



100 câu trắc nghiệm Cacbohidrat có lời giải chi tiết (Nâng cao - phần 2)

Để học tốt môn Hóa học lớp 12

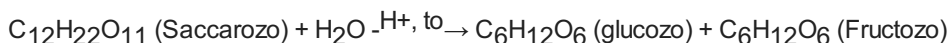
Câu hỏi trắc nghiệm Cacbohidrat nâng cao

VnDoc xin giới thiệu tới bạn đọc 100 câu trắc nghiệm Cacbohidrat có lời giải chi tiết (Nâng cao - phần 2). Nội dung tài liệu các bạn sẽ giải nhanh bài tập Hóa học 12 chính xác hơn. Mời các bạn tham khảo.

Câu 41. Thủy phân hoàn toàn 62,5 gam dung dịch saccarozo 17,1% trong môi trường axit ta thu được dung dịch X. Cho $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ vào dung dịch X và đun nhẹ thu được khối lượng bạc là bao nhiêu?

- A. 10,8g
- B. 13,5g
- C. 21,6g
- D. 2,16g

Đáp án



Cả glucozo và fructozo đều tráng bạc $\Rightarrow n_{\text{Ag}} = 2(a+a) = 4a$

$$n_{\text{Ag}} = 4n_{\text{saccarozo}} = 4 \cdot [(62,5 \cdot 17,1\%) / 342] = 0,125 (\text{mol})$$

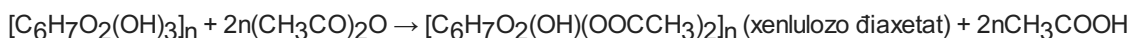
$$\Rightarrow m_{\text{Ag}} = 0,125 \cdot 108 = 13,5\text{g}$$

→ Đáp án B

Câu 42. Xenlulozơ điaxetat (X) được dùng để sản xuất phim ảnh hoặc tơ axetat. Công thức đơn giản nhất (công thức thực nghiệm) của X là:

- A. $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$
- B. $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_7$
- C. $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_7$
- D. $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_5$

Đáp án



$\Rightarrow$ Công thức đơn giản nhất là $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_7$

→ Đáp án B

Câu 43. Mantozơ có thể tác dụng với chất nào trong các chất sau: (1) H_2 (Ni, t°); (2) $\text{Cu}(\text{OH})_2$; (3) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$; (4) $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{O}/\text{H}_2\text{SO}_4$ đặc; (5) $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$; (6) dung dịch H_2SO_4 loãng, t° .

- A. (1), (2), (3), (4), (5), (6).
- B. (2), (3), (6).
- C. (2), (3), (4), (5).
- D. (1), (2), (3), (6).

Đáp án

Cả 6 chất đều có khả năng phản ứng với mantozo

Riêng $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$ là phản ứng xảy ra ở nhóm -OH semiaxetol, tạo ete

→ Đáp án A

Câu 44. Mô tả nào dưới đây không đúng với glucozơ?

- A. Chất rắn, màu trắng, tan trong nước và có vị ngọt.
- B. Có mặt trong hầu hết các bộ phận của cây, nhất là trong quả chín.
- C. Còn có tên gọi là đường nho.
- D. Có 0,1% trong máu người.

Đáp án

Glucose là chất rắn, không màu, tan trong nước và có vị ngọt.

→ Đáp án **A**

Câu 45. 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

Đáp án

Các chất tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở đây hoặc phải có gốc COOH là axit, hoặc phải có ít nhất 2 nhóm OH ở 2 cacbon liên kế trở lên, do đó các chất thỏa mãn gồm axit axetic, glixerol, glucozơ.

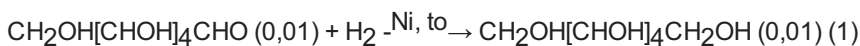
→ Đáp án **A**

Câu 46. 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.

Đáp án

Phương trình phản ứng:



Theo (1) và giả thiết ta có :

$$= \quad \quad \quad = 0,01 \text{ mol}$$

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

$$M = (0,01 \cdot 180) / 80\% = 2,25\text{g}$$

→ Đáp án **A**

Câu 47. Đốt cháy hoàn toàn 10,26 gam một cacbohidrat X thu được 8,064 lít CO_2 (ở đktc) và 5,94 gam H_2O . X có $M < 400$ và có khả năng phản ứng tráng gương. Tên gọi của X là

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

Đáp án

$$= 0,36 \text{ mol}; \quad \quad = 0,33 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng} \Rightarrow m_{\text{O}} = 10,26 - \quad \quad = 5,28 \text{ g} \Rightarrow n_{\text{O}} = 0,33 \text{ mol}$$

⇒ X có công thức đơn giản nhất là $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_6$. Vì $M_X < 400 \Rightarrow X$ là $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$

X có phản ứng tráng gương ⇒ X là mantozơ

→ Đáp án D

Câu 48. Tiến hành 2 thí nghiệm:

- Thủy phân hoàn toàn a mol saccarozo trong môi trường axit vừa đủ, rồi thực hiện phản ứng tráng gương được x_1 mol Ag.
- Thủy phân hoàn toàn a mol mantozo trong môi trường axit vừa đủ, rồi thực hiện phản ứng tráng gương được x_2 mol Ag.

Mối liên hệ giữa x_1 và x_2 là:

- A. $x_1 = x_2$
- B. $x_1 = 2x_2$
- C. $2x_1 = x_2$
- D. $4x_1 = x_2$

Đáp án

Ta có phản ứng 1 cho a mol glucozo, phản ứng 2 cho ra 2 mol glucozo nên lượng bạc thu được ở phản ứng 2 gấp đôi phản ứng 1

→ Đáp án C

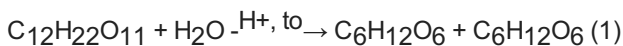
Câu 49. Thủy phân hoàn toàn 3,42 gam hỗn hợp X gồm saccarozo và mantozo thu được hỗn hợp Y. Biết rằng hỗn hợp Y phản ứng vừa đủ 0,015 mol Br_2 . Nếu đem dung dịch chứa 3,42 gam hỗn hợp X cho phản ứng lượng dư $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thì khối lượng Ag tạo thành là:

- A. 2,16 gam.
- B. 3,24 gam.
- C. 1,08 gam.
- D. 0,54 gam.

Đáp án

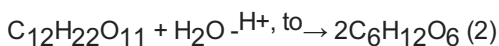
Đặt số mol của saccarozo và matozo trong hỗn hợp X là x và y.

Phương trình phản ứng:



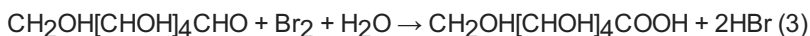
saccarozo glucozo fructozo

mol: x x x

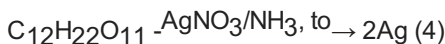


matozo glucozo

mol: y 2y



mol: x+2y x+2y



matozo

mol: y → 2y

Theo (1), (2), (3) và giả thiết ta có:

$$\begin{cases} x + y = \frac{3,42}{342} = 0,01 \\ x + 2y = 0,015 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,005 \\ y = 0,005 \end{cases}$$

Khi cho hỗn hợp X tham gia phản ứng tráng gương thì chỉ có matozo phản ứng nên theo (4) ta có $m_{\text{Ag}} = 0,005.2.108 = 1,08$ gam.

→ Đáp án C

Câu 50. Người ta dùng 1 tấn khoai chứa 75% bột và bột này có chứa 20 % nước để làm rượu. khối lượng riêng của rượu là 0,8 g/ml. Tính thể tích rượu 95^o điều chế được.

- A. 516gl
- B. 224l
- C. 448l
- D. 336l

Đáp án

$$n_{\text{rượu}} = 2n. n_{\text{tinh bột}} = 2n. 6. (104/162n) = 0,74. 104 \text{ (mol)}$$

$$\text{Khối lượng rượu nguyên chất: } 0,74. 104. 46 = 34,04. 104 \text{ (mol)}$$

$$\text{Thể tích rượu nguyên chất: } 42,55. 104 \text{ (ml)}$$

$$\text{Thể tích rượu 950 là: } 44,8. 104 \text{ (ml)} = 448 \text{ (lít)}$$

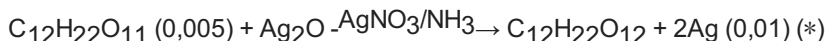
→ Đáp án **C**

Câu 51. Cho 6,84 gam hỗn hợp saccarozo và mantozo tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO₃/NH₃ thu được 1,08 gam Ag. Xác định số mol của mantozo trong hỗn hợp đầu?

- A. 0,01 mol
- B. 0,015 mol
- C. 0,005 mol
- D. 0,02 mol

Đáp án

Chỉ có mantozo tham gia phản ứng tráng gương.



$$\text{Từ (*)} \Rightarrow n_{\text{mantozo}} = 0,005 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{saccarozo}} = (6,84/342) - 0,005 = 0,015 \text{ mol}$$

→ Đáp án **B**

Câu 52. Cho lên men 1 m³ nước rỉ đường glucozo thu được 60 lít cồn 960. Khối lượng glucozo có trong thùng nước rỉ đường glucozo trên là bao nhiêu kilôgam? Biết khối lượng riêng của ancol etylic bằng 0,789 g/ml ở 20^oC và hiệu suất quá trình lên men đạt 80%.

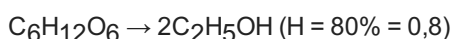
- A. 71 kg
- B. 74 kg
- C. 89 kg
- D. 111kg

Đáp án

$$\text{Theo bài ra, ta có } m_{\text{dd ancol}} = 60000. 0,789 = 47340 \text{ (g)}$$

$$\Rightarrow m_{\text{Ancol nguyên chất}} = 0,96. 47340 = 45446,4 \text{ (g)}$$

$$\Rightarrow = 45446,4/46 = 988 \text{ (mol)}$$



$$\Rightarrow = 988/(2.0,8) = 617,5 \text{ (mol)} \Rightarrow m = 111,15 \text{ (kg)}$$

→ Đáp án **D**

Câu 53. Thành phần chính trong nguyên liệu bông, đay, gai là.

- A. Mantozo.
- B. Xenlulozo.

- C. Fructozơ.
D. Tinh bột.

Đáp án

Thành phần chính của bông, đay, gai là xenlulozo

→ Đáp án **B**

Câu 54. Lên men 1,08kg glucozo chứa 20% tạp chất thu được 0,368 kg rượu. Hiệu suất là

- A. 83,33%
B. 70%
C. 60%
D. 50%

Đáp án

Phương trình lên men: $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$

Theo lý thuyết, số kg rượu thu được phải là: $1,08 \cdot 80\% : 180 \cdot 2 \cdot 46 = 0,4416 \text{ kg}$

Tuy nhiên thực tế chỉ thu được 0,368 kg, do đó hiệu suất là:

$$H = 0,368 : 0,4416 = 83,33\%$$

→ Đáp án **A**

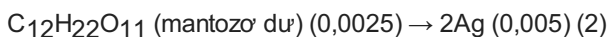
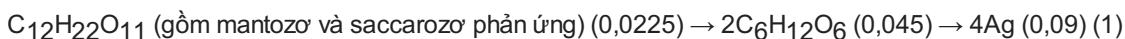
Câu 55. Thủy phân hỗn hợp gồm 0,02 mol saccarozơ và 0,01 mol mantozơ một thời gian thu được dung dịch X (hiệu suất phản ứng thủy phân mỗi chất đều là 75%). Khi cho toàn bộ X tác dụng với một lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thì lượng Ag thu được là:

- A. 0,090 mol.
B. 0,095 mol.
C. 0,12 mol.
D. 0,06 mol.

Đáp án

Vì hiệu suất phản ứng thủy phân là 75% nên tổng số mol mantozơ và saccarozơ tham gia phản ứng thủy phân là $(0,02 + 0,01) \cdot 75\% = 0,0225 \text{ mol}$.

Số mol của mantozơ dư sau phản ứng thủy phân là $0,01 \cdot 25\% = 0,0025 \text{ mol}$. 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**

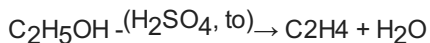
Câu 56. Cho sơ đồ chuyển hóa sau: $CO_2 \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z$. Các chất X, Y, Z là

- A. Tinh bột, xenlulozo, ancol etylic, etilen.
B. Tinh bột, glucozo, ancol etylic, etilen.
C. Tinh bột, saccarozơ, andehit, etilen.
D. Tinh bột, glucozo, andêhit, etilen.

Đáp án

CO_2 quang hợp thành tinh bột, lên men ra glucozo, từ glucozo lên men ra rượu rồi tách nước tạo ra etilen



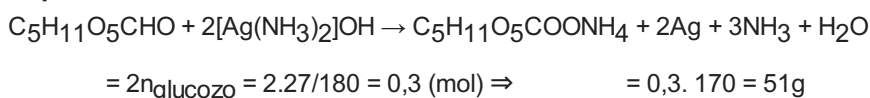


→ Đáp án **B**

Câu 57. Oxi hóa hoàn toàn một dung dịch chứa 27 gam glucozơ bằng dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. Khối lượng AgNO_3 đã tham gia phản ứng là:

- A. 40 gam
- B. 62 gam
- C. 59 gam
- D. 51 gam

Đáp án



→ Đáp án **D**

Câu 58. Để phân biệt glucozơ và fructozơ thì nên chọn thuốc thử nào dưới đây?

- A. Dung dịch AgNO_3 trong NH_3
- B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm
- C. Dung dịch nước brom
- D. Dung dịch $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{H}_2\text{SO}_4$ đặc

Đáp án

Chỉ glucozo làm mất màu dd Br_2 , còn fructozo thì không

→ Đáp án **C**

Câu 59. Cho một số tính chất: có dạng sợi (1); tan trong nước (2); tan trong nước Svayde (3); phản ứng với axit nitric đặc (xt axit sunfuric đặc) (4); tham gia phản ứng tráng bạc (5); bị thủy phân trong dung dịch axit đun nóng (6). Các tính chất của xenlulozơ là

- A. (3), (4), (5) và (6).
- B. (1), (3), (4) và (6).
- C. (1), (2), (3) và (4).
- D. (2), (3), (4) và (5).

Đáp án

Xenlulozo:

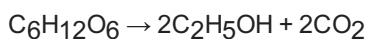
- +) Có dạng sợi
- +) Tan trong nước Svayde ($\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NH}_3$)
- +) Phản ứng với HNO_3 đặc
- +) Thủy phân trong môi trường axit

→ Đáp án **B**

Câu 60. Từ 180 gam glucozơ, bằng phương pháp lên men rượu, thu được a gam ancol etylic (hiệu suất 80%). Oxi hoá 0,1a gam ancol etylic bằng phương pháp lên men giấm, thu được hỗn hợp X. Để trung hoà hỗn hợp X cần 720 ml dung dịch NaOH 0,2M. Hiệu suất quá trình lên men giấm là

- A. 20%
- B. 10%
- C. 80%.
- D. 90%

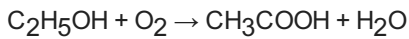
Đáp án



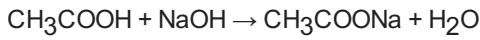
$$= 180/180 = 1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow = 2.1.80\% = 1,6 \text{ mol}$$

$\Rightarrow$ Có 0,16 mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ tham gia pư lên men giấm



Trung hòa hỗn hợp này cần 720 ml NaOH 0,2 M



$$= n_{\text{NaOH}} = 0,2.0,72 = 0,144 \text{ mol}$$

$$H = 0,144/0,16 = 90\%$$

$\rightarrow$ Đáp án **D**

Câu 61. 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:

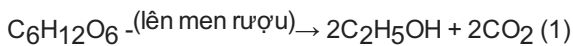
A. 626,09 gam.

B. 782,61 gam.

C. 305,27 gam.

D. 1565,22 gam.

Đáp án



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:

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

$\rightarrow$ Đáp án **B**

Câu 62. Từ một loại bột gỗ chứa 60% xenlulozơ được dùng làm nguyên liệu sản xuất ancol etylic. Nếu dùng 1 tấn bột gỗ trên có thể điều chế được bao nhiêu lít ancol 70°. Biết hiệu suất của quá trình điều chế là 70%, khối lượng riêng của ancol nguyên chất là 0,8 g/ml.

A. 420 lít.

B. 450 lít.

C. 456 lít.

D. 426 lít.

Đáp án

$$\text{Cứ 1 tấn bột gỗ sẽ cung cấp } n_{\text{glucozo}} = (1000000 \cdot 0,6)/162 = 3703,7 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow = 2n_{\text{Glucose}} \cdot 0,7 = 5185,18 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow = (\quad / 0,8) \cdot (1/0,7) = 425925,5 \text{ ml} \approx 426 \text{ lit}$$

$\rightarrow$ Đáp án **D**

Câu 63. Xenlulozơ điaxetat (X) được dùng để sản xuất phim ảnh hoặc tơ axetat. Công thức đơn giản nhất (công thức thực nghiệm) của X là:

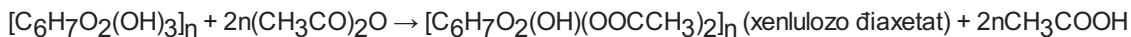
A. $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$

B. $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_7$

C. $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_7$

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

Đáp án



⇒ Công thức đơn giản nhất là $C_{10}H_{14}O_7$

→ Đáp án **B**

Câu 64. Lượng glucozo thu được khi thủy phân 1kg khoai chứa 20% tinh bột (hiệu suất đạt 81%) là:

A. 162g

B. 180g

C. 81g

D. 90g

Đáp án

Ta có: 1 mol tinh bột thủy phân thu được 1 mol glucozo

$$\Rightarrow m_{\text{glucozo}} = 1 \cdot 20\% : 162 \cdot 81\% \cdot 180 = 0,18 \text{ kg} = 180 \text{ gam}$$

→ Đáp án **B**

Câu 65. Khi thủy phân 1 kg bột gạo có 80% tinh bột, thì khối lượng glucozo thu được là bao nhiêu? Giả thiết rằng phản ứng xảy ra hoàn toàn.

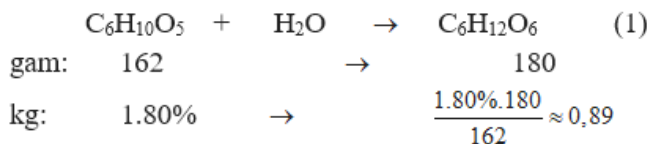
A. 0,80 kg.

B. 0,90 kg.

C. 0,99 kg.

D. 0,89 kg.

Đáp án



→ Đáp án **D**

Câu 66. Lấy 34,2 gam đường saccarozo có lẫn một ít đường mantozo đem thực hiện phản ứng tráng gương với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được 0,216 gam Ag. Độ tinh khiết của mẫu đường saccarozo này là:

A. 80%

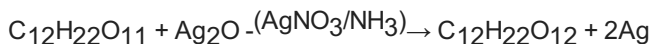
B. 85%

C. 90%

D. 99%

Đáp án

Chỉ có mantozo tham gia phản ứng tráng gương:



$$\Rightarrow (mantozo) = 1/2 \cdot n_{Ag} = (1/2) \cdot (0,216/108) = 0,001 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow (mantozo) = 342 \cdot 0,001 = 0,342 \text{ g}$$

$$\text{Độ tinh khiết của mẫu đường saccarozo} = (342 - 0,342)/342 = 99\%$$

→ Đáp án **D**

Câu 67. Có các phản ứng sau: phản ứng tráng gương (1); phản ứng với I_2 (2); phản ứng với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch xanh lam (3); phản ứng thủy phân (4); phản ứng este hóa (5); phản ứng với $Cu(OH)_2$ tạo Cu_2O (6). Tinh bột có phản ứng nào trong các phản ứng trên?

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

Đáp án

Tinh bột có các tính chất:

- +) Phản ứng với I_2
- +) Bị thủy phân trong môi trường axit
- +) Có phản ứng este hóa

→ Đáp án **C**

Câu 68. Thủy phân hoàn toàn 3,42 gam hỗn hợp X gồm saccarozơ và mantozơ thu được hỗn hợp Y. Biết rằng hỗn hợp Y phản ứng vừa đủ 0,015 mol Br_2 . Nếu đem dung dịch chứa 3,42 gam hỗn hợp X cho phản ứng lượng dư $AgNO_3/NH_3$ thì khối lượng Ag tạo thành là:

- A. 2,16 gam
- B. 3,24 gam.
- C. 1,08 gam
- D. 0,54 gam

Đáp án

Tổng số mol 2 chất trong X là 0,01 mol mà sau khi thủy phân chỉ có 0,015 mol glucozo (phản ứng được với brom).

Gọi số mol mantozo là a, số mol saccarozo là b thì $a + b = 0,01$ và $2a + b = 0,015$ mol

⇒ $a = b = 0,005$ mol ⇒ lượng bạc thu được là 0,01 mol tức 1,08 gam do chỉ có mantozo phản ứng

→ Đáp án **C**

Câu 69. Cho các chất: glucozơ, saccarozơ, mantozơ, xenlulozơ, fructozơ, tinh bột. Số chất đều có phản ứng tráng gương và phản ứng khử $Cu(OH)_2/OH^-$ thành Cu_2O là.

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

Đáp án

Các chất thỏa mãn là: Glucozo, mantozo, fructozơ.

→ Đáp án **C**

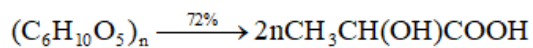
Câu 70. Để điều chế 45 gam axit lactic từ tinh bột và qua con đường lên men lactic, hiệu suất thủy phân tinh bột và lên men lactic tương ứng là 90% và 80%. Khối lượng tinh bột cần dùng là:

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

Đáp án



Hiệu suất toàn bộ quá trình là: $H = 0,9 \cdot 0,8 = 0,72$ (72%).



$$\text{gam: } 162n \rightarrow 2n.90$$

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

→ Đáp án **B**

Mời các bạn tham khảo thêm các bài viết dưới đây của chúng tôi:

- [Nhận biết Glucozơ, Saccarozơ, Tinh bột, Xenlulozơ](#)
- [Phản ứng tráng bạc của Glucozơ](#)
- [Phản ứng thủy phân Tinh bột, Xenlulozơ](#)
- [Xác định công thức phân tử Cacbohidrat](#)
- [100 câu trắc nghiệm Cacbohidrat có lời giải chi tiết \(Cơ bản - phần 1\)](#)
- [100 câu trắc nghiệm Cacbohidrat có lời giải chi tiết \(Cơ bản - phần 2\)](#)
- [100 câu trắc nghiệm Cacbohidrat có lời giải chi tiết \(Cơ bản - phần 3\)](#)
- [100 câu trắc nghiệm Cacbohidrat có lời giải chi tiết \(Nâng cao - phần 1\)](#)

Trên đây VnDoc đã giới thiệu tới các bạn [100 câu trắc nghiệm Cacbohidrat có lời giải chi tiết \(Nâng cao - phần 2\)](#). Để có kết quả cao hơn trong học tập, VnDoc xin giới thiệu tới các bạn học sinh tài liệu [Giải bài tập Toán lớp 12](#), [Giải bài tập Hóa học lớp 12](#), [Giải bài tập Vật Lí 12](#), [Tài liệu học tập lớp 12](#) mà VnDoc tổng hợp và đăng tải.