

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BẮC NINH
ĐỀ THI THỬ

(Đề thi có 05 trang)

KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC 2024 – 2025

Bài thi môn: Hóa học

Thời gian: 50 phút (Không kể thời gian giao đề)

Phần I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1: (ID: 742303) Chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

- A. NaHCO_3 . B. CO_2 . C. C_2H_6 . D. HCl .

Câu 2: (ID: 742304) Ở điều kiện thường, chất nào sau đây làm mất màu dung dịch nước Br_2 ?

- A. Butane. B. Methane. C. Ethylene. D. Propane.

Câu 3: (ID: 742305) Công thức cấu tạo thu gọn của formaldehyde là

- A. HCOOH . B. HCHO . C. CH_3CHO . D. $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$.

Câu 4: (ID: 742306) Công thức phân tử của glycerol là

- A. $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}$. B. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$. C. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$. D. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$.

Câu 5: (ID: 742307) Ester nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được sodium acetate?

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. C. HCOOCH_3 . D. HCOOC_2H_5 .

Câu 6: (ID: 742308) Công thức của triolein là

- A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 7: (ID: 742309) Chất nào sau đây không là xà phòng?

- A. CH_3COOK . B. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$. C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOK}$. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$.

Câu 8: (ID: 742310) Công thức phân tử của glucose là

- A. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. B. $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$. C. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. D. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.

Câu 9: (ID: 742311) Một phân tử saccharose có

- A. một gốc β -glucose và một gốc β -fructose B. một gốc β -glucose và một gốc α -fructose
C. hai gốc α -glucose. D. một gốc α -glucose và một gốc β -fructose.

Câu 10: (ID: 742312) Cellulose có cấu tạo mạch không phân nhánh, mỗi đơn vị $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ có 3 nhóm OH , nên có thể viết là

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

Câu 11: (ID: 742313) Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm HCOOCH_3 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ trong dung dịch KOH thì thu được sản phẩm hữu cơ gồm

- A. 2 muối và 2 alcohol. B. 1 muối và 1 alcohol. C. 2 muối và 1 alcohol. D. 1 muối và 2 alcohol.

Câu 12: (ID: 742314) Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Glucose và saccharose đều là carbohydrate.
B. Trong dung dịch, glucose và fructose đều hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
C. Glucose và saccharose đều có phản ứng tráng bạc.

D. Glucose và fructose là đồng phân của nhau.

Câu 13: (ID: 742315) Xà phòng hóa hoàn toàn m gam tristearin bằng dung dịch KOH dư, thu được 115,92 gam muối. Giá trị của m là

- A.** 112,46. **B.** 106,80. **C.** 128,88. **D.** 106,08.

Câu 14: (ID: 742316) Trong phân tử ester (X) no, đơn chức, mạch hở có thành phần carbon chiếm 48,65% khối lượng. Công thức phân tử của X là

- A.** $C_2H_4O_2$. **B.** $C_3H_6O_2$. **C.** $C_4H_8O_2$. **D.** $C_5H_{10}O_2$.

Câu 15: (ID: 742317) Glucose hòa tan $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo dung dịch xanh lam. Phản ứng này thể hiện tính chất của loại nhóm chức nào trong glucose?

- A.** Tính chất polyalcohol. **B.** Tính chất aldehyde.
C. Tính chất ketone. **D.** Tính chất nhóm -OH hemiacetal.

Câu 16: (ID: 742318) Polysaccharide X là chất rắn, màu trắng, dạng sợi. Trong bông nõn có gần 98% chất X. Thủy phân X, thu được monosaccharide Y. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** Y có tính chất của alcohol đa chức. **B.** X có phản ứng tráng bạc.
C. Phân tử khối của Y bằng 342. **D.** X dễ tan trong nước.

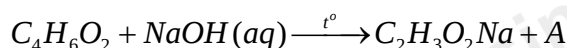
Câu 17: (ID: 742319) Cho các phát biểu sau đây:

- (a) Glucose được gọi là đường nho do có nhiều trong quả nho chín.
(b) Chất béo là diester của glycerol với acid béo.
(c) Phân tử amylopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.
(d) Ở nhiệt độ thường, triolein ở trạng thái rắn.
(e) Fructose có nhiều trong mật ong.
(f) Tinh bột là một trong những lương thực cơ bản của con người.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 18: (ID: 742320) Phản ứng xà phòng hóa của ester X ($C_4H_6O_2$) như sau:



Vậy X và A có công thức cấu tạo là

- A.** $CH_2 = CHCOOCH_3$ và CH_3OH . **B.** $CH_3COOCH = CH_2$ và CH_3CHO .
C. $HCOOCH = CHCH_3$ và CH_3CHO . **D.** $HCOOCH_2CH = CH_2$ và $CH_2 = CHOH$.

Phần II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh lựa chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: (ID: 742404) Cho ester X có tên gọi là vinyl acetate

- a)** Công thức của X là $CH_3COOCH = CH_2$.

b) X làm mất màu nước Br_2 .

c) Đun nóng X với NaOH thu được sản phẩm là CH_3COONa và $\text{HO}-\text{CH}=\text{CH}_2$.

d) Ester X được điều chế bằng phản ứng ester hóa từ acid và alcohol tương ứng.

Câu 2: (ID: 742406) Khi đun nóng oxalic acid với methyl alcohol (xúc tác dung dịch H_2SO_4 đặc) thu được chất hữu cơ X là sản phẩm của phản ứng. X tác dụng được với NaHCO_3 thu được khí CO_2 và chất hữu cơ Y.

a) Công thức phân tử của oxalic acid là $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_2$.

b) Methyl alcohol là alcohol no, đơn chức, mạch hở.

c) Chất X là hợp chất hữu cơ đa chức.

d) Đốt cháy hoàn toàn 1 mol Y thu được 3 mol khí CO_2 .

Câu 3: (ID: 742407) Cho các phát biểu sau về tinh bột:

a) Tinh bột là chất rắn, ở dạng bột vô định hình, màu trắng và được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp.

b) Trong tinh bột có liên kết α -1,4-glycoside và β -1,6-glycoside.

c) Tinh bột phản ứng với I_2 tạo màu xanh tím.

d) Ethanol có thể được sản xuất từ cellulose hoặc tinh bột. Từ 40 kg gạo chứa (chứa 81% tinh bột, phần còn lại là các chất trơ) có thể lên men để điều chế được 46 lít Ethanol 40°. Biết hiệu suất của quá trình lên men là 80%, khối lượng riêng của ethanol là 0,8 g/mL.

Câu 4: (ID: 742408) Tiến hành thí nghiệm:

Bước 1: Cho vào bát sứ nhỏ khoảng 2 mL dầu dừa và 6 mL dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi rồi để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 7-10(mL) dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ rồi để yên hỗn hợp.

a) Thí nghiệm trên xảy ra phản ứng xà phòng hóa chất béo.

b) Thí nghiệm trên xảy ra phản ứng xà phòng hóa chất béo.

c) Thêm dung dịch NaCl bão hòa nóng để làm tăng hiệu suất phản ứng.

d) Trong thí nghiệm này, thay dầu dừa bằng dầu nhờn bôi trơn máy thì hiện tượng xảy ra tương tự nhau.

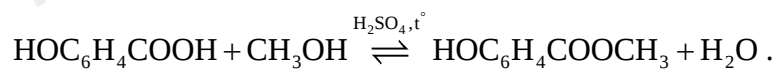
Phần III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1: (ID: 742409) Cho dãy các dung dịch: glucose, fructose, saccharose, ethanol, glycerol. Có bao nhiêu dung dịch trong dãy hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch có màu xanh lam?

Câu 2: (ID: 742410) Cho 180 gam dung dịch glucose 1% vào lượng dư dung dịch dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$, đun nóng nhẹ đến phản ứng hoàn toàn thu được m gam Ag. Giá trị của m là bao nhiêu?

Câu 3: (ID: 742411) Xà phòng hóa 8,8 gam ethyl acetate bằng 150 mL dung dịch NaOH 1 M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là bao nhiêu?

Câu 4: (ID: 742412) Methyl salixylate dùng làm thuốc xoa bóp giảm đau, được điều chế theo phản ứng sau:



salixylic acid methanol methyl salixylate

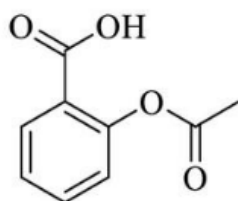
Để sản xuất 7,6 triệu tuýp thuốc xoa bóp giảm đau cần tối thiểu m tấn salixylic acid. Biết mỗi tuýp thuốc chứa 2,7 gam methyl salixylate và hiệu suất phản ứng tính theo salixylic acid là 80%. Giá trị của m là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn tới hàng phần chục)

Câu 5: (ID: 742413) Nhà máy T sử dụng mỡ động vật để sản xuất bánh xà phòng. Trong một loại mỡ lợn X có chứa 44,5% khối lượng tristearin; 44,2% khối lượng triolein; 8,06% khối lượng tripalmitin và 3,24% tạp chất trơ. Dưới đây là bảng giá nguyên liệu và các chi phí:

STT	Nội dung	Đơn giá
1	Mỡ lợn	30.000 đ/kg
2	Dung dịch NaOH 40%	19.000 đ/kg
3	Phụ gia + chất độn	100.000 đ/kg
4	Nhân công, máy móc, chi phí khác	2.500 đ/100 gam thành phẩm

Biết hiệu suất phản ứng xà phòng hóa là 80%, tất cả các muối sinh ra từ phản ứng đều dùng làm xà phòng; khối lượng muối của acid béo trong xà phòng thành phẩm chiếm 75% về khối lượng còn lại là phụ gia và chất độn; mỗi bánh có khối lượng tịnh là 90 gam (khối lượng tịnh là khối lượng của một vật thể nhưng không tính bao bì kèm theo); X tác dụng với dung dịch NaOH (vừa đủ). Giá tiền của 1 bánh xà phòng mà nhà máy trên sản xuất ra là a nghìn VNĐ. Giá trị của a là bao nhiêu? (Chi làm tròn ở phép tính cuối cùng, làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần chục)

Câu 6: (ID: 742414) Aspirin là loại thuốc dùng để trị các chứng đau đầu, đau cơ, hạ sốt. Một viên nén thường chứa 325 mg aspirin và các tá dược khác. Biết công thức aspirin như sau:



Khối lượng KOH cần để tác dụng hết với aspirin có trong 2 viên nén là bao nhiêu miligam?

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

Phần I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

1.C	2.C	3.B	4.D	5.A	6.A	7.A	8.A	9.D	10.C
11.C	12.C	13.B	14.B	15.A	16.A	17.A	18.B		

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Hợp chất hữu cơ là hợp chất của carbon với các nguyên tố khác. Trừ muối carbonate, hydrocarbonate, carbua, CO_2 , CO ,...

Cách giải:

Hợp chất hữu cơ trong các chất trên là C_2H_6 .

Chọn C.

Câu 2 (NB):

Phương pháp:

Các hợp chất làm mất màu dung dịch Br_2 :

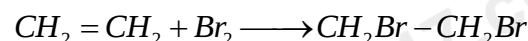
+) Hợp chất có liên kết π trong trong tử: $\text{C}=\text{C}$; $\text{C}\equiv\text{C}$.

+) Nhóm chức aldehyde ($-\text{CHO}$).

+) Phenol, aniline

Cách giải:

Hợp chất làm mất màu dung dịch Br_2 là ethylene:



Chọn C.

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Danh pháp, công thức cấu tạo aldehyde.

Cách giải:

Công thức cấu tạo thu gọn của formaldehyde là HCHO .

Chọn B.

Câu 4 (NB):

Phương pháp:

Công thức phân tử một số alcohol.

Cách giải:

Công thức phân tử glycerol là $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$.

Chọn D.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Tính chất hóa học ester.

Tên gọi một số ester.

Cách giải:

Ester tác dụng được NaOH tạo CH_3COONa

$\Rightarrow$ Ester của acetic acid

$\Rightarrow A$ đúng.

Chọn A.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Công thức một số chất béo.

Cách giải:

Công thức của triolein là $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3 \text{C}_3\text{H}_5$.

Chọn A.

Câu 7 (NB):

Phương pháp:

Xà phòng là muối sodium/potassium của acid béo.

Cách giải:

Các chất là thành phần chính của xà phòng là: $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$, $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOK}$, $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$.

CH_3COOK là muối potassium của carboxylic acid.

Chọn A.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Công thức phân tử một số carbohydrate.

Cách giải:

Công thức phân tử của glucose là $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

Chọn A.

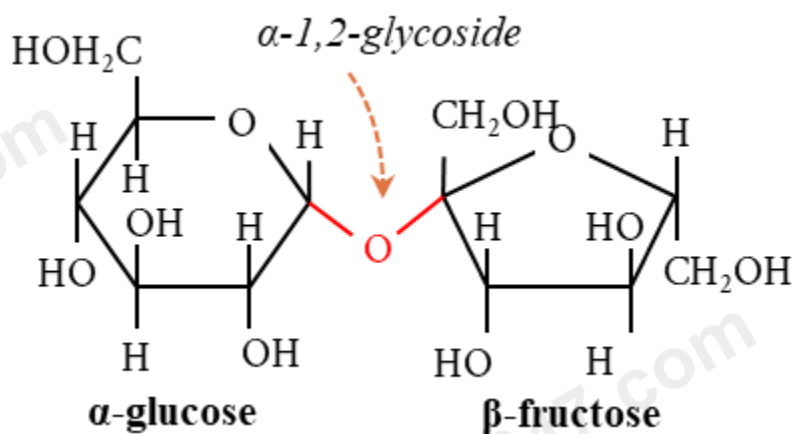
Câu 9 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo saccharose.

Cách giải:

Một phân tử saccharose có một gốc α - glucose và một gốc β - fructose



Chọn D.

Câu 10 (NB):

Phương pháp:

Công thức phân tử cellulose.

Cách giải:

Cellulose có cấu tạo mạch không phân nhánh, mỗi đơn vị $C_6H_{10}O_5$ có 3 nhóm OH, nên có thể viết là $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$.

Chọn C.

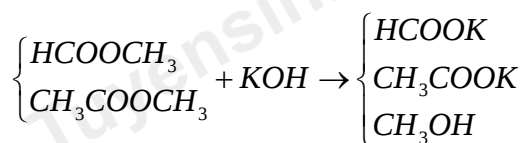
Câu 11 (TH):

Phương pháp:

Phản ứng thủy phân của ester.

Cách giải:

Sơ đồ thủy phân:



Hỗn hợp sản phẩm thu được gồm 2 muối và 1 alcohol.

Chọn C.

Câu 12 (TH):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo, phân loại, tính chất hóa học carbohydrate.

Cách giải:

A đúng, vì glucose và saccharose đều là hợp chất hữu cơ tạp chức và có công thức chung $C_n(H_2O)_m$.

B đúng, vì trong phân tử glucose và fructose có nhiều nhóm hydroxy (-OH) liên kề, có khả năng hòa tan $Cu(OH)_2$ tạo phức màu xanh lam.

C sai, vì saccharose không có nhóm aldehyde trong phân tử nên không tham gia phản ứng tráng bạc.

D đúng, vì glucose và fructose đều có công thức phân tử là $C_6H_{12}O_6$.

Chọn C.

Câu 13 (VD):

Phương pháp:

Sơ đồ phản ứng: $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5 \xrightarrow{KOH} 3C_{17}H_{35}COOK$

$$n_{\text{stearin}} = \frac{1}{3} \cdot n_{\text{muoi}} \rightarrow m_{\text{stearin}}$$

Cách giải:

Sơ đồ phản ứng: $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5 \xrightarrow{KOH} 3C_{17}H_{35}COOK$

$$n_{\text{stearin}} = \frac{1}{3} \cdot n_{\text{muoi}} = 0,12 \rightarrow m_{\text{stearin}} = 106,80(g)$$

Chọn B.

Câu 14 (VD):

Phương pháp:

Đặt công thức chung của ester nó, đơn chức, mạch hở là $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 2$)

$$\text{Hàm lượng carbon: } \%C = \frac{12 \cdot n}{14n + 16 \cdot 2} \cdot 100\% \rightarrow n$$

Cách giải:

Đặt công thức chung của ester nó, đơn chức, mạch hở là $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 2$)

$$\text{Hàm lượng carbon: } \%C = \frac{12 \cdot n}{14n + 16 \cdot 2} \cdot 100\% = 48,65\% \rightarrow n = 3$$

$\Rightarrow$ CTPT của X: $C_3H_6O_2$.

Chọn B.

Câu 15 (NB):

Phương pháp:

Tính chất hóa học của glucose.

Cách giải:

Glucose hòa tan $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo dung dịch xanh lam. Phản ứng này thể hiện tính chất của polyalcohol trong glucose.

Chọn A.

Câu 16 (NB):

Phương pháp:

Trạng thái tự nhiên, tính chất hóa học của một số carbohydrate.

Cách giải:

X chiếm tới 98% về khối lượng trong bông nõn $\rightarrow$ X là cellulose.

Thủy phân hoàn toàn cellulose thu được Y $\rightarrow$ Y là glucose.

A đúng, vì trong phân tử glucose có nhiều nhóm hydroxy liên kề.

B sai, vì trong phân tử cellulose không có nhóm chức aldehyde, nên không tham gia phản ứng tráng bạc.

C sai, vì công thức phân tử glucose là $C_6H_{12}O_6$ (180 amu).

D sai, vì cellulose không tan trong nước.

Chọn A.

Câu 17 (TH):

Phương pháp:

Trạng thái tự nhiên của carbohydrate.

Tính chất hóa học một số ester.

Cách giải:

(a) đúng.

(b) đúng.

(c) đúng.

(d) sai, vì triolein thuộc loại béo không no, ở điều kiện thường tồn tại trạng thái lỏng.

(e) đúng.

(f) đúng.

$\Rightarrow$ Có 5 phát biểu đúng.

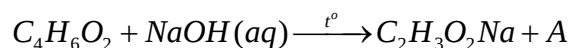
Chọn A.

Câu 18 (TH):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo, tính chất hóa học của ester.

Cách giải:



$\Rightarrow$ CTPT của A: C_2H_4O

$\Rightarrow$ CTCT của A: CH_3CHO

$\Rightarrow$ CTCT của X: $CH_3COOCH=CH_2$

Chọn B.

Phần II. Trắc nghiệm đúng sai

Câu	1	2	3	4
Đáp án	Đ Đ S S	S Đ S S	Đ S Đ Đ	Đ Đ S S

Câu 1 (TH):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo, tính chất hóa học của ester.

Cách giải:

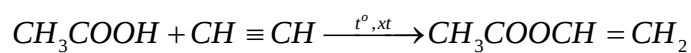
a) đúng.

b) đúng, vì trong X có liên kết C = C có khả năng làm mất màu dung dịch Br₂.



c) sai, vì sản phẩm thu được CH₃CHO và CH₃COONa.

d) sai, vì X là ester không no, không điều chế được trực tiếp từ carboxylic acid và alcohol tương ứng.



Câu 2 (TH):

Phương pháp:

Tính chất hóa học của carboxylic acid và ester.

Cách giải:

a) sai, vì công thức phân tử của oxalic acid là C₂H₂O₄.

b) đúng.

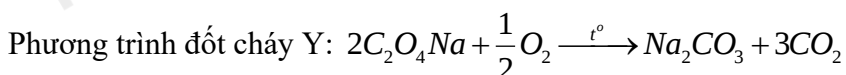
c) sai, vì X là hợp chất hữu cơ tạp chức.

X tác dụng được NaHCO₃ tạo CO₂ → X phải có nhóm -COOH trong phân tử.

X là sản phẩm thu được khi cho oxalic acid tác dụng methyl alcohol

⇒ CTCT của X: HOOC - COO - CH₃.

d) sai, vì công thức phân tử của Y: C₂O₄Na



Câu 3 (VD):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo, tính chất hóa học của tinh bột.

Cách giải:

a) đúng.

b) sai, vì tinh bột được cấu tạo từ hai thành phần là amylose và amylopectin. Trong amylose có liên kết α-1,4-glycoside, trong phân tử amylopectin có liên kết α-1,6-glycoside.

c) đúng.

d) đúng, sơ đồ lên men: $C_6H_{10}O_5 \xrightarrow{H_2O} C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{enzyme} 2C_2H_5OH$

$$n_{C_2H_5OH} = 2 \cdot \frac{40.81\%}{162} \cdot 80\% = 0,32(kmol) \rightarrow m_{C_2H_5OH} = 14,72(kg)$$

$$\Rightarrow V_{C_2H_5OH} = \frac{14,72}{0,840} = 46(L)$$

Câu 22 (TH):

Phương pháp:

Tính chất hóa học của chất béo.

Phản ứng xà phòng hóa.

Cách giải:

a) đúng.

b) đúng.

c) sai, vì NaCl bão hòa tác dụng giúp xà phòng được sinh ra phân lớp tốt hơn.

d) sai, vì dầu bôi trơn máy bản chất là hydrocarbon, có cấu trúc và tính chất khác với chất béo, không tham gia phản ứng xà phòng hóa.

Phần III. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	4	2,16	10,2	23,3	14,9	606

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Dung dịch hòa tan $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo dung dịch màu xanh lam phải là polyalcohol.

Cách giải:

Các dung dịch hòa tan được $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch màu xanh lam: glucose, fructose, saccharose, glycerol.

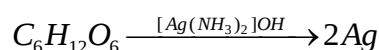
$\Rightarrow$ Có 4 dung dịch thỏa mãn.

Đáp án: 4

Câu 2 (TH):

Phương pháp:

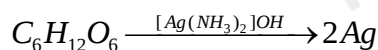
Sơ đồ phản ứng:



$$n_{Ag} = 2 \cdot n_{C_6H_{12}O_6}$$

Cách giải:

Sơ đồ phản ứng:



$$n_{Ag} = 2.n_{C_6H_{12}O_6} = 2 \cdot \frac{180.1\%}{180.100\%} = 0,02(mol) \Rightarrow m_{Ag} = 2,16(g)$$

Đáp án: 2,16

Câu 3(VD):

Phương pháp:

Sơ đồ phản ứng: $ester + NaOH \longrightarrow Muoi + alcohol$

Theo định luật BTKL: $m_{ester} + m_{NaOH} = m_{c.rắn} + m_{alcohol}$

$$\Rightarrow m_{c.rắn} =$$

Cách giải:

Sơ đồ phản ứng: $ester + NaOH \longrightarrow Muoi + alcohol$

$$n_{ester} = 0,1(mol) < n_{NaOH} = 0,15(mol)$$

$$\Rightarrow n_{alcohol} = 0,1(mol)$$

Theo định luật BTKL: $m_{ester} + m_{NaOH} = m_{c.rắn} + m_{alcohol}$

$$\Rightarrow m_{c.rắn} = 8,8 + 0,15.40 - 0,1.46 = 10,2 (g)$$

Đáp án: 10,2

Câu 4 (VD):

Phương pháp:

Theo phương trình phản ứng: $n_{acid} = n_{ester} \rightarrow m_{acid}$

Lưu ý: Hiệu suất và đơn vị trong quá trình tính.

Cách giải:

Khối lượng methyl salixylate cần cho 7,6 triệu tuýp: $7,6.10^6.2,7 = 20,52.10^6 (g)$

$$\text{Theo phương trình phản ứng: } n_{acid} = n_{ester} = \frac{20,52.10^6}{152} = 135.10^3(mol)$$

$$m_{acid} = \frac{135.10^3.138}{80\%} = 23,3.10^6(g)$$

Đáp án: 23,3

Câu 5 (VD):

Phương pháp:

Khối lượng 1 bánh xà phòng 90 gam $\rightarrow m_{xà phòng}, m_{phụ gia}$

$m_{xà phòng} \rightarrow m_{chất béo}$

Cách giải:

Khối lượng 1 bánh xà phòng 90 gam $\rightarrow m_{xà phòng} = 75\%.90 = 67,5 (g); m_{phụ gia} = 90 - 67,5 = 22,5 (g)$

$$\text{Xét 1 kg mỡ lợn: } \begin{cases} m_{(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5} = 445(g) \\ m_{(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5} = 442(g) \\ m_{(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5} = 80,6(g) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5} = 0,5(mol) \\ n_{(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5} = 0,5(mol) \\ n_{(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5} = 0,1(mol) \end{cases}$$

$$n_{NaOH} = (0,5 + 0,5 + 0,1) \cdot 3 = 3,3(mol)$$

$$m_{NaOH\ 40\%} = \frac{3,3 \cdot 40}{80\% \cdot 40\%} = 412,5(g)$$

$$m_{muoi} = m_{C_{17}H_{35}COONa} + m_{C_{17}H_{33}COONa} + m_{C_{15}H_{31}COONa} = 998,4(g)$$

$$m_{\text{xà phòng}} = 67,5(g) \rightarrow m_{mo} = \frac{67,5 \cdot 1000}{998,4} : 80\% = 84,51(g)$$

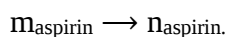
Chi phí cần thiết sản xuất 1 bánh xà phòng 90 g là

$$\frac{84,51}{1000} \cdot 30000 + \frac{412,5}{1000} \cdot 19000 + \frac{22,5}{1000} \cdot 100000 + \frac{90}{100} \cdot 2500 = 14.872,8(\text{đồng})$$

Đáp án: 14,9

Câu 6 (VD):

Phương pháp:



Cách giải:

$$2 \text{ viên nén, } m_{\text{aspirin}} = 2 \cdot 325 = 650 \text{ (mg)}$$

$$n_{\text{aspirin}} = \frac{650}{180} = \frac{65}{18} \text{ (mmol)} \rightarrow n_{KOH} = 3 \cdot \frac{65}{18} = \frac{65}{6} \text{ (mmol)}$$

$$\Rightarrow m_{KOH} = 606 \text{ (mg)}$$

Đáp án: 606