

Lớp BDKT và Luyện thi
TN THPT, CĐ-ĐH

HÓA HỌC

(0986.616.225)

www.hoahoc.edu.vn

ThS. LƯU HUỖNH VẠN LONG

(0986.616.225)

(Giảng viên Trường ĐH Thủ Dầu Một – Bình Dương)



LUYỆN THI ĐẠI HỌC 2014

CHUYÊN ĐỀ HỮU CƠ 6:

CACBOHYĐRAT

*“Không tức giận vì muốn biết thì không gọi mở cho
Không bực vì không hiểu rõ được thì không bày vẽ cho”*

Khổng Tử

LƯU HÀNH NỘI BỘ
2/2014

GIÁO KHOA

CÂU 1 (ĐH A 2009): Cacbohidrat nhất thiết phải chứa nhóm chức của:

- A. Xeton B. Anđehit C. Amin D. Ancol.

CÂU 2 (ĐH B 2013): Cacbohidrat nào sau đây thuộc loại đisaccarit ?

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

CÂU 3 (ĐH B 2013): Chất nào dưới đây khi cho vào dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư, đun nóng, không xảy ra phản ứng tráng bạc ?

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

CÂU 4 (CĐ 2010): Cặp chất nào sau đây **không** phải là đồng phân của nhau?

- A. Ancol etylic và dimetyl ete B. Glucozơ và fructozơ
C. Saccarozơ và xenlulozơ D. 2-metylpropan-1-ol và butan-2-ol

CÂU 5 (CĐ 2013): Dãy các chất nào dưới đây đều phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường?

- A. Etylen glicol, glixerol và ancol etylic. B. Glucozơ, glixerol và saccarozơ.
C. Glucozơ, glixerol và metyl axetat. D. Glixerol, glucozơ và etyl axetat.

CÂU 6 (ĐH A 2010): Một phân tử saccarozơ có

- A. một gốc β -glucozơ và một gốc β -fructozơ
B. một gốc β -glucozơ và một gốc α -fructozơ
C. hai gốc α -glucozơ
D. một gốc α -glucozơ và một gốc β -fructozơ

CÂU 7 (ĐH A 2013): Các chất trong dãy nào sau đây đều tạo kết tủa khi cho tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư, đun nóng?

- A. vinylaxetilen, glucozơ, anđehit axetic. B. glucozơ, dimetylaxetilen, anđehit axetic.
C. vinylaxetilen, glucozơ, dimetylaxetilen. D. vinylaxetilen, glucozơ, axit propionic.

CÂU 8 (ĐH A 2013): Dãy các chất đều có khả năng tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch H_2SO_4 đun nóng là:

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

CÂU 9 (CĐ 2012) : Cho dãy các chất : anđehit axetic, axetilen, glucozơ, axit axetic, metyl axetat. Số chất trong dãy có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc là

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

CÂU 10 (ĐH A 2009): Dãy gồm các dung dịch đều tham gia phản ứng tráng bạc là:

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

CÂU 11 (ĐH B 2010): Các dung dịch phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường là

- A. glixerol, axit axetic, glucozơ B. lòng trắng trứng, fructozơ, axeton
C. anđehit axetic, saccarozơ, axit axetic D. fructozơ, axit acrylic, ancol etylic

CÂU 12 (ĐH B 2010): Chất X có các đặc điểm sau: phân tử có nhiều nhóm $-\text{OH}$, có vị ngọt, hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường, phân tử có liên kết glicozit, làm mất màu nước brom. Chất X là

A. xenlulozơ

B. mantozơ

C. glucozơ

D. saccarozơ

CÂU 13 (CĐ 2010) : Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch axit vô cơ loãng, thu được chất hữu cơ X. Cho X phản ứng với khí H_2 (xúc tác Ni, t^0), thu được chất hữu cơ Y. Các chất X, Y lần lượt là

A. glucozơ, saccarozơ

B. glucozơ, sobitol

C. glucozơ, fructozơ

D. glucozơ, etanol

CÂU 14 (ĐH B 2009): Cho một số tính chất: có dạng sợi (1); tan trong nước (2); tan trong nước Svayde (3); phản ứng với axit nitric đặc (xúc tác 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. (2), (3), (4) và (5)

D. (1), (2), (3) và (4).

CÂU 15 (CĐ 2011): Cho các chất : saccarozơ, glucozơ , frutozơ, etyl format , axit fomic và andehit axetic. Trong các chất trên, số chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường là

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

CÂU 16 (ĐH B 2012): Thí nghiệm nào sau đây chứng tỏ trong phân tử glucozơ có 5 nhóm hiđroxyl?

A. Khử hoàn toàn glucozơ thành hexan

B. Cho glucozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$

C. Tiến hành phản ứng tạo este của glucozơ với anhidrit axetic

D. Thực hiện phản ứng tráng bạc

CÂU 17 (ĐH A 2007): Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hiđroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với

A. kim loại Na.

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

C. $Cu(OH)_2$ trong $NaOH$, đun nóng.

D. $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường.

CÂU 18 (CĐ 2007): Chỉ dùng $Cu(OH)_2$ có thể phân biệt được tất cả các dung dịch riêng biệt sau:

A. glucozơ, mantozơ, glixerin (glixerol), andehit axetic.

B. lòng trắng trứng, glucozơ, fructozơ, glixerin (glixerol).

C. saccarozơ, glixerin (glixerol), andehit axetic, rượu (ancol) etylic.

D. glucozơ, lòng trắng trứng, glixerin (glixerol), rượu (ancol) etylic

CÂU 19 (ĐH A 2008): Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng:

A. Hoà tan $Cu(OH)_2$.

B. thủy phân.

C. trùng ngưng.

D. tráng gương

CÂU 20 (ĐH B 2008): Cho dãy các chất: C_2H_2 , $HCHO$, $HCOOH$, CH_3CHO , $(CH_3)_2CO$, $C_{12}H_{22}O_{11}$ (mantozơ). Số chất trong dãy tham gia được phản ứng tráng gương là:

A. 3.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

CÂU 21 (CĐ 2008): Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, mantozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

CÂU 22 (ĐH B 2013): Cho các phát biểu sau:

(a) Hidro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic .

(b) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.

CHUYÊN ĐỀ 6: CACBOHYDRAT Bài giảng được đăng tải trên Website: www.hoahoc.edu.vn

(c) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.

(d) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α -1,4-glicozit.

(e) Sacarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc.

(f) Trong công nghiệp dược phẩm, sacarozơ được dùng để pha chế thuốc .

Trong các phát biểu trên, số phát biểu **đúng** là

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

CÂU 23 (CĐ 2013): Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

A. Hidro hóa hoàn toàn glucozơ (xúc tác Ni, đun nóng) tạo ra sobitol.

B. Xenlulozơ tan tốt trong nước và etanol.

C. Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch H_2SO_4 , đun nóng, tạo ra fructozơ.

D. Saccarozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc .

CÂU 24 (CĐ 2012): Cho các phát biểu sau:

(1). Fructozơ và glucozơ đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc;

(2). Saccarozơ và tinh bột đều không bị thủy phân khi có axit H_2SO_4 (loãng) làm xúc tác;

(3). Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp;

(4). Xenlulozơ và saccarozơ đều thuộc loại đisaccarit;

Phát biểu **đúng** là

A. (3) và (4).

B. (1) và (3).

C. (1) và (2).

D. (2) và (4).

CÂU 25 (CĐ 2011): Có một số nhận xét về cacbonhidrat như sau:

(1). Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều có thể bị thủy phân

(2). Glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều tác dụng được với $Cu(OH)_2$ và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc

(3). Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân cấu tạo của nhau

(4). Phân tử xenlulozơ được cấu tạo bởi nhiều gốc β -glucozơ

(5). Thủy phân tinh bột trong môi trường axit sinh ra fructozơ

Trong các nhận xét trên, số nhận xét **đúng** là

A. 2

B. 5

C. 4

D. 3

CÂU 26 (ĐH A 2012): Cho các phát biểu sau về cacbohidrat:

(a) Tất cả các cacbohidrat đều có phản ứng thủy phân.

(b) Thủy phân hoàn toàn tinh bột thu được glucozơ.

(c) Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều có phản ứng tráng bạc.

(d) Glucozơ làm mất màu nước brom.

Số phát biểu **đúng** là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

CÂU 27 (ĐH B 2011): Cho các phát biểu sau về cacbohidrat:

(a) Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.

(b) Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit

(c) Trong dung dịch, glucozơ và saccarozơ đều hòa tan $Cu(OH)_2$, tạo phức màu xanh lam.

(d) Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozơ trong môi trường axit, chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất.

(e) Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được Ag.

(g) Glucozơ và saccarozơ đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, đun nóng) tạo sobitol.

Số phát biểu **đúng** là:

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

CÂU 28 (ĐH B 2011): Cho các phát biểu sau:

- (a) Có thể dùng nước brom để phân biệt glucozơ và fructozơ
(b) Trong môi trường axit, glucozơ và fructozơ có thể chuyển hóa lẫn nhau
(c) Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3
(d) Trong dung dịch, glucozơ và fructozơ đều hòa tan Cu(OH)_2 ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam
(e) Trong dung dịch, fructozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở
(f) Trong dung dịch, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng 6 cạnh (dạng α và β)

Số phát biểu **đúng** là

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

CÂU 29 (ĐH B 2009): Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Glucozơ tồn tại ở dạng mạch hở và dạng mạch vòng
B. Glucozơ tác dụng được với nước brom
C. Khi glucozơ ở dạng vòng thì tất cả các nhóm OH đều tạo ete với CH_3OH
D. Ở dạng mạch hở, glucozơ có 5 nhóm OH kề nhau.

CÂU 30 (ĐH B 2007): Phát biểu **không** đúng là:

- A. Dung dịch fructozơ hòa tan được Cu(OH)_2 .
B. Thủy phân (xúc tác H^+ , t°) saccarozơ cũng như mantozơ đều cho cùng một monosaccarit.
C. Sản phẩm thủy phân xenlulozơ (xúc tác H^+ , t°) có thể tham gia phản ứng tráng gương.
D. Dung dịch mantozơ tác dụng với Cu(OH)_2 khi đun nóng cho kết tủa Cu_2O .

CÂU 31 (ĐH A 2012): Cho các phát biểu sau:

- (a) Đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức, mạch hở luôn thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O .
(b) Trong hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có cacbon và hiđro.
(c) Những hợp chất hữu cơ có thành phần nguyên tố giống nhau, thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH_2 là đồng đẳng của nhau.
(d) Dung dịch glucozơ bị khử bởi AgNO_3 trong NH_3 tạo ra Ag.
(e) Saccarozơ chỉ có cấu tạo mạch vòng.

Số phát biểu **đúng** là

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

CÂU 32 (ĐH A 2013): Cho các phát biểu sau:

- (a) Glucozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc
(b) Sự chuyển hóa tinh bột trong cơ thể người có sinh ra mantozơ
(c) Mantozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc
(d) Saccarozơ được cấu tạo từ hai gốc β -glucozơ và α -fructozơ

Trong các phát biểu trên, số phát biểu **đúng** là:

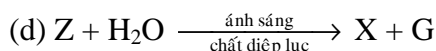
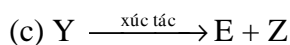
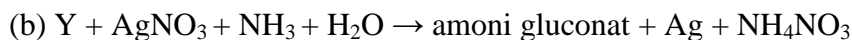
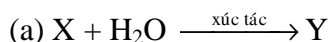
- A. 3 B. 4 C. 2 D. 1

CÂU 33 (ĐH B 2009): Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

- A. Glucozơ bị khử bởi dung dịch AgNO_3 trong NH_3
B. Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh
C. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh

D. Saccarozơ làm mất màu nước brom

CÂU 34 (ĐH A 2012): Cho sơ đồ phản ứng:



X, Y, Z lần lượt là:

A. Xenlulozơ, fructozơ, cacbon đioxit.

B. Xenlulozơ, saccarozơ, cacbon đioxit.

C. Tinh bột, glucozơ, etanol.

D. Tinh bột, glucozơ, cacbon đioxit

CÂU 35 (CD 2007): Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow CH₃COOH. Hai chất X, Y lần lượt là:

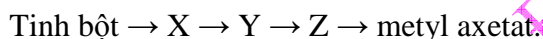
A. CH₃CH₂OH và CH₂=CH₂.

B. CH₃CHO và CH₃CH₂OH.

C. CH₃CH₂OH và CH₃CHO.

D. CH₃CH(OH)COOH và CH₃CHO

CÂU 36 (CD 2008): Cho sơ đồ chuyển hóa sau (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng):



Các chất Y, Z trong sơ đồ trên lần lượt là:

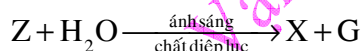
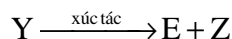
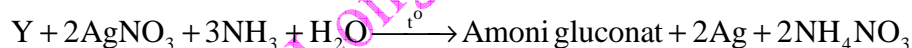
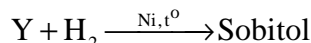
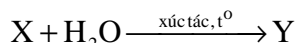
A. C₂H₅OH, CH₃COOH.

B. CH₃COOH, CH₃OH.

C. CH₃COOH, C₂H₅OH.

D. C₂H₄, CH₃COOH

CÂU 37 (CD 2009) : Cho các chuyển hoá sau



X, Y và Z lần lượt là :

A. tinh bột, glucozơ và ancol etylic

B. tinh bột, glucozơ và khí cacbonic

C. xenlulozơ, glucozơ và khí cacbon oxit

D. xenlulozơ, fructozơ và khí cacbonic

CÂU 38 (ĐH A 2008): Lượng glucozơ cần để tạo ra 1,82 g sobitol với hiệu suất 80% là:

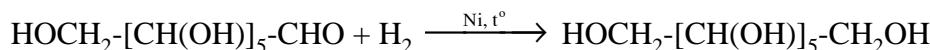
A. 2,25gam.

B. 1,82 gam.

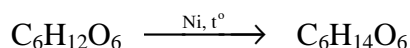
C. 1,44 gam.

D. 1,8 gam.

HƯỚNG DẪN GIẢI



Có thể viết gọn để tính nhanh:



Khối lượng glucozơ thực tế cần dùng là: $\frac{1,82.180}{182.80} \cdot 100 = 2,25$ (g)

☒ ĐÁP ÁN A

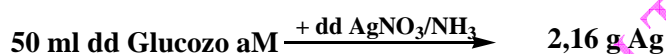
TRẮNG GƯƠNG CACBOHYDRAT

CÂU 39 (CD 2007): Cho 50ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư AgNO_3 (hoặc Ag_2O) 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 $\text{H} = 1$; $\text{C} = 12$; $\text{O} = 16$; $\text{Ag} = 108$)

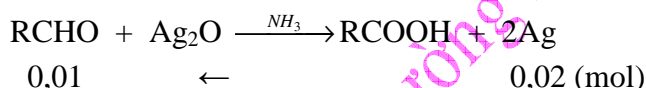
A. 0,20M. B. 0,10M. C. 0,01M. D. 0,02M

HƯỚNG DẪN GIẢI

Tóm tắt:



$$n_{\text{Ag}} = \frac{2,16}{108} = 0,02(\text{mol})$$



$$C_M = \frac{0,01}{0,05} = 0,2(\text{M})$$

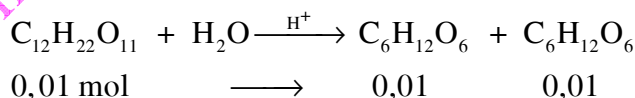
☒ ĐÁP ÁN A

CÂU 40 (CD 2010): Thủy phân hoàn toàn 3,42 gam saccarozơ trong môi trường axit, thu được dung dịch X. Cho toàn bộ dung dịch X phản ứng hết với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng, thu được m gam Ag. Giá trị của m là:

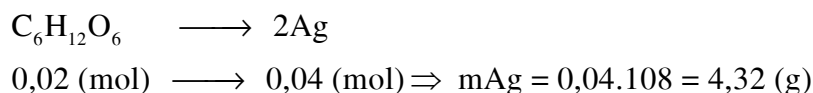
A. 21,60 B. 2,16 C. 4,32 D. 43,20

HƯỚNG DẪN GIẢI

- Thủy phân saccarozơ tạo thành glucozơ và fructozơ:



- Glucozơ và fructozơ đều tráng gương nên xem hỗn hợp X có 0,02 mol glucozơ:



☒ ĐÁP ÁN C

CÂU 41 (ĐH B 2011): 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

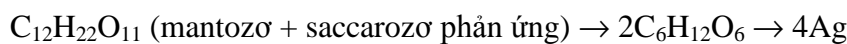
HƯỚNG DẪN GIẢI

Số mol saccarozơ và mantozơ tham gia phản ứng: $(0,02 + 0,01) \cdot 0,75 = 0,0225$ (mol)

Số mol saccarozơ dư: $0,02 \cdot 0,25 = 0,005$ (mol)

Số mol mantozơ dư: $0,01 \cdot 0,25 = 0,0025$ (mol)

Nhận xét: Thủy phân saccarozơ và mantozơ đều sinh ra sản phẩm tráng gương và mantozơ dư cũng tham gia tráng gương



$\rightarrow n_{Ag} = 0,09 + 0,005 = 0,095$ (mol)

☒ **ĐÁP ÁN B**

CÂU 42 (ĐH B 2012): Thủy phân hỗn hợp gồm 0,01 mol saccarozơ và 0,02 mol mantozơ trong môi trường axit, với hiệu suất đều là 60% theo mỗi chất, thu được dung dịch X. Trung hòa dung dịch X, thu được dung dịch Y, sau đó cho toàn bộ Y tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , thu được m gam Ag. Giá trị của m là

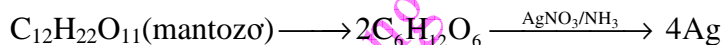
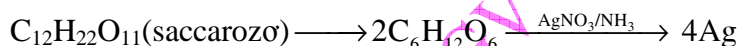
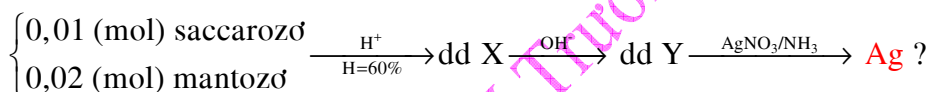
A. 6,480

B. 9,504

C. 8,208

D. 7,776

HƯỚNG DẪN GIẢI



$n_{Ag} = 0,024 + 0,048 + 0,016 = 0,088$ mol $\rightarrow m_{Ag} = \mathbf{9,504}$ (gam)

☒ **ĐÁP ÁN B**

LÊN MEN RƯỢU

CÂU 43 (CD 2012): Lên men 90 kg glucozơ thu được V lít ancol etylic ($D = 0,8$ g/ml) với hiệu suất của quá trình lên men là 80%. Giá trị của V là

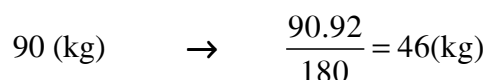
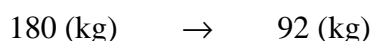
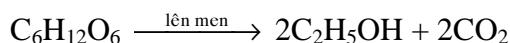
A. 71,9

B. 46,0

C. 23,0

D. 57,5

HƯỚNG DẪN GIẢI



• Do hiệu suất $H = 80\%$ nên thể tích C_2H_5OH thu được:

$$V_{C_2H_5OH} = \frac{46.80}{100.0,8} = 46(\text{lit})$$

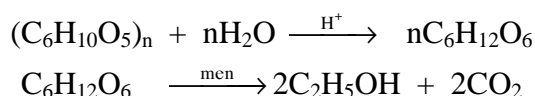
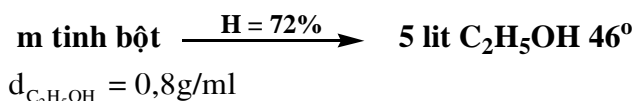
☒ **ĐÁP ÁN B**

CÂU 44 (ĐH B 2008): 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)

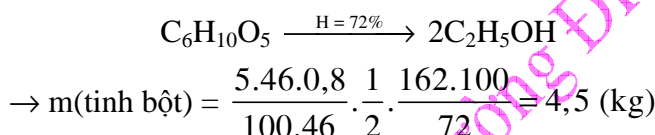
- A. 5,4 kg. B. 5,0 kg. C. 6,0 kg. D. 4,5 kg.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Tóm tắt:



- Dùng sơ đồ hợp thức:

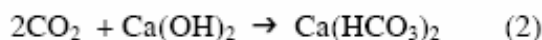
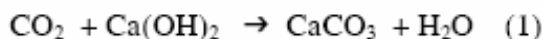
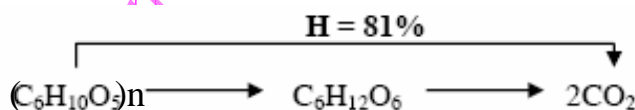


☒ **ĐÁP ÁN D**

CÂU 45 (ĐH A 2007): Cho m gam tinh bột lên men thành ancol (rượu) etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $Ca(OH)_2$, thu được 550 gam kết tủa và dung dịch X. Đun kỹ dung dịch X thu thêm được 100 gam kết tủa. Giá trị của m là:

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

HƯỚNG DẪN GIẢI



Theo (1): $n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = \frac{550}{100} = 5,5(\text{mol})$

Theo (2) và (3): $n_{CO_2} = 2n_{CaCO_3} = 2 * \frac{100}{100} = 2(\text{mol})$

$$\sum_{CO_2} = 5,5 + 2 = 7,5 \text{ (mol)}$$

Ta có: $n_{C_6H_{10}O_5} = \frac{1}{2} n_{CO_2} = \frac{1}{2} * 7,5 = 3,75 \text{ (mol)} \Rightarrow m_{C_6H_{10}O_5} = 3,75 * 162 = 607,5 \text{ (g)}$

Do H = 81% nên $m_{C_6H_{10}O_5(tu)} = 607,5 \cdot \frac{100}{81} = 750$ (g)

☒ **ĐÁP ÁN D**

Chú ý:

$$\sum_{CO_2} = n_{CaCO_3(1)} + 2n_{CaCO_3(3)} = 7,5 \text{ (mol)} = 7,5 \text{ (mol)}$$

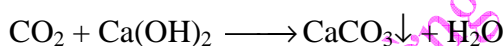
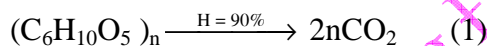
$$n(C_6H_{10}O_5) = \frac{1}{2} n_{CO_2} \cdot 162 \cdot \frac{100}{81} = 750 \text{ (g)}$$

CÂU 46 (ĐH A 2011): Ancol etylic được điều chế từ tinh bột bằng phương pháp lên men với hiệu suất toàn bộ quá trình là 90%. Hấp thụ toàn bộ lượng CO₂, sinh ra khi lên men m gam tinh bột vào nước vôi trong, thu được 330 gam kết tủa và dung dịch X. Biết khối lượng X giảm đi so với khối lượng nước vôi trong ban đầu là 132 gam. Giá trị của m là :

A. 405. B. 324. C. 486. D. 297.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Các phản ứng xảy ra:



$$m_{\text{dung dịch giảm}} = m_{CaCO_3} - m_{CO_2} \rightarrow m_{CO_2} = 330 - 132 = 198 \text{ (g)} \rightarrow n_{CO_2} = 4,5 \text{ (mol)}$$

Theo (1): $n_{C_6H_{10}O_5} = \frac{1}{2} n_{CO_2} = 2,25 \text{ (mol)}$

Vì H = 90% $\rightarrow m_{C_6H_{10}O_5} = \frac{2,25 \cdot 162 \cdot 100}{90} = 405 \text{ (g)}$

☒ **ĐÁP ÁN A**

CÂU 47 (CD 2013): Tiến hành sản xuất ancol etylic từ xenlulozơ với hiệu suất của toàn bộ quá trình là 70%. Để sản xuất 2 tấn ancol etylic, khối lượng xenlulozơ cần dùng là

A. 5,031 tấn. B. 10,062 tấn. C. 3,521 tấn. D. 2,515 tấn.

HƯỚNG DẪN GIẢI



$$162 \text{ (tấn)} \quad \rightarrow \quad 2.46 \text{ (tấn)}$$

$$5,031 \text{ (tấn)} = \frac{2 \cdot 162}{2.46} \cdot \frac{100}{70} \quad \leftarrow \quad 2 \text{ (tấn)}$$

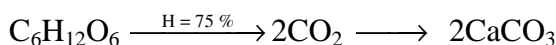
☒ **ĐÁP ÁN A**

CÂU 48 (CD 2009): Lên men hoàn toàn m gam glucozơ thành ancol etylic. Toàn bộ khí CO₂ sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch Ca(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. 48 B. 60 C. 30 D. 58

HƯỚNG DẪN GIẢI

Sơ đồ phản ứng:



$$n_{C_6H_{12}O_6} = \frac{1}{2} n_{CaCO_3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{40}{100} = 0,2 \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow m_{C_6H_{12}O_6(t)} = \frac{0,2.180.100}{75} = 48 \text{ (g)}$$

☞ **ĐÁP ÁN A**

CÂU 49 (ĐH A 2009): Lên men m gam glucozơ với hiệu suất 90%, lượng khí CO₂ 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

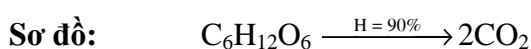
- A.** 13,5. **B.** 30,0. **C.** 15,0. **D.** 20,0.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Nhận xét:

- Bài toán qua nhiều giai đoạn kế tiếp nên dùng sơ đồ hợp thức (chú ý tỉ lệ mol)
- Khối lượng dung dịch giảm = $m_{\downarrow} - m_{CO_2}$

$$m_{CO_2} = m_{\downarrow} - m_{\text{dd giảm}} = 10 - 3,4 = 6,6 \text{ (g)} \rightarrow n_{CO_2} = 0,15 \text{ (mol)}$$



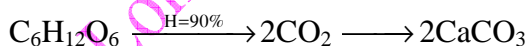
$$m = \frac{\frac{0,15}{2} * 180}{0,9} = 15 \text{ (g)}$$

☞ **ĐÁP ÁN C**

CÂU 50 (ĐH A 2013): Lên men m gam glucozơ để tạo thành ancol etylic (hiệu suất phản ứng bằng 90%). Hấp thụ hoàn toàn lượng khí CO₂ sinh ra vào dung dịch Ca(OH)₂ dư, thu được 15 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A.** 15,0 **B.** 18,5 **C.** 45,0 **D.** 7,5

HƯỚNG DẪN GIẢI



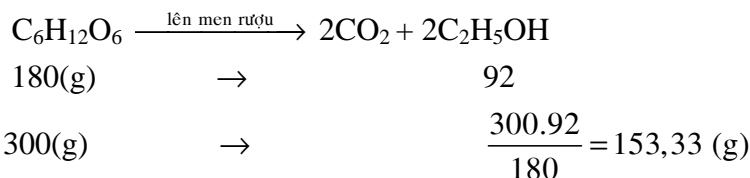
$$\rightarrow m_{C_6H_{12}O_6} = \frac{15}{100} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{100}{90} \cdot 180 = 15 \text{ (g)}$$

☞ **ĐÁP ÁN A**

CÂU 51 (CĐ 2011): 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



$$H = \frac{92}{153,33} \cdot 100\% = 60\%$$

☞ **ĐÁP ÁN A**

CÂU 52 (ĐH A 2010): Từ 180 gam glucozơ, bằng phương pháp lên men rượu, thu được a gam ancol etylic (hiệu suất 80%). Oxi hóa 0,1a gam ancol etylic bằng phương pháp lên men giấm, thu được hỗn

hợp X. Để trung hòa hỗn hợp X cần 720 ml dung dịch NaOH 0,2M. Hiệu suất quá trình lên men giảm là

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

HƯỚNG DẪN GIẢI



$$n_{C_6H_{12}O_6} = 1 \text{ (mol)}$$

- Do hiệu suất lên men rượu là 80% nên: $n_{C_2H_5OH(tt)} = 2.0,8 = 1,6 \text{ (mol)}$
- Số mol C_2H_5OH có trong 0,1a gam: $\frac{1}{10} \cdot 1,6 = 0,16 \text{ (mol)} \rightarrow n_{CH_3COOH(tt)} = 0,16 \text{ (mol)}$
- $n_{CH_3COOH(tt)} = n_{NaOH} = 0,72.0,2 = 0,144 \text{ (mol)}$

$$\%H = \frac{0,144}{0,16} \cdot 100 = 90\%$$

☞ **ĐÁP ÁN C**

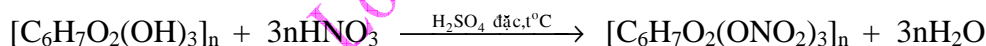
XENULOZO + HNO₃

CÂU 53 (CD 2008): 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

HƯỚNG DẪN GIẢI

Tóm tắt: 16,2 tấn xenlulozơ $\xrightarrow{H=90\%}$ m tấn xenlulozơ trinitrat



$$162 \text{ (tấn)} \quad \longrightarrow \quad 297 \text{ (tấn)}$$

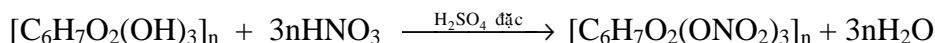
$$16,2 \text{ tấn} \quad \xrightarrow{H=90\%} \quad \frac{16,2 \cdot 297 \cdot 90}{162 \cdot 100} = 26,73 \text{ (tấn)}$$

☞ **ĐÁP ÁN A**

CÂU 54 (ĐH A 2011): Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ phản ứng giữa axit nictric 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



$$162 \text{ (tấn)} \quad \longrightarrow \quad 297 \text{ (tấn)}$$

$$2 \text{ (tấn)} \quad \longrightarrow \quad \frac{2 \cdot 297}{162} \cdot \frac{60}{100} = 2,2 \text{ (tấn)}$$

☞ **ĐÁP ÁN C**

CÂU 55 (ĐH B 2007): Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc, nóng. Để có 29,7 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là

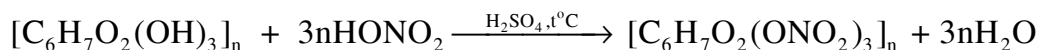
A. 42 kg.

B. 10 kg.

C. 30 kg.

D. 21 kg.

HƯỚNG DẪN GIẢI



$$\text{Cứ } 63 \cdot 3n \text{ (kg)} \rightarrow 297n \text{ (kg)}$$

$$\text{Đề bài } x \rightarrow 29,7 \text{ (kg)}$$

$$x = m_{HNO_3(l)} = \frac{29,7}{297n} \cdot 63 \cdot 3n = 18,9 \text{ (Kg)} \Rightarrow m_{HNO_3(t)} = \frac{18,9 \cdot 100}{90} = 21 \text{ (Kg)}$$

☒ **ĐÁP ÁN D**

CÂU 56 (ĐH B 2008): Thể tích dung dịch HNO₃ 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 HNO₃ bị hao hụt là 20%)

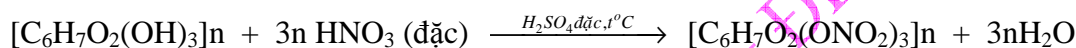
A. 55 lít.

B. 81 lít.

C. 49 lít.

D. 70 lít.

HƯỚNG DẪN GIẢI



$$V(HNO_3) = \frac{3 \cdot \frac{89,1 \cdot 100}{297 \cdot 80} \cdot \frac{63 \cdot 100}{67,5}}{1,5} = 70 \text{ (lít)}$$

☒ **ĐÁP ÁN D**

CÂU 57 (ĐH B 2012): Để điều chế 53,46 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất 60%) cần dùng ít nhất V lít axit nitric 94,5% (D=1,5 g/ml) phản ứng với xenlulozơ dư. Giá trị của V là

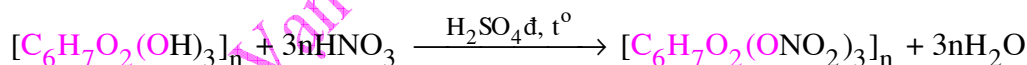
A. 60

B. 24

C. 36

D. 40

HƯỚNG DẪN GIẢI



$$3,63 \text{ (kg)} \quad 297 \text{ (kg)}$$

$$V_{HNO_3} = \frac{53,46 \cdot 3,63 \cdot 100 \cdot 100}{297 \cdot 94,5 \cdot 1,5 \cdot 60} = 40 \text{ (lít)}$$

☒ **ĐÁP ÁN D**

CÂU 58 (CD 2009): Thể tích của dung dịch axit nitric 63% (D = 1,4 g/ml) cần vừa đủ để sản xuất được 59,4 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất 80%) là:

A. 34,29 lít

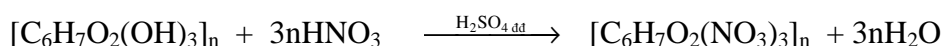
B. 42,86 lít

C. 53,57 lít

D. 42,34 lít

HƯỚNG DẪN GIẢI

Ta có sơ đồ:



$$189n \quad 297n$$

$$x \quad 59,4$$

$$\rightarrow x = 37,8 \text{ (kg)}$$

$$\text{do } H = 80\% \rightarrow m_{\text{HNO}_3(\text{tt})} = \frac{37,8 \cdot 100}{80} = 47,25 \text{ (kg)}$$

$$\rightarrow V_{\text{HNO}_3, 63\%} = \frac{47,25 \cdot 100}{63 \cdot 1,4} = 53,57 \text{ (lit)}$$

☒ **ĐÁP ÁN C**

ThS Lưu Huỳnh Vạn Long (GV Trường ĐH Thủ Dầu Một)

CÁC EM HỌC SINH THÂN MẾN!

Trong quá trình học, nếu các em có những thắc mắc về các nội dung Hóa học 10,11,12 & LTĐH cũng như các phương pháp giải nhanh bài tập trắc nghiệm, các em hãy mạnh dạn trao đổi trực tiếp với Thầy.

Thầy sẽ giúp các em hiểu rõ các vấn đề mà các em chưa nắm vững, cũng như giúp các em thêm yêu thích bộ môn Hóa học.

Rất mong sự quan tâm và đóng góp ý kiến của tất cả quý Thầy (Cô), học sinh và những ai quan tâm đến Hóa học.

ThS. LƯU HUỖNH VẠN LONG (Giảng viên Trường ĐH Thủ Dầu Một- Bình Dương)

SĐT : **0986.616.225** (ngoài giờ hành chính)

Email : **vanlongtdm@hoahoc.edu.vn** HOẶC **vanlongtdm@gmail.com**

Website : **www.hoahoc.edu.vn** HOẶC **www.daihocthudaumot.edu.vn**

MỘT SỐ BÀI VIẾT CỦA THẦY VAN LONG VỀ CÁC PHƯƠNG PHÁP GIẢI NHANH BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ĐÃ ĐĂNG TRÊN TẠP CHÍ HÓA HỌC & ỨNG DỤNG CỦA HỘI HÓA HỌC VIỆT NAM

- 1. Vận dụng định luật bảo toàn điện tích để giải nhanh một số bài toán hóa học dạng trắc nghiệm**
(Tạp chí Hóa học và Ứng dụng số 12(84)/2008)
- 2. Phương pháp xác định nhanh sản phẩm trong các phản ứng của hợp chất photpho**
(Tạp chí Hóa học và Ứng dụng số 6(90)/2009)
- 3. Phương pháp giải nhanh bài toán hỗn hợp kim loại Al/Zn và Na/Ba tác dụng với nước**
(Tạp chí Hóa học và Ứng dụng số 12(96)/2009)
- 4. Phương pháp tính nhanh hiệu suất của phản ứng crackinh**
(Tạp chí Hóa học và Ứng dụng số 18(102)/2009)
- 5. Phương pháp tìm nhanh CTPT FexOy**
(Tạp chí Hóa học và Ứng dụng số 1(109)/2010)
- 6. Nhiều bài viết CHUYÊN ĐỀ, CÁC PHƯƠNG PHÁP GIẢI NHANH và BÀI GIẢI CHI TIẾT** tất cả các đề tuyển sinh ĐH – CĐ môn Hóa học các năm (2007-2013),....

Được đăng tải trên WEBSITE:

www.hoahoc.edu.vn HOẶC www.daihocthudaumot.edu.vn