

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 1

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, dàn 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. Công thức phân tử chung của ester no, đơn chức, mạch hở là

- A. $C_nH_{2n-1}O_2$ ($n \geq 2$).
 B. $C_nH_{2n+1}O_2$ ($n \geq 2$).
 C. $C_nH_{2n+2}O_2$ ($n \geq 2$).
 D. $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 2$).

Câu 2. Ester nào sau đây có mùi thơm của chuối chín?



- A. Isoamyl acetate.
 B. Propyl acetate.
 C. Isopropyl acetate.
 D. Benzyl acetate.

Câu 3. Đun nóng 6,0 gam CH_3COOH với 6,0 gam C_2H_5OH (có H_2SO_4 làm xúc tác, hiệu suất phản ứng ester hoá bằng 50%). Khối lượng ester tạo thành là

- A. 6,0 gam.
 B. 4,4 gam.
 C. 8,8 gam.
 D. 5,2 gam.

Câu 4. Chất X tác dụng với dung dịch $NaOH$ vừa đủ, thu được hai chất Y và Z. Cho Z tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được chất hữu cơ T. Cho T tác dụng với dung dịch $NaOH$ lại thu được chất Y. Chất X là

- A. $CH_3COOCH=CH_2$.
 B. $HCOOCH_3$.
 C. $CH_3COOCH=CH-CH_3$.
 D. $HCOOCH=CH_2$.

Câu 5. Thủy phân hoàn toàn hợp chất nào sau đây thì thu được sodium stearate và glycerol

- A. $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$.
 B. $(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$.
 C. $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$.
 D. $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$.

Câu 6. Đặc cấu tạo giống nhau giữa xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp là?

- A. Đều có hai phần gồm phần phân cực (“đầu ưa nước”) và phần không phân cực (“đuôi” kỵ nước).
 B. Đều có nhóm carboxylate $-COO^-$.
 C. Đều có nhóm sodium sulfate $-OSO_3Na$.
 D. Đều có nhóm sodium sulfonate $-SO_3Na$.

Câu 7. Nguyên liệu nào sau đây dùng để sản xuất chất giặt rửa tự nhiên?

- A. Dầu mỏ.
 B. Mỡ động vật.
 C. Gỗ.
 D. Bò kết.

Câu 8. Glucose là một loại monosaccharide có nhiều trong quả nho, quả xoài, quả vải,...

Công thức phân tử của Glucose là

- A. $C_{12}H_{22}O_{11}$.
 B. $(C_6H_{10}O_5)_n$.
 C. $C_2H_4O_2$.
 D. $C_6H_{12}O_6$.

Câu 9. Nhận xét nào dưới đây là **không** đúng khi nói về glucose và fructose?

- A. Đều tạo được dung dịch màu xanh lam khi tác dụng với $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm.

B. Điều tạo được kết tủa đỏ gạch Cu_2O khi tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$, đun nóng trong môi trường kiềm.

C. Điều làm mất màu nước bromine.

D. Điều tồn tại ở cả dạng mạch vòng và mạch hở

Câu 10. Lên men 1,08 kg glucose chứa 20% tạp chất, thu được 0,368 kg ethyl alcohol. Hiệu suất của quá trình lên men là

A. 83,3 % . **B.** 50,0 % . **C.** 60,0 % . **D.** 70,0 % .

Câu 11. Một gương soi ở các nhà vệ sinh hình tròn có đường kính 40cm. Để tráng 200 tấm gương soi có diện tích bề mặt như trên với độ dày 0,2 μm người ta đun nóng dung dịch chứa m gam glucose 5% với một lượng dung dịch silver nitrate trong ammonia. Biết khối lượng riêng của silver là 10,49 g/cm^3 , hiệu suất phản ứng tráng gương là 80% (tính theo glucose). Xác định giá trị của m (làm tròn đến phần nguyên).

A. 1094 **B.** 875 . **C.** 54,7. **D.** 870.

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

A. Y bị thủy phân trong môi trường base.

B. X không có phản ứng tráng bạc.

C. X có phân tử khối bằng 180.

D. Y không tan trong nước.

Câu 13. Cho các tính chất sau: (1) có vị ngọt, (2) dễ tan trong nước, (3) có phản ứng tráng bạc, (4) bị thủy phân trong môi trường acid, (5) hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thành dung dịch màu xanh lam.

Số tính chất đúng với saccharose là

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

Câu 14. Saccharide nào sau đây chiếm thành phần chính trong các loại hạt như gạo, ngô, lúa mì, lúa mạch?

A. Glucose.

B. Saccharose.

C. Tinh bột.

D. Cellulose.

Câu 15. Hai gốc glucose trong phân tử maltose liên kết với nhau bởi liên kết

A. α -1,4-glycoside.

B. α -1,2-glycoside.

C. α -1,6-glycoside.

D. β -1,2-glycoside.

Câu 16. Màu xanh của dung dịch keo X mất đi khi đun nóng và trở lại như ban đầu khi để nguội. Vậy X là

A. Dung dịch $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cu}$

B. Dung dịch I_2 trong tinh bột.

C. Dung dịch copper (II) glycerate.

D. Dung dịch I_2 trong cellulose.

Câu 17. Thủy phân 1 kg gạo chứa 75% tinh bột trong môi trường acid. Biết hiệu suất phản ứng đạt 80% thì lượng glucose thu được là

A. 222,2 g

B. 1041,7 g

C. 666,7 g

D. 888,6g

Câu 18. Để thu được 2,2 tấn cellulose trinitrate được điều chế từ phản ứng giữa nitric acid với cellulose (hiệu suất phản ứng 60% tính theo cellulose). Thì lượng cellulose cần dùng là

A. 3,67 tấn.

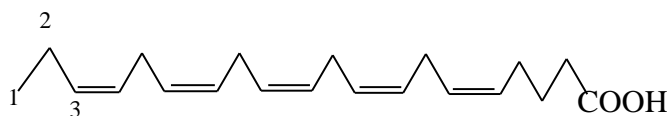
B. 2,97 tấn.

C. 1,10 tấn.

D. 2,00 tấn

PHẦN 2 – DẠNG CÂU HỎI ĐÚNG, SAI

Câu 1. Acid béo omega-3 thường gặp là Eicosapentaenoic acid (EPA) có công thức khung phân tử như sau:



a. Eicosapentaenoic acid có công thức phân tử là $\text{C}_{20}\text{H}_{31}\text{O}_2$

b. Eicosapentaenoic acid có công thức thu gọn:



c. Eicosapentaenoic acid là một acid no, đơn chức mạch hở.

d. Eicosapentaenoic acid là một carboxylic acid không no, đơn chức mạch hở.

Câu 2. Cho E ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$) và F ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$) là hai chất hữu cơ mạch hở đều tạo từ carboxylic acid và alcohol. Từ E và F thực hiện sơ đồ các phản ứng sau





Biết X, Y, Z là các chất hữu cơ, trong đó phân tử Y không có nhóm $-CH_3$.

- Chất E là hợp chất hữu cơ đơn chức.
- Chất Y là đồng đẳng của ethyl alcohol.
- Chất E và F đều có khả năng tham gia phản ứng tráng gương.
- 1 mol chất F tác dụng được tối đa với 2 mol NaOH trong dung dịch.

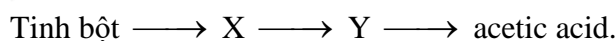
Câu 3. Tiến hành thí nghiệm sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm lần lượt 1 mL dung dịch $CuSO_4$ 2% và 2 mL dung dịch NaOH 3%, lắc đều.

Bước 2: Thêm tiếp vào ống nghiệm 4 mL dung dịch saccharose 2%. Lắc đều cho đến khi kết tủa tan hết.

- Kết thúc bước 1, ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.
- Kết thúc bước 2, ống nghiệm xuất hiện dung dịch màu xanh lam.
- Phản ứng xảy ra ở bước 1 là phản ứng trao đổi, ở bước 2 là phản ứng oxi hóa – khử.
- Thí nghiệm trên chứng tỏ saccharose có tính chất của polyalcohol.

Câu 4. Tinh bột là nguồn lương thực quan trọng của con người là nguyên liệu để sản xuất nhiều loại bánh, mì sợi, bia, rượu, glucose, ethanol...



Gạo chứa khoảng 80% tinh bột

- X hòa tan $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch phức màu xanh lam
- Y là hợp chất hữu cơ đa chức.
- Tinh bột là polymer tự nhiên, có công thức là $(C_6H_{10}O_5)_n$.
- Oxi hóa không hoàn toàn Y thu được hợp chất hữu cơ có phản ứng tráng gương.

PHẦN 3 – DẠNG CÂU HỎI TRẢ LỜI NGẮN.

Câu 1. Chỉ số xà phòng hóa (Saponification value, viết tắt là SAP): Lượng KOH cần thiết (tính bằng milligam) để phản ứng hết với 1 gam dầu, mỡ theo phản ứng xà phòng hóa và trung hòa hết carboxylic acid tự do có trong dầu, mỡ. Cho chỉ số xà phòng hóa của dầu olive là 190. Hãy cho biết
Hãy tính khối lượng của KOH (milligam) cần thiết để phản ứng hết với 200 gam dầu, mỡ.

Câu 2. Một loại chất béo có chứa 70% triolein về khối lượng. Xà phòng hóa hoàn toàn 5,5 kg chất béo này trong dung dịch NaOH, đun nóng thu được x bánh xà phòng. Biết rằng trong mỗi bánh xà phòng có chứa 60 gam sodium oleate. Giá trị của x là?

Câu 3. Cho các carbohydrate: saccharose, fructose, maltose, tinh bột, cellulose. Số carbohydrate khi thủy phân trong môi trường acid tạo ra glucose là bao nhiêu?

Câu 4. Để sản xuất 1 tấn thuốc nổ cellulose trinitrate cần bao nhiêu tấn gỗ chứa 50% cellulose biết hiệu suất phản ứng đạt 80% (kết quả làm tròn đến số thập phân thứ hai)