

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 2

Môn: Hóa học 12

Bộ sách: Cánh diều

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 Cánh diều
- 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: Hợp chất X có công thức cấu tạo: $C_2H_5COOCH_3$. Tên gọi của X là:

- A. methyl propionate B. methyl acetate. C. ethyl acetate. D. propyl acetate

Câu 2: Số đồng phân ester ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 3: Một số ester được dùng trong hương liệu, mỹ phẩm, bột giặt ... là vì các ester



- A. là chất lỏng dễ bay hơi.
 B. có mùi thơm, an toàn với người.
 C. có thể bay hơi nhanh sau khi sử dụng.
 D. đều có nguồn gốc từ thiên nhiên.

Câu 4: Chất béo là triester của acid béo với

- A. ethylene glycol. B. glycerol. C. ethanol. D. phenol.

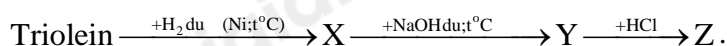
Câu 5: Palmitic acid là một acid béo có trong mỡ động vật và dầu cọ. Công thức của palmitic acid là

- A. $C_3H_5(OH)_3$. B. CH_3COOH .
 C. $C_{15}H_{31}COOH$. D. $C_{17}H_{35}COOH$.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Ở điều kiện thường, chất béo $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$ ở trạng thái rắn.
 B. Ở điều kiện thường, chất béo $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ ở trạng thái rắn.
 C. Methyl acrylate, tripalmitin và tristearin đều là ester.
 D. Thủy phân hoàn toàn chất béo luôn thu được glycerol.

Câu 7: Cho sơ đồ chuyển hoá:



Tên của Z là

- A. linoleic acid. B. oleic acid. C. palmitic acid. D. stearic acid

Câu 8: Xà phòng hóa hoàn toàn m gam chất béo X với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được 1,84 gam glycerol và 18,36 muối khan. Giá trị của m là

- A. 19,12. B. 17,80. C. 19,04. D. 14,68.

Câu 9: Xà phòng được dùng để tẩy giặt là do

- A. vải được sạch bằng xà phòng.
 B. xà phòng thấm được vải, làm cho sợi vải trương phòng.
 C. xà phòng có tính chất hoạt động bề mặt, chúng có tác dụng giảm sức căng bề mặt của các vết bẩn dầu mỡ bám trên da, vải.
 D. tất cả các đáp án trên đều đúng.

Câu 10: 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 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. Để nguội hỗn hợp.

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

Phát biểu nào sau đây về thí nghiệm trên **sai**?

- A. Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glycerol.
 B. Ở bước 3, thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tách muối của acid béo ra khỏi hỗn hợp.
 C. Ở bước 2, việc thêm nước cất để đảm bảo phản ứng thủy phân xảy ra.
 D. Trong thí nghiệm trên, có xảy ra phản ứng xà phòng hóa chất béo.

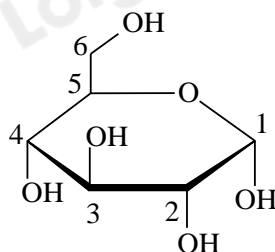
Câu 11: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây dễ tan trong nước?

- A. Tristearin. B. Cellulose. C. Glucose. D. Tinh bột.

Câu 12: Mô tả nào dưới đây **không** đúng với glucose ?

- A. Chất rắn, tan nhiều trong nước và có vị ngọt.
 B. Có mặt trong hầu hết các bộ phận của cây, nhất là trong quả chín.
 C. Còn có tên gọi là đường mật ong.
 D. Có 80-130mg/dL trong máu người trưởng thành, khỏe mạnh và lúc đói.

Câu 13: Trong công thức cấu tạo dạng mạch vòng α - glucose như sau:



α - glucose

Nhóm -OH hemiacetal là -OH gắn ở carbon số mấy?

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

Câu 14: Cho các phát biểu sau về ứng dụng và trạng thái tự nhiên của tinh bột và cellulose

- (a) Cả tinh bột và cellulose đều là chất rắn, màu trắng.
 (b) Cellulose thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật.
 (c) Tinh bột là nguyên liệu để sản xuất ethanol, chế tạo thuốc nổ, thuốc súng không khói.
 (d) Tinh bột là chất rắn vô định hình, màu trắng, hầu như không tan trong nước lạnh và nước nóng.

Số phát biểu **đúng** là:

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

Câu 15: Có một số nhận xét về cacbohydrate như sau:

(1) Saccharose, tinh bột và cellulose đều có thể bị thủy phân

(2) Glucose, fructose, saccharose đều tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

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

(4) Phân tử cellulose được cấu tạo bởi nhiều gốc β glucose.

(5) Thủy phân tinh bột trong môi trường acid sinh ra fructose.

Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

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

Câu 16: Trong 1 nhà máy, người ta dùng mùn cưa chứa 50% cellulose để sản xuất alcohol, biết hiệu suất quá trình là 70%. Để sản xuất 1 tấn ethyl alcohol thì khối lượng mùn cưa cần dùng là:

- A. 4521 kg. B. 5103 kg. C. 5031 kg. D. 4032 kg.

Câu 17: Mạch nha là tên gọi khác của:

- A. Glucose B. Maltose
C. Saccharose D. Fructose

Câu 18: Cho các phát biểu sau về carbohydrate:

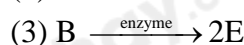
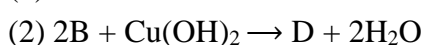
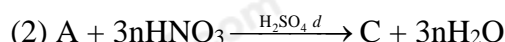
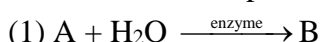
- a) Saccharose và fructose không phải là đường khử.
b) Amylopectin mạch thẳng không phân nhánh
c) Cellulose có cấu trúc mạch nhánh do có liên kết $\beta - 1,4 - \text{glycoside}$.
d) Số nhóm $-\text{OH}$ trong phân tử maltose là 8

Số phát biểu đúng là

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

Phần 2: Câu hỏi đúng, sai

Câu 1: Cho sơ đồ phản ứng sau theo đúng tỉ lệ mol:



Biết chất A dùng để dệt vải cotton, sản xuất giấy.

- a. Phản ứng (2) chứng tỏ chất B thể hiện tính chất của một aldehyde.
b. Chất E là hợp chất hữu cơ đơn chức.
c. Chất C có tính chất cháy nhanh, không khói, không tàn.
d. Phản ứng (1) có thể thay enzyme bằng dung dịch NaOH, đun nóng.

Câu 2: Tinh bột $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ cũng bị thủy phân nhờ các enzyme trong nước bọt (amylase) thành dextrin $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_x$ ($x < n$), maltose. Ở ruột, dextrin, maltose tiếp tục bị thủy phân tạo thành glucose nhờ enzyme trong dịch ruột. Cho hai loại gạo sau đây:

Loại gạo	Gạo trắng	Gạo lứt
Chỉ số đường huyết trung bình GI (Glycemic Index)	73	68

- a. Trong máu người trưởng thành, khỏe mạnh vào lúc đói có hàm lượng glucose cao hơn sau khi ăn cơm.
b. Khi ăn cơm, nhai kỹ cơm không có vị.
c. Người bị bệnh tiểu đường, thừa cân, béo phì nên sử dụng gạo lứt tốt hơn gạo trắng.
d. Trong cơ thể người, sau khi thủy phân tinh bột tạo thành glucose được sử dụng để cung cấp năng lượng cho tế bào.

Câu 3: Isopropyl formate là một ester có trong cà phê Arabica (còn gọi là cà phê chè).

- a. Công thức của isopropyl formate là $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$.
b. Isopropyl formate là ester không no (có $1\text{C}=\text{C}$), đơn chức, mạch hở.
c. Phần trăm khối lượng oxygen trong isopropyl formate là 37,5%.
d. Isopropyl formate được điều chế từ propyl alcohol và formic acid.

Câu 4: Thành phần chính của chất giặt rửa tổng hợp điển hình là các muối: $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{10}\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{Na}$ (1) hoặc $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{11} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{SO}_3\text{Na}$ (2).

- a.** Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất từ paraffin dầu mỏ theo sơ đồ như sau: Dầu mỏ $[R - SO_3H; R - OSO_3H]$ $[R - SO_3Na; R - OSO_3Na]$.
- b.** Phân ưa nước trong phân tử chất giặt rửa tổng hợp (1) và (2) là: $-SO_3Na$ và $-OSO_3Na$.
- c.** Ưu điểm của chất giặt rửa tổng hợp và dùng được với nước cứng vì không bị kết tủa bởi các ion Ca^{2+} và Mg^{2+} . Giá thành thấp.
- d.** Các chất giặt rửa tổng hợp có gốc hydrocarbon phân nhánh hoặc chứa vòng benzene ít gây ô nhiễm môi trường do chúng bị vi sinh vật phân hủy.

Phần 3: Trả lời ngắn

Câu 1: Hiện nay, xăng sinh học E5 (xăng chứa 5% ethanol về thể tích) đang được sử dụng ở nước ta để thay thế một phần xăng truyền thống. Trong một nhà máy, ethanol được sản xuất từ cellulose theo sơ đồ sau (với hiệu suất của cả quá trình là 60%):



Toàn bộ lượng ethanol thu được từ 1,62 tấn mùn cưa (chứa 50% cellulose) dùng để pha chế thành V L xăng E5.

Biết ethanol có khối lượng riêng là 0,8 g/mL. Giá trị của V bằng bao nhiêu? (lấy số nguyên gần nhất)

Câu 2: Xà phòng hoá hoàn toàn 34,48 gam chất béo cần vừa đủ 0,12 mol KOH. Lấy muối thu được đem sản xuất xà phòng. Khối lượng xà phòng (chứa 80% muối) sản xuất được có giá trị bằng bao nhiêu gam?

Câu 3: Ester X không no, mạch hở, có tỉ khối so với oxygen bằng 3,125 và khi tham gia phản ứng xà phòng hoá tạo ra một aldehyde và một muối của acid hữu cơ. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo phù hợp với X?

Câu 4: Đun nóng 100 ml dung dịch glucose a mol/l với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 . Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 21,6 gam kết tủa. Tính giá trị của a.