

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 2

Môn: Hóa học 12

Bộ sách: Kết nối tri thức

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Hóa học 12 Kết nối tri thức
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa 12.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Hóa 12.

PHẦN 1 – DẠNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM – NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1. Ester X có công thức phân tử $C_4H_8O_2$. Thủy phân X trong dung dịch H_2SO_4 loãng, đun nóng, thu được sản phẩm gồm acetic acid và chất hữu cơ Y. Công thức của Y là

- A. $HCOOH$. B. CH_3OH . C. CH_3COOH . D. C_2H_5OH .

Câu 2. Cho các chất sau: (1) CH_3COOH , (2) CH_3COOCH_3 , (3) C_2H_5OH , (4) C_2H_5COOH . Chiều tăng dần nhiệt độ sôi (từ trái sang phải) là

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

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

- A. 3,28 g B. 8,56 g C. 10,20 g D. 8,25 g.

Câu 4. Tính khối lượng ester methyl methacrylate thu được khi đun nóng 215 gam metacrylic acid với 100 gam methyl alcohol. Giả thiết phản ứng hóa ester đạt hiệu suất 60%.

- A. 125 gam. B. 150 gam. C. 175 gam. D. 200 gam.

Câu 5. Cho công thức của xà phòng $CH_3(CH_2)_{14}COONa$. Phần có khả năng thâm nhập vào vết bẩn dầu mỡ và phần có xu hướng quay ra ngoài thâm nhập vào nước lần lượt là

- A. $CH_3(CH_2)_{14}$ - và $-COONa$. B. CH_3 - và $-COONa$.
C. $-COO-$ và $CH_3(CH_2)_{14}$ -. D. $-COONa$ và $CH_3(CH_2)_{14}$ -.

Câu 6. Chất có công thức cấu tạo như sau là chất nào?



- A. Xà phòng. B. Chất giặt rửa tổng hợp.

C. Chất giặt rửa tự nhiên.

D. Acid béo.

Câu 7. Cho các phát biểu sau:

- a) Xà phòng được điều chế từ mỡ lợn là chất giặt rửa tự nhiên.
 b) Xà phòng có thể được sản xuất từ nguồn hydrocarbon có trong dầu mỡ.
 c) Nước Javel và baking soda là các chất giặt rửa có nguồn gốc vô cơ.
 d) Sodium laurylsulfate là chất giặt rửa tổng hợp.

Số phát biểu sai là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 8. Chất thuộc loại disaccharide là

A. glucose.

B. saccarose.

C. cellulose.

D. fructose.

Câu 9. Bệnh nhân phải tiếp đường (truyền dung dịch đường vào tĩnh mạch), đó là loại đường nào ?

A. Glucose.

B. cellulose.

C. Saccharose.

D. Fructose.

Câu 10. Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 0,5 mL dung dịch CuSO_4 5% vào ống nghiệm sạch.

Bước 2: Thêm 2 mL dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm, lắc đều; gạn phần dung dịch, giữ lại kết tủa.

Bước 3: Thêm tiếp 3mL dung dịch glucose 2% vào ống nghiệm, lắc đều.

Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Sau bước 3, kết tủa đã bị hòa tan, thu được dung dịch màu xanh lam.

B. Nếu thay dung dịch NaOH ở bước 2 bằng dung dịch KOH thì hiện tượng ở bước 3 vẫn tương tự.

C. Thí nghiệm trên chứng minh glucose có tính chất của aldehyde.

D. Ở bước 3, nếu thay glucose bằng fructose thì hiện tượng xảy ra vẫn tương tự.

Câu 11. Tiến hành sản xuất rượu vang bằng phương pháp lên men rượu với nguyên liệu là 16,8 kg quả nho tươi (chứa 15% glucose về khối lượng), thu được V lít rượu vang $13,8^\circ$. Biết khối lượng riêng của ethyl alcohol là 0,8 g/ml. Giả thiết trong thành phần quả nho tươi chỉ có glucose bị lên men rượu; hiệu suất toàn bộ quá trình sản xuất là 60%. Giá trị của V là

A. 10,5.

B. 11,6.

C. 7,0.

D. 3,5

Câu 12. Thủy phân saccharose, thu được hai monosaccharide X và Y. Chất X có trong máu người với nồng độ khoảng 0,1%. Tính chất nào sau đây đúng với X, Y?

A. X bị thủy phân trong môi trường base.

B. X không có phản ứng tráng bạc.

C. X có phản ứng với dung dịch nước bromine

D. Y không tan trong nước.

Câu 13. Nồng độ đường huyết lúc đói của một người từ 5,6 mmol/L đến 6,9 mmol/L được xem là tiền tiểu đường, từ 7mmol/L trở lên trong 2 lần xét nghiệm độc lập được coi là bị bệnh tiểu đường. Kết quả xét nghiệm nào sau đây báo hiệu có thể người này đang ở trạng thái tiền tiểu đường?

A. 117 mg/dL.

B. 130 mg/dL.

C. 1200 mg/dL.

D. 1096 mg/dL.

Câu 14. Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucose \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow CH_3COOH . Hai chất X, Y lần lượt là

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

B. CH_3CHO và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và CH_3CHO .

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

Câu 15. Cho một số tính chất: có dạng sợi (1); tan trong nước (2); tan trong nước Schweizer (3); phản ứng với nitric acid đặc (xúc tác Sulfuric acid đặc) (4); bị oxi hóa bởi thuốc thử Tollens (5); bị thủy phân trong dung dịch acid đun nóng (6). Các tính chất của cellulose 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).

Câu 16. Tiến hành sản xuất ethyl alcohol từ cellulose với hiệu suất của toàn bộ quá trình là 70%. Để sản xuất 2 tấn ethyl alcohol, khối lượng cellulose cần dùng là

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

Câu 17. Phân tử khối trung bình của cellulose là 1620 000. Giá trị n trong công thức $(C_6H_{10}O_5)_n$ là

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

Câu 18. Saccarozơ có tính chất nào trong số các tính chất sau:

- (1) Thuộc loại polysaccharide.
- (2) Có nhiều trong cây mía, thốt nốt...
- (3) Gồm 2 loại là amylose và amylopectin.
- (4) Được sử dụng nhiều trong công nghiệp chế biến thực phẩm.
- (5) Có khả năng hòa tan $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch màu xanh lam.

Những tính chất nào đúng ?

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

PHẦN 2 – DẠNG CÂU HỎI ĐÚNG, SAI

Câu 1. Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

- Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam dầu dừa và 10 mL dung dịch NaOH 4%.

- 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. Để nguội hỗn hợp.

- Bước 3: Rót vào hỗn hợp 15 – 20 mL dung dịch NaCl bão hòa, nóng, khuấy nhẹ rồi để yên.

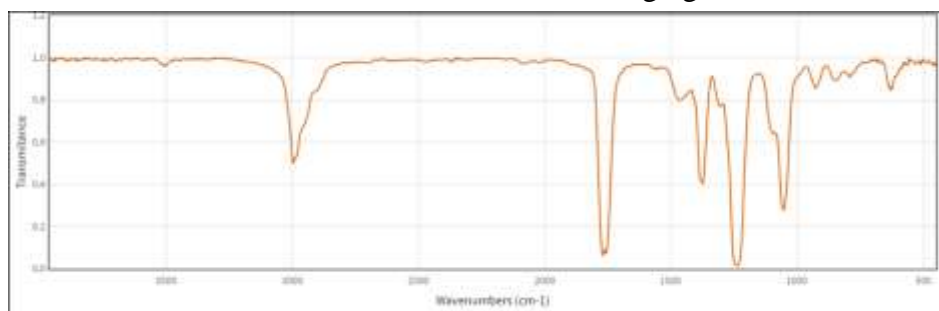
a. Sau bước 3 thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glycerol.

b. Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 3 là để tách muối sodium của acid béo ra khỏi hỗn hợp.

c. Ở bước 2, nếu không thêm nước cất thì hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.

d. Trong công nghiệp, phản ứng ở thí nghiệm trên được ứng dụng để sản xuất xà phòng và glycerol.

Câu 2. Phân tích nguyên tố hợp chất hữu cơ đơn chức E cho kết quả phần trăm khối lượng C, H và O lần lượt là 54,55%; 9,09% và 36,36%. Phổ hồng ngoại IR của E có dạng như sau:

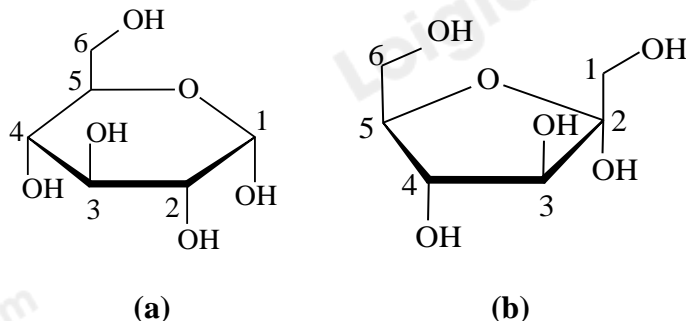


Thủy phân hoàn toàn E trong dung dịch NaOH, thu được muối của carboxylic acid X và chất Y.

Đốt cháy Y với cùng số mol E thì số mol CO_2 của Y bằng một nửa của E.

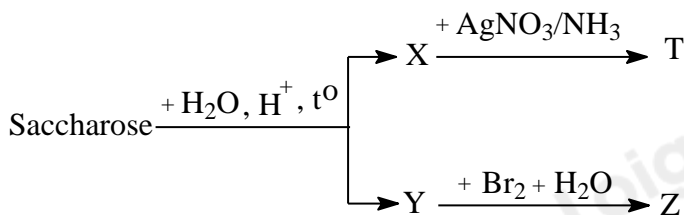
- a. Nhiệt độ sôi của E, X, Y được xếp theo thứ tự tăng dần là Y, E, X.
- b. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y.
- c. Y có vai trò chính trong nước rửa tay sát khuẩn thông thường.
- d. Có thể tách E ra khỏi hỗn hợp E, X, Y bằng phương pháp chiết.

Câu 3. Glucose và fructose tồn tại dạng mạch vòng chủ yếu và luôn chuyển hoá lẫn nhau theo một cân bằng qua dạng mạch hở.



- a. Glucose vòng 6 cạnh, fructose có vòng 5 cạnh.
- b. Glucose và fructose là đồng phân cấu tạo của nhau.
- c. Hình (a) là cấu tạo dạng mạch vòng của α - fructose.
- d. Hình (b) là cấu tạo dạng mạch vòng của α - glucose.

Câu 4. Cho sơ đồ phản ứng (X, Y, Z, T là các chất hữu cơ khác nhau):



- a. Có thể phân biệt X và Y bằng thuốc thử Tollens.
- b. X, Y, Z, T đều có nhiều nhóm hydroxyl trong phân tử.
- c. Từ T có thể chuyển hóa thành Z bằng một phản ứng.
- d. Chất X tác dụng với nước bromine tạo ra Z.

PHẦN 3 – DẠNG CÂU HỎI TRẢ LỜI NGẮN.

Câu 1. Đem thủy phân 1 kg tinh bột ngô dạng khô chứa 72% tinh bột trong môi trường acid. Nếu hiệu suất phản ứng là 62,5% thì sau phản ứng thu được bao nhiêu gam glucose? (**Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị**)

Câu 2. Một loại mỡ chứa 50% triolein, 30% tripalmitin và 20% tristearin. Tính khối lượng xà phòng điều chế từ 100kg loại mỡ trên

Câu 3. Xà phòng hóa hoàn toàn 10 tấn chất béo trung tính cần dùng vừa đủ dung dịch chứa 1680 kg NaOH. Tính khối lượng xà phòng thu được. Cho biết các muối sodium carboxylate trong xà phòng chiếm 60% khối lượng xà phòng.

Câu 4. Cho dãy các dung dịch: glucose, saccharose, ethanol, glycerol. Số dung dịch trong dãy phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch có màu xanh lam là?