

**ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 2****Môn: Hóa học 12****Bộ sách: Chân trời sáng tạo****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 Chân trời sáng tạo
- 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: Trắc nghiệm nhiều đáp án lựa chọn****Câu 1:** Tên gọi của ester  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$  là

- A. methyl acetate.                      B. ethyl acetate.                      C. ethyl formate.                      D. methyl formate.

**Câu 2:** Công thức cấu tạo thu gọn của stearic acid là

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

**Câu 3:** Thủy phân ester nào sau đây trong dung dịch NaOH thu được sodium formate?

- A.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ .                      B.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .  
C.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ .                      D.  $\text{CH}_3\text{COOC}_3\text{H}_7$ .

**Câu 4:** Từ 45 gam glucose điều chế ethanol với hiệu suất phản ứng là 80%, thu được V lít khí  $\text{CO}_2$  (đkc). Giá trị của V là

- A. 6,1975.                      B. 4,958.                      C. 9,916.                      D. 12,395.

**Câu 5:** Cho các ester sau: vinyl acetate, propyl acetate, methyl propionate, methyl methacrylate. Số ester có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp tạo thành polymer là

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

**Câu 6:** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tripalmitin có khả năng tham gia phản ứng cộng hydrogen khi đun nóng có xúc tác Ni.  
B. Các chất béo thường không tan trong nước và nhẹ hơn nước.  
C. Chất béo bị thủy phân trong môi trường acid, không bị thủy phân trong môi trường kiềm.  
D. Chất béo là triester của ethylene glycol với các acid béo.

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây không đúng về xà phòng và chất tẩy rửa tổng hợp?

- A. Đều được sản xuất bằng cách đun nóng chất béo với dung dịch base.  
B. Đều có khả năng hoạt động bề mặt cao, có tác dụng làm giảm sức căng bề mặt chất lỏng.  
C. Xà phòng là hỗn hợp muối sodium (potassium) của acid béo, không nên dùng xà phòng trong nước cứng vì tạo ra muối kết tủa.  
D. Chất tẩy rửa tổng hợp không phải là muối sodium của acid carboxylic nên không bị kết tủa trong nước cứng.

**Câu 8:** Cho các phát biểu sau:

- (1) Một số ester có mùi thơm nên được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm và mỹ phẩm.
- (2) Chất béo là triester của glycerol với acid béo.
- (3) Chất béo tan tốt trong nước.
- (4) Mỡ động vật, dầu thực vật có thể được dùng làm nguyên liệu để sản xuất xà phòng.
- (5) Phản ứng thủy phân ester trong môi trường acid luôn là phản ứng một chiều.

Số phát biểu đúng là

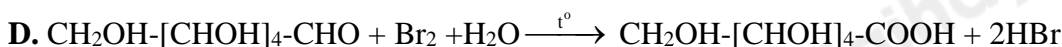
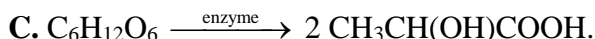
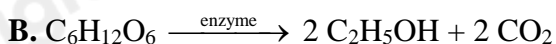
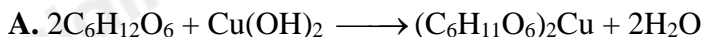
A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

**Câu 9:** Glucose có thể lên tạo lactic acid có trong sữa chua qua phản ứng nào sau đây ?



**Câu 10:** Cho các phát biểu sau:

(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) Trong mật ong chứa nhiều fructose.

(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 11:** Phát biểu nào sau đây đúng?

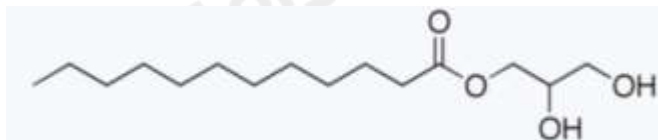
A. Trong máu người có một lượng nhỏ fructose với nồng độ hầu như không đổi khoảng 0,1 %.

B. Cellulose bị hòa tan trong nước Svayde (dung dịch thu được khi hòa tan  $Cu(OH)_2$  trong ammonia).

C. Trong gỗ, amylose chiếm 40- 50% khối lượng; trong bông nõn có gần 98% amylopectin.

D. Thủy phân hoàn toàn saccharose trong môi trường acid ta chỉ thu được glucose.

**Câu 12:** Lauric acid ( $C_{12}H_{24}O_2$ ) là một acid béo có nhiều trong dầu dừa, là hợp chất chính tạo nên monolaurin với nhiều công dụng với sức khỏe đã được nghiên cứu. Monolaurin có tác dụng kháng khuẩn, kháng virus và các tác dụng kháng vi trùng khác trong ống nghiệm, nhưng tính hữu ích trên lâm sàng của nó vẫn chưa được xác định. Công thức cấu tạo của monolaurin như sau:



Nhận xét nào sau đây **không** đúng về monolaurin?

A. Monolaurin là một chất béo.

B. Monolaurin có 15 nguyên tử carbon.

C. Monolaurin tác dụng với NaOH tạo glycerol.

D. Monolaurin là hợp chất tạp chức.

**Câu 13:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

- **Bước 1:** Cho khoảng 5 mL dung dịch  $HNO_3$  đặc vào cốc thủy tinh loại (100 mL) ngâm trong chậu nước đá. Thêm từ từ khoảng 10 mL dung dịch  $H_2SO_4$  đặc vào cốc và khuấy đều. Sau đó, lấy cốc thủy tinh ra khỏi chậu nước đá, thêm tiếp một nhúm bông vào cốc và dùng đũa thủy tinh ấn bông ngập trong dung dịch.

- **Bước 2:** Ngâm cốc trong chậu nước nóng khoảng 10 phút. Để nguội, lấy sản phẩm thu được ra khỏi cốc, rửa nhiều lần với nước lạnh (đều khi nước rửa không làm đổi màu quỳ tím), sau đó rửa lại bằng dung dịch  $NaHCO_3$  loãng.

- **Bước 3:** Ép sản phẩm giữa hai miếng giấy lọc để hút nước và làm khô tự nhiên. Sau đó, để sản phẩm lên đĩa sứ rồi đốt cháy sản phẩm.

Cho các phát biểu:

a. Sau bước 2, sản phẩm thu được có chứa cellulose trinitrate.

b. Thí nghiệm trên chứng minh trong phân tử cellulose có 3 nhóm - OH tự do.

- c. Ở bước 3, khi đốt sản phẩm cháy nhanh, không khói, không tàn.  
 d. Phản ứng trên để điều chế dùng để chế tạo thuốc súng không khói.  
 e. Dùng  $\text{NaHCO}_3$  và nước lạnh ở bước 2 để rửa acid còn dư trong sản phẩm.  
 f. Ở bước 3, có thể làm khô sản phẩm bằng cách hơ trên ngọn lửa đèn cồn

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tinh bột và cellulose là đồng phân của nhau.  
 B. Glucose và saccharose đều tác dụng với  $\text{H}_2$  (xúc tác Ni, đun nóng) tạo sobitol.  
 C. Trong phân tử cellulose, mỗi gốc glucose có ba nhóm  $-\text{OH}$ .  
 D. Tất cả các cacbohydrate đều bị thủy phân trong môi trường acid.

**Câu 15:** Đun nóng dung dịch chứa 27 gam glucose với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  dư thì khối lượng Ag tối đa thu được là

- A. 21,6 gam.                      B. 10,8 gam.                      C. 32,4 gam.                      D. 16,2 gam.

**Câu 16:** Thực hiện phản ứng phản ứng điều chế isoamyl acetate (dầu chuối) theo trình tự sau:

- Bước 1: Cho 2 ml isoamyl alcohol, 2 ml acetic acid kết tinh và 2 giọt sulfuric acid đặc vào ống nghiệm.
- Bước 2: Lắc đều, đun nóng hỗn hợp 8-10 phút trong nồi nước sôi.
- Bước 3: Làm lạnh, rót hỗn hợp sản phẩm vào ống nghiệm chứa 3-4 ml nước lạnh.

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Phản ứng ester hóa giữa isoamyl alcohol với acetic acid là phản ứng một chiều.  
 B. Việc cho hỗn hợp sản phẩm vào nước lạnh nhằm tránh sự thủy phân.  
 C. Sau bước 3, hỗn hợp thu được tách thành 3 lớp.  
 D. Tách isoamyl acetate từ hỗn hợp sau bước 3 bằng phương pháp chiết.

**Câu 17:** Khi đốt cháy hoàn toàn 8,64 gam hỗn hợp glucose và saccharose cần vừa đủ 0,3 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{CO}_2$  và m gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của m là

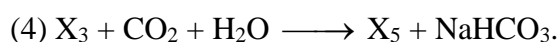
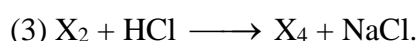
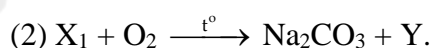
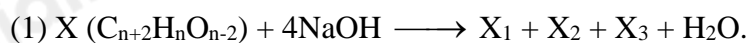
- A. 5,04.                      B. 7,20.                      C. 4,14.                      D. 3,60.

**Câu 18:** Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong mật ong nên làm cho mật ong có vị ngọt sắc. X tham gia phản ứng tráng bạc tạo ra chất hữu cơ Y. Tên gọi của X và Y lần lượt là

- A. glucose và ammonia gluconate.                      B. fructose và gluconic acid  
 C. saccharose và sobitol.                      D. fructose và ammonia gluconate

## Phần 2: Câu hỏi đúng, sai

**Câu 1:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau (các phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol):



Biết trong X nguyên tố oxygen chiếm 42,86% về khối lượng và  $\text{X}_3$  chỉ chứa 1 nguyên tử oxygen trong phân tử.

Phát biểu nào sau đây đúng hay sai?

- a. Có 3 công thức cấu tạo của X thỏa mãn.  
 b.  $\text{X}_4$  là hợp chất hữu cơ đa chức.

c. X tác dụng được với dung dịch  $\text{NaHCO}_3$ .

d. Cho bromine vào dung dịch  $\text{X}_5$  thu được kết tủa trắng.

**Câu 2:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 5 giọt dung dịch  $\text{CuSO}_4$  0,5% vào ống nghiệm sạch.

Bước 2: Thêm 1 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  10% vào ống nghiệm, lắc đều; gạn phần dung dịch, giữ lại kết tủa.

Bước 3: Thêm tiếp 2 ml dung dịch glucose 1% vào ống nghiệm, lắc đều.

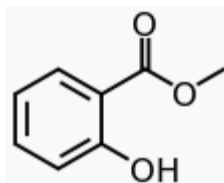
a. Sau bước 3, kết tủa đã bị hòa tan, thu được dung dịch màu xanh lam.

b. Ở bước 2, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.

c. Ở bước 3, glucose bị oxi hóa thành gluconic acid.

d. Thí nghiệm trên chứng minh glucose có nhiều nhóm  $\text{OH}$  liên kề nhau.

**Câu 3:** Methyl salixylate (chất X) là sản phẩm tự nhiên của rất nhiều loại cây, thường được phối hợp với các loại tinh dầu khác dùng làm thuốc bôi ngoài da, thuốc xoa bóp, cao dán giảm đau, chống viêm. Chất X có công thức cấu tạo như sau:



Cho các phát biểu sau về chất X, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai ?

a. Chất X là hợp chất hữu cơ tạp chức chứa chức ester và chức alcohol.

b. a mol X tác dụng tối đa với 2a mol  $\text{NaOH}$ .

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

d. a mol X tác dụng tối đa với a mol  $\text{Na}$  sinh ra a mol  $\text{H}_2$

**Câu 4:** Glucose và fructose là những monosaccharide có nhiều ứng dụng trong đời sống

a. Glucose và fructose là những đường không thể bị thủy phân.

b. Glucose và fructose đều tồn tại dạng mạch hở và mạch vòng.

c. Dạng vòng của glucose và fructose đều là vòng sáu cạnh.

d. Glucose và fructose là nguồn cung cấp năng lượng cho con người.

**Phần 3: Trả lời ngắn**

**Câu 1:** Một loại mật ong chứa lần lượt 40% fructose, 30% glucose và 4% saccharose về khối lượng (phần còn lại không chứa đường). Người ta thường hòa tan 5 ml (tương đương 1 thìa nhỏ) mật ong với V ml nước ấm để tạo thành nước mật ong làm thức uống vào buổi sáng sớm nhằm cải thiện hệ tiêu hóa của cơ thể. Khối lượng riêng của loại mật ong này và nước lần lượt là 1,36 gam/ml và 1 gam/ml. Biết rằng tổng nồng độ phần trăm các loại đường trong nước mật ong thích hợp sau khi pha là 3,21%. V có giá trị của gần nhất là

**Câu 2:** Cho các ester: vinyl acetate, vinyl benzoate, ethyl acetate, isoamyl acetate, phenyl acetate, allyl acetate. Số ester có thể điều chế trực tiếp bằng phản ứng của carboxylic acid và alcohol tương ứng (có  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc làm xúc tác) là

**Câu 3:** Now Omega-3 là sản phẩm Dầu cá được ưa chuộng nhất trên thị trường thực phẩm bổ sung hiện nay. Now Omega-3 phù hợp với đối tượng người cao tuổi, người có nhu cầu giảm cân, người thiếu hụt dinh dưỡng, những gymer, vận động viên, người tập luyện thể thao. Theo Tổ chức Y tế Thế giới WHO, liều dùng Omega-3 cho trẻ sơ sinh đến dưới 1 tuổi là 500 mg (hỗn hợp DHA và EPA) mỗi ngày. Mỗi viên dầu cá chứa 180 mg EPA và 120 mg DHA.

**Câu 4:** Hydrogen hóa 1,0 tấn triolein cần bao nhiêu  $\text{m}^3$  khí  $\text{H}_2$  (điều kiện chuẩn), biết hiệu suất của phản ứng là 88,4%.