được công thức của X là glucozơ

- Phần 2. Đem thực hiện phản ứng tráng bạc thu được 27 gam Ag

Giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn thì m có giá trị là

A. 22,50gam

B. 20,25 gam

C. 40,50 gam

D. 45,00 gam

2.29 : Khối lượng glucozơ dùng để điều chế 5 lit ancol etylic với hiệu suất 80%

(khối lượng riêng của ancol etylic là 0,8 g/ml) là

A. 2,504kg

B. 3,130 kg

C. 2,003 kg

D. 3,507 kg

2.30. Xenlulozơ diacetat (X) được dùng để sản xuất phim ảnh hoặc tơ axetat.

Công thức đơn giản nhất (công thức thực nghiệm) của X là

A. $C_3H_4O_2$

B. $C_{10}H_{14}O_7$

C. $C_{12}H_{14}O_7$

D. $C_{12}H_{14}O_5$

2.31. Trong một nhà máy rượu, người ta dùng nguyên liệu là mùn cưa chứa 50% xenlulozơ để sản xuất ancol etylic, biết hiệu suất của toàn bộ quá trình là 70%. Để sản xuất 1 tấn ancol etylic thì khối lượng mùn cưa cần dùng là

A. 500 kg

B. 5051 kg

C. 6000 kg

D. 5031 kg

2.32. 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 750 gam kết tủa. Nếu hiệu suất mỗi giai đoạn là 80% thì giá trị m là

A. 949,2 gam

B. 607,6 gam

C. 1054,7 gam

D. 759,4 gam

2.33. Trong công nghiệp để sản xuất bạc soi và ruột phích nước, người ta đã sử dụng chất nào để phản ứng với $AgNO_3$ trong NH_3 ?

A. Axetilen

B. Anđehit fomic

C. Glucozơ

D. Saccarozơ

2.34. Glucozơ **không** phản ứng với chất nào sau đây ?

A. $(CH_3CO)_2O$

B. H_2O

C. $Cu(OH)_2$

D. Dung dịch $AgNO_3/NH_3$

2.35. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Saccarozơ và mantozơ đều là đồng phân của nhau
- B. Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau
- C. Fructozơ không tham gia phản ứng tráng bạc khi cho tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư
- D. Saccarozơ và saccarin đều là đồng đẳng của nhau
- 2.36.** Cho m gam hỗn hợp Glucozơ, saccarozơ tác dụng hoàn toàn với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 9,72 gam Ag. Cho m gam hỗn hợp trên vào dung dịch H_2SO_4 loãng đến khi thủy phân hoàn toàn. Trung hoà hết axit sau đó cho sản phẩm tác dụng hoàn toàn với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 44,28 gam Ag. Giá trị m là
- A. 69,66 gam B. 27,36 gam C. 54,72 gam D. 35,46 gam
- 2.37.** Để điều chế xenlulozơ triaxetat người ta cho xenlulozơ tác dụng với chất nào sau đây là tốt nhất?
- A. CH_3COOH B. $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
- C. $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ D. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$
- 2.38.** Trong mật ong thường có glucozơ, fructozơ, saccarozơ. Hàm lượng các glucit trong mật ong tăng dần theo dãy sau:
- A. Glucozơ, fructozơ, saccarozơ
- B. Fructozơ, glucozơ, saccarozơ
- C. Saccarozơ, glucozơ, fructozơ
- D. Saccarozơ, fructozơ, glucozơ
- 2.39.** Công thức chung của cacbohidrat là
- A. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ B. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_n$ C. $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_n$ D. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$
- 2.40.** Chất nào sau đây **không** thể điều chế trực tiếp từ glucozơ?
- A. Ancol etylic B. Sobitol
- C. Axit lactic D. Axit axetic
- 2.41.** Cho 3 dung dịch: chuối xanh, chuối chín, KI. Thuốc thử duy nhất nào sau đây có thể phân biệt được 3 dung dịch nói trên?
- A. Khí O_2 B. Khí O_3
- C. Dung dịch AgNO_3 D. Hồ tinh bột
- 2.42.** Đun nóng dung dịch chứa 36g Glucozơ chứa 25% tạp chất với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thì lượng Ag tối đa thu được là m(g). Hiệu suất phản ứng đạt 75% vậy m có giá trị là
- A. 32,4g B. 43,2g C. 8,1g D. 24,3g
- 2.43.** Thủy phân m(g) xenlulozơ (có 25% tạp chất) sau đó lên men sản phẩm thu được ancol etylic (hiệu suất mỗi giai đoạn là 80%). Hấp thụ toàn bộ khí CO_2 thoát ra vào nước vôi trong dư thu được 20g kết tủa. Giá trị của m là
- A. 33,75g B. 31,64g C. 27,00g D. 25,31g
- 2.44.** Khi cho một nhúm bông vào ống nghiệm chứa H_2SO_4 đặc. Hiện tượng xảy ra
- A. Nhúm bông tan thành dung dịch trong suốt
- B. Nhúm bông chuyển sang màu vàng và sau đó chuyển thành màu đen
- C. Nhúm bông chuyển ngay thành màu đen
- D. Nhúm bông bốc cháy
- 2.45.** Cho m gam hỗn hợp glucozơ, mantozơ tác dụng hoàn toàn với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 32,4

gam Ag. Cho m gam hỗn hợp Glucozơ, mantozơ vào dung dịch H_2SO_4 loãng đến khi thủy phân hoàn toàn. Trung hoà hết axit sau đó cho sản phẩm tác dụng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được 45,36 gam Ag. Khối lượng Glucozơ trong m gam hỗn hợp là

- A. 10,8 gam B. 14,58 gam C. 16,2gam D. 20,52gam

2.46. Glucozơ tồn tại bao nhiêu dạng mạch vòng?

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

2.47. Chất nào sau đây phản ứng được cả Na, $Cu(OH)_2/NaOH$ và $AgNO_3/NH_3$ A. Glixerol B. Glucozơ
C. Saccarozơ D. Andehit axetic

2.48. Dung dịch saccarozơ tinh khiết không có tính khử nhưng khi đun nóng với dung dịch H_2SO_4 lại có thể cho phản ứng tráng bạc. Đó là do

- A. Đã có sự tạo thành andehit sau phản ứng
B. Saccarozơ tráng bạc được trong môi trường axit
C. Saccarozơ bị thủy phân tạo thành glucozơ và fructozơ
D. Saccarozơ bị chuyển thành mantozơ có khả năng tráng bạc

2.49. Trong công nghiệp chế tạo ruột phích, người ta thực hiện phản ứng hoá học nào sau đây?

- A. Cho axetilen tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$
B. Cho axit fomic tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$
C. Cho andehit fomic tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$
D. Cho glucozơ tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$

2.50. Khi ăn mía phần gốc ngọt hơn phần ngọn nguyên nhân là

- A. Phần gốc nhiều hàm lượng đậm nhiều hơn phần ngọn
B. Phần gốc là fructozơ, phần ngọn là saccarozơ
C. Phần gốc có hàm lượng đường nhiều hơn phần ngọn
D. Phần gốc có hàm lượng muối nhiều hơn phần ngọn

2.51. Đường saccarozơ (đường mía) thuộc loại saccarit nào?

- A. Monosaccarit B. Disaccarit
C. Polisaccarit D. Oligosaccarit

2.52. Phản ứng nào sau đây dùng để chứng minh trong công thức cấu tạo của glucozơ có nhiều nhóm hiđroxi ($-OH$)?

- A. Cho glucozơ tác dụng với Na thấy giải phóng khí hiđro
B. Cho glucozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường
C. Cho glucozơ tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$
D. Cho glucozơ tác dụng với dung dịch brom

2.53. Cho 3 nhóm chất sau: (1) Saccarozơ và dung dịch glucozơ

(2) Saccarozơ và mantozơ

(3) Saccarozơ, mantozơ và andehit axetic

Thuốc thử nào sau đây có thể phân biệt được các chất trong mỗi nhóm trên?

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}$ B. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
C. Na D. $\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}$

2.54. Đốt cháy hợp chất hữu cơ X bằng oxi thấy sản phẩm tạo thành gồm CO_2 , N_2 và hơi H_2O . Hỏi X có thể là chất nào sau đây?

- A. Tinh bột B. Xenlulozơ
C. Chất béo D. Protein

2.55. Sắp xếp các chất sau theo thứ tự độ ngọt tăng dần: Glucozơ (1), fructozơ (2), saccarozơ (3), saccarin (4).

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

2.56. Khẳng định nào sau đây là **không** đúng?

- A. Khí NH_3 dễ bị hoá lỏng và tan nhiều trong nước hơn khí CO_2
B. Hầu hết các kim loại ở trạng thái rắn
C. Glucozơ và fructozơ đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc
D. Glucozơ và fructozơ đều có phản ứng thủy phân trong môi trường axit

2.57. Dãy các chất nào sau đây đều có phản ứng thủy phân trong môi trường axit?

- A. Tinh bột, xenlulozơ, polivinylclorua
B. Tinh bột, xenlulozơ, protein, saccarozơ, chất béo
C. Tinh bột, xenlulozơ, protein, saccarozơ, glucozơ
D. Tinh bột, xenlulozơ, protein, saccarozơ, polietilen

2.58. Đun nóng dung dịch chứa 18(g) glucozơ với AgNO_3 đủ phản ứng trong dung dịch NH_3 (hiệu suất 100%). Tính khối lượng Ag tách ra?

- A. 5,4 gam B. 10,8 gam
C. 16,2 gam D. 21,6 gam

2.59. Cho xenlulozơ phản ứng anhidrit axetic dư có H_2SO_4 đặc, xúc tác thu được 6,6 gam axit axetic và 11,1 gam hỗn hợp A gồm xenlulozơ triaxetat, xenlulozơ điaxetat. Phần trăm khối lượng xenlulozơ triaxetat là

- A. 22,16% B. 77,84% C. 75,00% D. 25,00%

2.60. Từ chất nào sau đây **không** thể điều chế trực tiếp được ancol etylic?

- A. Tinh bột B. Etylaxetat
C. Etilen D. Glucozơ

2.61. Hợp chất đường chiếm thành phần chủ yếu trong mật ong là

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

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

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}, t^0$ B. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3, t^0$
C. $\text{H}_2/\text{Ni}, t^0$ D. HBr

2.63. Chỉ dùng thêm 1 hoá chất nào sau đây để phân biệt 4 chất: Axit axetic,

glixerol, ancol etylic, glucozơ?

- A. Quỳ tím
C. CuO
B. CaCO_3
D. Cu(OH)_2

2.64. Phản ứng nào sau đây chứng tỏ glucozơ có dạng mạch vòng?

- A. Glucozơ phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
B. Glucozơ phản ứng với $\text{Cu(OH)}_2/\text{OH}^-$.
C. Glucozơ phản ứng với $\text{CH}_3\text{OH}/\text{H}^+$.
D. Glucozơ phản ứng với $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{H}_2\text{SO}_4$ đặc.

2.65. Để phân biệt được dung dịch của các chất: glucozơ, glixerol, etanol, formandehit, chỉ cần dùng một thuốc thử là

- A. $\text{Cu(OH)}_2/\text{OH}^-$
C. Nước brom
B. $[\text{Ag(NH}_3)_2]\text{OH}$
D. Kim loại Na

2.66. Một dung dịch có các tính chất:

- Phản ứng làm tan Cu(OH)_2 cho phức đồng màu xanh lam.
- Phản ứng 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 enzim.

Dung dịch đó là

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

2.67. Phản ứng tổng hợp Glucozơ trong cây xanh cần được cung cấp năng lượng:



Khối lượng Glucozơ sản sinh được của 100 lá xanh trong thời gian 3 giờ là (biết trong thời gian ấy 100 lá hấp thụ một năng lượng là 84,125 kcal nhưng chỉ có 20% năng lượng được sử dụng vào phản ứng tổng hợp glucozơ)

- A. 22,5gam
B. 4,5 gam
C. 112,5 gam
D. 9,3 gam

2.68. Đường nào sau đây **không** thuộc loại saccarit?

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

2.69. Điều khẳng định nào sau đây **không** đúng?

- A. Glucozơ và fructozơ là hai chất đồng phân của nhau
B. Glucozơ và fructozơ đều tác dụng với $\text{Cu(OH)}_2/\text{NaOH}$
C. Glucozơ và fructozơ đều tham gia phản ứng tráng bạc
D. Glucozơ và fructozơ đều làm mất màu nước brom

2.70. Cho 48,6 gam xenlulozơ phản ứng 30,6 gam anhidrit axetic có H_2SO_4 đặc,

xúc tác thu được 17,28 gam xenlulozơ triaxetat. Hiệu suất phản ứng là A. 60% B. 40% C. 10% D. 20%

2.71. Giữa saccarozơ và glucozơ có đặc điểm gì giống nhau?

- A. đều được lấy từ củ cải đường

- B. Điều có trong biệt được “huyết thanh ngọt”
C. Điều bị oxi hoá bởi $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
D. Điều hoà tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường

2.72. Các khí tạo ra trong thí nghiệm phản ứng giữa saccarozơ với H_2SO_4 đậm đặc

bao gồm:

- A. CO_2 và SO_2 .
B. CO_2 và H_2S .
C. CO_2 và SO_3 .
D. SO_2 và H_2S .

2.73. Hợp chất A là chất bột màu trắng không tan trong nước, trương lên trong nước nóng tạo thành hồ. Sản phẩm cuối cùng của quá trình thủy phân là chất B.

Dưới tác dụng của enzym của vi khuẩn axit lactic, chất B tạo nên chất C có hai loại nhóm chức hoá học. Chất C có thể được tạo nên khi sữa bị chua. Xác định hợp chất A?

- A. Saccarozơ
B. Tinh bột
C. Xenlulozơ
D. Mantozơ

2.74. Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng với dung dịch NaHSO_3 bão hoà?

- A. Andehit axetic
B. Dimetylketon
C. Glucozơ
D. Phenol

2.75. Trong dung dịch nước glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng:

- A. Mạch vòng 6 cạnh
B. Mạch vòng 5 cạnh
C. Mạch vòng 4 cạnh
D. Mạch hở

2.76. Ở nhiệt độ thường, chất nào sau đây tồn tại ở trạng thái lỏng?

- A. Glucozơ
B. Fructozơ
C. Axit oleic
D. Tinh bột

2.77. Khí CO_2 chiếm 0,03% thể tích không khí. Thể tích không khí (đktc) để cung cấp CO_2 cho phản ứng quang hợp tạo ra 18g glucozơ là

- A. 4,032 lít
B. 134,4 lít
C. 448lít
D. 44800 lít

2.78. Lên men 100 gam glucozơ với hiệu suất 72% hấp thụ toàn bộ khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thu được 2m gam kết tủa. Đun nóng nước lọc sau khi tách kết tủa thu được thêm m gam kết tủa. Giá trị m là

- A. 40 gam
B. 20 gam
C. 60 gam
D. 80 gam

2.79. Nhận định nào sau đây **không** đúng:

- A. Nhai kỹ vài hạt gạo sống có vị ngọt
B. Miếng cơm cháy vàng ở đáy nồi ngọt hơn cơm phía trên
C. Glucozơ không có tính khử
D. Iot làm xanh hồ tinh bột

2.80. Trong các chất sau: glucozơ, saccarozơ, xenlulozơ, andehit axetic. Chất nào có hàm lượng cacbon thấp nhất?

- A. Glucozơ
B. Saccarozơ
C. Xenlulozơ
D. Andehit axetic

2.81. Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

- A. Nhỏ dung dịch iot vào hồ tinh bột thấy có màu xanh, đem đun nóng thấy mất màu, để nguội lại xuất hiện màu xanh
- B. Trong nhiều loại hạt cây cối thường có nhiều tinh bột
- C. Nhỏ dung dịch iot vào một lát chuối xanh thấy màu miếng chuối chuyển từ trắng sang xanh nhưng nếu nhỏ vào lát chuối chín thì không có hiện tượng gì
- D. Cho axit nitric đậm đặc vào dung dịch lòng trắng trứng và đun nóng thấy xuất hiện màu vàng, còn cho đồng(II) hiđroxit vào dung dịch lòng trắng trứng thì không thấy có hiện tượng gì

2.82. Tinh bột và xenlulozơ khác nhau ở chỗ :

- A. Đặc trưng của phản ứng thủy phân B. Độ tan trong nước
- C. Về thành phần phân tử D. Về cấu trúc mạch phân tử

2.83. Trong các phát biểu sau liên quan đến Cacbohidrat:

1. Khác với glucozơ (chứa nhóm anđehit), fructozơ (chứa nhóm xeton) không cho phản ứng tráng bạc
2. Saccarozơ là disaccarit của glucozơ nên saccarozơ cũng tham gia phản ứng tráng bạc như glucozơ
3. Tinh bột chứa nhiều nhóm -OH nên tan nhiều trong nước
4. Mantozơ là đồng phân của saccarozơ, mantozơ có tham gia phản ứng tráng bạc

và phản ứng khử $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Chọn phản ứng **sai**:

- A. Chỉ có (1) và (2) B. Cả (1), (2), (3), (4) đều sai
- C. Chỉ có (4) D. Chỉ có (1), (2) và (3)

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

- A. Khử hoàn toàn glucozơ cho hexan
- B. Glucozơ có phản ứng tráng bạc
- C. Khi có xúc tác enzym, dung dịch glucozơ lên men thành ancol etylic
- D. Glucozơ tạo este chứa 5 gốc CH_3COO^-

2.85. Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây dùng để chứng minh cấu tạo của glucozơ ở dạng mạch vòng?

- A. Khử hoàn toàn glucozơ cho hexan
- B. Glucozơ có phản ứng tráng bạc
- C. Glucozơ có hai nhiệt độ nóng chảy khác nhau
- D. Glucozơ tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho dung dịch xanh lam

2.86. Cặp dung dịch nào sau đây có khả năng hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$?

- A. Glucozơ và ancol etylic B. Anđehit axetic và glixerol
- C. Axit axetic và saccarozơ D. Glixerol và propan-1,3-điol

2.87. Có các cặp dung dịch sau:

- (1) Glucozơ và glixerol (2) Glucozơ và anđehit axetic
(3) Saccarozơ và mantozơ (4) Mantozơ và fructozơ

Chỉ dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ có thể phân biệt được tối đa bao nhiêu cặp chất trên ? A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

2.88. Saccarozơ và glucozơ đều có

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

2.89. Cho các chất: anđehit fomic, axit axetic, glucozơ. Phát biểu nào sau đây

không đúng khi nói về các chất này?

- A. Khi đốt cháy hoàn toàn cùng khối lượng các chất cho cùng khối lượng CO_2 và H_2O
B. Cả 3 chất đều có khả năng phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$
C. Cả 3 chất đều có khả năng phản ứng cộng hợp với H_2 , xúc tác Ni , t°
D. đều có cùng công thức đơn giản nên có cùng thành phần % các nguyên tố C, H, O

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

- A. Glucozơ, glixerol, mantozơ, natri axetat
B. Glucozơ, glixerol, mantozơ, axit axetic
C. Glucozơ, glixerol, anđehit fomic, natri axetat
D. Glucozơ, glixerol, mantozơ, ancol etylic

2.91. Có thể dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ để phân biệt được các chất trong nhóm

- A. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$, CH_3CHO
C. CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$ D. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (saccarozơ)

2.92. Cho 5 kg glucozơ (chứa 20% tạp chất) lên men. Biết rằng khối lượng ancol bị hao hụt là 10% và khối lượng riêng của ancol nguyên chất là 0,8(g/ml). Thể tích dung dịch ancol 40° thu được là

- A. 2,30 lít B. 5,75 lít C. 63,88 lít D. 11,50 lít

2.93. Cho 360 gam glucozơ lên men tạo thành ancol etylic, khí sinh ra được dẫn vào nước vôi trong dư thu được m gam kết tủa. Biết hiệu suất của quá trình lên men đạt 80% . giá trị của m là

- A. 400 B. 320 C. 200 D. 160

2.94. Thể tích dung dịch HNO_3 63 % ($D = 1,52$ g/ml) cần dùng để tác dụng với lượng dư xenlulozơ tạo 297 gam xenlulozơ trinitrat là

- A. 243,90 ml B. 300,0 ml C. 189,0 ml D. 197,4 ml

2.95. Một mẫu tinh bột có $M = 5.10^5$ u. Thủy phân hoàn toàn 1 mol tinh bột thì số mol glucozơ thu được là

- A. 2778 B. 4200 C. 3086 D. 3510

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

- A. Hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ B. Thủy phân C. Trùng ngưng D. Tráng bạc.

2.97. Saccarozơ là một disaccarit được cấu tạo bởi:

- A. 1 gốc $\square$ -glucozơ và 1 gốc $\square$ -fructozơ
B. 1 gốc $\square$ -glucozơ và 1 gốc $\square$ -fructozơ
C. 1 gốc $\square$ -glucozơ và 1 gốc $\square$ -fructozơ
D. 1 gốc $\square$ -glucozơ và 1 gốc $\square$ -fructozơ

2.98. Chia m gam glucozơ thành 2 phần bằng nhau:

- Phần 1. Dem thực hiện phản ứng tráng bạc thu được 27 gam Ag
- Phần 2. Cho lên men thu được V ml rượu ($d = 0,8\text{g/ml}$)

Giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn thì V có giá trị là

- A. 12,375 ml B. 13,375 ml C. 14,375 ml D. 24,735 ml