CHUYÊN ĐỀ LÝ THUYẾT LẦN 5 - 2020

Đề số 1

Câu 1. Công thức của tripanmitin là.

A. $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$. **B.** $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$.

C. $(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$. **D.** $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$.

Câu 2. Fructozơ là một loại monosaccarit có nhiều trong mật ong, có vị ngọt đậm. Công thức phân tử của fructozơ là.

A. $(C_6H_{10}O_5)_n$. **B.** $C_6H_{12}O_6$. **C.** $C_5H_{10}O_5$. **D.** $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Câu 3. Dung dịch Gly-Ala phản ứng được với dung dịch nào sau đây.

A. NaCl. **B.** KCl. **C.** $NaNO_3$. **D.** NaOH.

Câu 4. Este nào sau đây có phản ứng tráng bạc.

A. $HCOOCH_2CH_3$. **B.** CH_3COOCH_3. **C.** $CH_2=CHCOOC_2H_5$. **D.** $C_2H_5COOCH_3$.

Câu 5. Cho 1 ml dung dịch $AgNO_3$ 1% vào ống nghiệm sạch, lắc nhẹ, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NH_3 2M cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết. Nhỏ tiếp 3 - 5 giọt dung dịch chất **X**, đun nóng nhẹ hỗn hợp ở khoảng 60 - 70°C trong vài phút, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp bạc sáng. Chất **X** là.

A. ancol metylic. **B.** saccarozơ. **C.** axit propionic. **D.** anđehit axetic.

Câu 6. Cho vào ống nghiệm 2 - 3 giọt dung dịch $CuSO_4$ 5% và 1 ml dung dịch NaOH 10%. Lắc nhẹ, gạn bỏ phần dung dịch, giữ lại kết tủa $Cu(OH)_2$. Tiếp tục nhỏ 2 ml dung dịch chất **X** 1% vào ống nghiệm, lắc nhẹ, thu được dung dịch màu xanh lam. Chất **X không** thể là.

A. saccarozơ. **B.** glucozơ. **C.** metanol. **D.** fructozơ.

Câu 7. Etyl butirat là este có mùi thơm của dứa. Công thức của etyl butirat là.

A. $C_2H_5COOC_4H_9$. **B.** $C_3H_7COOC_2H_5$. **C.** $C_4H_9COOC_2H_5$. **D.** $C_2H_5COOC_3H_7$.

Câu 8. Cho vài mẩu đất đèn bằng hạt ngô vào ống nghiệm **X** chứa sẵn 2 ml nước. Đậy nhanh **X** bằng nút có ống dẫn khí gấp khúc sục vào ống nghiệm **Y** chứa 2 ml dung dịch Br_2. Hiện tượng xảy ra trong ống nghiệm **Y** là.

A. có kết tủa màu trắng. **B.** có kết tủa màu vàng.

C. có kết tủa màu xanh. **D.** dung dịch Br_2 bị nhạt màu.

Câu 9. Thủy phân este **X** trong dung dịch NaOH, thu được C_2H_3COONa và CH_3OH. Công thức cấu tạo thu gọn của **X** là.

A. $CH_3COOC_2H_5$. **B.** $C_2H_3COOC_2H_5$. **C.** $C_2H_3COOCH_3$. **D.** $C_2H_5COOCH_3$.

Câu 10. Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit.

A. Xenlulozơ. **B.** Saccarozơ. **C.** Fructozơ. **D.** Glucozơ.

Câu 11. Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển màu xanh.

A. $C_2H_5NH_2$. **B.** $HOOC\text{-}[CH_2]_2\text{-}CH(NH_2)\text{-}COOH$.

C. $CH_3CH(NH_2)COOH$. **D.** HCOOH.

Câu 12. Cho vài giọt nước brom vào dung dịch phenol, lắc nhẹ thấy xuất hiện.

A. kết tủa màu trắng. **B.** bọt khí. **C.** dung dịch màu tím. **D.** kết tủa màu xanh.

Câu 13. Ở điều kiện thường, chất nào sau đây làm mất màu dung dịch $KMnO_4$.

A. Benzen. **B.** Metan. **C.** Etan. **D.** Etilen.

Câu 14. Metylamin (CH_3NH_2) tác dụng được với chất nào sau đây trong dung dịch.

A. HCl. **B.** NaCl. **C.** KNO_3. **D.** KOH.

Câu 15. Cho sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

(a) $\mathbf{X} + 2NaOH \xrightarrow{t^0} 2\mathbf{X}_1 + \mathbf{X}_2$

(b) $\mathbf{X}_1 + HCl \rightarrow \mathbf{X}_3 + NaCl$

(c) $\mathbf{X}_2 + 2AgNO_3 + 3NH_3 + H_2O \xrightarrow{t^0} \mathbf{X}_4 + 2NH_4NO_3 + 2Ag\downarrow$

Biết **X** mạch hở, có công thức phân tử $C_6H_8O_5$; $\mathbf{X}_1$ có hai nguyên tử cacbon trong phân tử. Phát biểu nào sau đây **sai**.

A. $\mathbf{X}_3$ là hợp chất hữu cơ tạp chức.
B. Phân tử khối của $\mathbf{X}_1$ là 82.
C. Phân tử $\mathbf{X}_4$ có bảy nguyên tử hiđro.
D. $\mathbf{X}_2$ là axetanđehi.

Câu 16. Cho các phát biểu sau:

(a) Trong công nghiệp, saccarozơ được chuyển hóa thành glucozơ dùng để tráng gương, tráng ruột phích.

(b) Phân tử Val-Ala có 8 nguyên tử cacbon

(c) Saccarozơ tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường kiềm.

(d) Dung dịch anbumin phản ứng với $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm.

(e) Xenlulozơ là thành phần chính tạo nên lớp màng tế bào thực vật, là bộ khung của cây cối.

(g) Nước ép của quả nho chín có thể tham gia phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu **đúng** là.

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

Câu 17. Cho este đa chức **X** (có công thức phân tử $C_5H_8O_4$) tác dụng với dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm một muối của axit cacboxylic **Y** và một ancol **Z**. Biết **Z** tác dụng với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch màu xanh lam. Số công thức cấu tạo phù hợp với tính chất của **X** là.

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

Câu 18. Cho các phát biểu sau:

(1) Ở điều kiện thường, metylamin là chất khí mùi khai khó chịu, độc, dễ tan trong nước.

(2) Anilin là chất lỏng ít tan trong nước.

(3) Dung dịch anilin làm đổi màu phenolphtalein.

(4) Khi nấu canh cua, hiện tượng riêu cua nổi lên trên là do sự đông tụ protein.

(5) Đipeptit Ala-Val có phản ứng màu biure.

Số phát biểu **đúng** là.

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

Câu 19. Thuỷ phân hoàn toàn 1 mol peptit **X** mạch hở, thu được 3 mol Gly, 1 mol Ala và 1 mol Val. Nếu thủy phân không hoàn toàn **X**, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Ala-Gly, Gly-Ala, Gly-Gly-Val. Số công thức cấu tạo phù hợp với tính chất của **X** là.

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

Câu 20. Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Sục khí C_2H_4 vào ống nghiệm đựng dung dịch brom.

(b) Cho một nhúm bông vào cốc đựng dung dịch H_2SO_4 70%, đun nóng đồng thời khuấy đều.

(c) Sục khí H_2 vào nồi kín chứa trilinolein (xúc tác Ni), đun nóng.

(d) Nhỏ vài giọt giấm ăn vào ống nghiệm đựng dung dịch etylamin.

(e) Nhỏ vài giọt dung dịch NaOH vào ống nghiệm đựng dung dịch lysin.

(g) Nhỏ vài giọt dung dịch axit fomic vào ống nghiệm dựng dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, đun nóng.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng hóa học là.

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

Câu 21. Phát biểu nào sau đây **sai**.

A. Sau khi mổ cá, có thể dùng giấm ăn để giảm mùi tanh (do amin gây ra).

B. Anilin tác dụng với nước brom tạo kết tủa màu trắng.

C. Anilin có lực bazơ mạnh hơn amoniac.

D. Đimetylamin là amin bậc hai.

Câu 22. Phát biểu nào sau đây **sai**.

A. Mỡ bò, mỡ cừu, dầu dừa hoặc dầu cọ có thể dùng làm nguyên liệu để sản xuất xà phòng.

B. Dầu chuối (chất tạo hương liệu mùi chuối chín) có chứa isoamyl axetat.

C. Một số este có mùi thơm được dùng làm chất tạo hương cho mỹ phẩm.

D. Dầu thực vật và dầu nhớt bôi trơn máy đều có thành phần chính là chất béo.

Câu 23. Phát biểu nào sau đây **sai**.

A. Metyl fomat có phản ứng tráng bạc.

B. Thủy phân metyl axetat thu được ancol metylic.

C. Metyl acrylat không làm mất màu dung dịch brom.

D. Ở điều kiện thường, triolein là chất lỏng.

Câu 24. Cho các chất: anilin, phenylamoni clorua, glyxin, Ala-Gly. Số chất phản ứng được với HCl trong dung dịch là.

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

Câu 25. Tiến hành thí nghiệm với các dung dịch **X**, **Y**, **Z** và **T**. Kết quả được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển sang màu xanh
Y	Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, đun nóng	Tạo kết tủa Ag
Z	Dung dịch Br_2	Tạo kết tủa trắng
T	$Cu(OH)_2$	Tạo hợp chất màu tím

X, **Y**, **Z**, **T** lần lượt là

A. natri stearat, fructozơ, anilin, glixerol. **B.** lysin, glucozơ, phenol, Gly-Ala.

C. anilin, etyl fomat, anilin, lòng trắng trứng. **D.** lysin, glucozơ, anilin, Gly-Val-Ala.

Câu 26. Hỗn hợp **M** gồm muối **X** ($CH_6N_2O_3$) và đipeptit **Y** ($C_6H_{12}N_2O_3$, tạo bởi một α-amino axit). Cho **X** tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng, thu được khí **Z** (làm quỳ tím ẩm hóa xanh) và muối **T** (dùng làm phân đạm). Cho **Y** tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được chất hữu cơ **Q**. Nhận định nào sau đây **sai**?

A. Chất **T** là $NaNO_3$. **B.** Chất **Y** là $H_2NCH_2CH_2CONHCH_2CH_2COOH$.

C. Chất **Q** là $CH_3CH(NH_3Cl)COOH$. **D.** Chất **Z** là CH_3NH_2.

Đề số 2

Câu 1. Trong môi trường kiềm, protein có phản ứng màu biure với.

A. NaCl. **B.** $Mg(OH)_2$. **C.** $Cu(OH)_2$. **D.** KCl.

Câu 2. Kim loại dẫn diện tốt nhất là.

A. Ag. **B.** Au. **C.** Al. **D.** Cu.

Câu 3. Trong công nghiệp, một lượng lớn chất béo dùng để sản xuất.

A. xà phòng. **B.** ancol etylic. **C.** glucozơ. **D.** etylen glicol.

Câu 4. Chất khí nào sau đây được tạo ra từ bình chữa cháy và dùng để sản xuất thuốc giảm đau dạ dày.

A. N_2. **B.** CO. **C.** CH_4. **D.** CO_2.

Câu 5. Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch HCl, vừa phản ứng với dung dịch NaOH.

A. $CaCO_3$. **B.** $AlCl_3$. **C.** Al_2O_3. **D.** $BaCO_3$.

Câu 6. Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây phản ứng với nước.

A. Ba. **B.** Zn. **C.** Be. **D.** Fe.

Câu 7. Chất nào sau đây là đồng phân của glucozơ.

A. Triolein. **B.** Tinh bột. **C.** Fructozơ. **D.** Saccarozơ.

Câu 8. Nguyên tắc chung để điều chế kim loại kiềm thổ là.

A. Điện phân muối halogenua nóng chảy.

B. Điện phân dung dịch muối halogenua có màng ngăn giữa hai điện cực.

C. Dùng kim loại mạnh hơn để đẩy kim loại yếu hơn ra khỏi dung dịch muối.

D. Điện phân dung dịch muối halogenua không có màng ngăn giữa hai điện cực.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây **sai**.

A. Cr_2O_3 là oxit lưỡng tính.

B. CrO_3 dễ tan trong nước, tác dụng dễ dàng với dung dịch kiềm loãng.

C. Do $Cr(OH)_3$ là hiđroxit lưỡng tính nên Cr tác dụng được với dung dịch NaOH đặc.
D. CrO là oxit bazơ, tan dễ dàng trong dung dịch axit.

Câu 10. Cho kết tủa $Fe(OH)_3$ vào dung dịch chất X, thu được dung dịch $FeCl_3$. Chất X là
A. HCl. **B.** H_2SO_4. **C.** NaOH **D.** NaCl

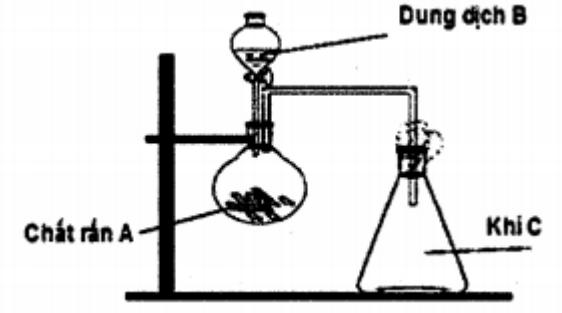
Câu 11. Tính chất vật lí của kim loại nào dưới đây ***không*** đúng.
A. Tính cứng: $Fe < Al < Cr$. **B.** Nhiệt độ nóng chảy: $Hg < Al < W$.
C. Khả năng dẫn điện: $Ag > Cu > Al$. **D.** Tỉ khối: $Li < Fe < Os$.

Câu 12. $Nilon-6,6$ là một loại.
A. tơ axetat. **B.** tơ poliamit. **C.** polieste. **D.** tơ visco.

Câu 13. Phát biểu nào sau đây là **đúng**.
A. Ở điều kiện thường, các kim loại đều có khối lượng riêng lớn hơn khối lượng riêng của nước.
B. Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là tính khử.
C. Các kim loại đều chỉ có một số oxi hóa duy nhất trong các hợp nhất.
D. Ở điều kiện thường, tất cả các kim loại đều ở trạng thái rắn.

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là **đúng**.
A. Polietilen và poli(vinyl clorua) là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng.
B. Tơ visco, tơ xenlulozơ axetat đều thuộc loại tơ tổng hợp.
C. Sợi bông, tơ tằm thuộc loại polime thiên nhiên.
D. Tơ nilon-6,6 được điều chế từ hexametylenđiamin và axit axetic.

Câu 15. Trong phòng thí nghiệm, khí C được điều chế bằng bộ dụng cụ như hình sau:



Khí C có thể là dãy các khí nào sau đây.
A. NO, CO_2, H_2, Cl_2. **B.** NO_2, Cl_2, CO_2, SO_2.
C. N_2O, NH_3, H_2, H_2S. **D.** N_2, CO_2, SO_2, NH_3,

Câu 16. Cho các hợp kim sau:Cu- Fe (I), Zn- Fe (II), Fe- C (III), Sn- Fe (IV). Khi tiếp xúc với dung dịch chất điện li thì các hợp kim mà trong đó Fe đều bị ăn mòn trước là.
A. I, II và IV. **B.** I, III và IV. **C.** I, II và III. **D.** II, III và IV.

Câu 17. Phát biểu nào sau đây **đúng**.
A. Glyxin là hợp chất hữu cơ đa chức.
B. Axit glutamic được dùng làm gia vị thức ăn.
C. Metylamin có lực bazơ mạnh hơn phenylamin.
D. Các amin đều làm quỳ tím ẩm hóa xanh.

Câu 18. Cho các phản ứng:
(a) $Fe(OH)_2 + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + 2H_2O$
(b) $Ba(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2H_2O$
(c) $KHCO_3 + KOH \rightarrow K_2CO_3 + H_2O$
(d) $Ba(OH)_2 + 2HCl \rightarrow BaCl_2 + 2H_2O$

Phản ứng có phương trình ion thu gọn: $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ là.
A. (a). **B.** (d). **C.** (c). **D.** (b).

Câu 19. Cho các dung dịch: axit axetic, etilen glicol, glixerol, glucozơ, saccarozơ, etanol, anbumin (có trong lòng trắng trứng). Số dung dịch phản ứng được với đồng (II) hiđroxit là.

A. 7. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 20. Phát biểu nào sau đây **đúng**.

A. Chất béo là trieste của glixerol với axit hữu cơ.

B. Metyl axetat có phản ứng tráng bạc.

C. Trong phân tử vinyl axetat có hai liên kết π.

D. Tristearin có tác dụng với nước brom.

Câu 21. Cho sơ đồ chuyển hóa giữa các hợp chất của sắt:

$$Fe(NO_3)_3 \xrightarrow{t^o} X \xrightarrow{+CO,t^o(dl)} Y \xrightarrow{+FeCl_3} Z \xrightarrow{+T} Fe(NO_3)_3$$

Các chất X và T lần lượt là

A. FeO và $AgNO_3$. **B.** Fe_2O_3 và $Cu(NO_3)_2$. **C.** Fe_2O_3 và $AgNO_3$. **D.** FeO và $NaNO_3$.

Câu 22. Cho sơ đồ phản ứng:

(1) $X(C_5H_8O_2)+NaOH \to X_1(muối)+X_2$ (2) $Y(C_5H_8O_2)+NaOH \to Y_1(muối)+Y_2$

Biết X_1 và Y_1 có cùng số nguyên tử cacbon; X_1 có phản ứng với nước brom, còn Y_1 thì không. Tính chất hóa học nào giống nhau giữa X_2 và Y_2?

A. Bị khử bởi H_2 (t^o, Ni)

B. Tác dụng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3(t^o)$.

C. Bị oxi hóa bởi O_2 (xúc tác) thành axit cacboxylic.

D. Tác dụng được với Na.

Câu 23. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch chứa 3a mol NaOH vào dung dịch chứa a mol $AlCl_3$.

(b) Cho a mol Fe_3O_4 vào dung dịch chứa 5a mol H_2SO_4 loãng.

(c) Cho khí CO_2 đến dư vào dung dịch $Ca(OH)_2$.

(d) Cho Cu vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ dư.

(e) Cho dung dịch chứa a mol $KHSO_4$ vào dung dịch chứa a mol $NaHCO_3$.

(g) Cho Al vào dung dịch HNO_3 dư (phản ứng thu được chất khử duy nhất là khí NO).

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa 2 muối là:

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

Câu 24. Cho các phát biểu sau:

(1) Ở người, nồng độ glucozơ trong máu được giữ ổn định ở mức 0,1%.

(2) Oxi hóa hoàn toàn glucozơ bằng hiđro (xúc tác Ni, t^o) thu được sobitol.

(3) Tơ xenlulozơ axetat thuộc loại tơ hóa học.

(4) Thủy phân este đơn chức trong môi trường bazơ luôn cho sản phẩm là muối và ancol.

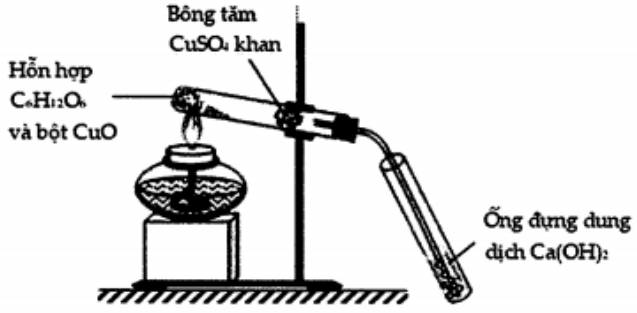
(5) Số nguyên tử N có trong phân tử đipeptit Glu-Lys là 2.

(6) Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.

Số phát biểu **đúng** là.

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

Câu 25. Hình vẽ mô tả thí nghiệm phân tích định tính cacbon và hiđro:



Cho các phát biểu về thí nghiệm trên:
(a) Bông tẩm $CuSO_4$ khan chuyển sang màu xanh.
(b) Ống nghiệm đựng dung dịch nước vôi trong bị đục.
(c) Nên lắp ống nghiệm chứa $C_6H_{12}O_6$ và CuO miệng hướng lên.
(d) Có thể thay glucozơ ($C_6H_{12}O_6$) bằng saccarozơ.
(e) Khi tháo dụng cụ, nên tắt đèn cồn rồi để nguội mới tháo vòi dẫn ra khỏi nước vôi trong.
(g) Có thể thay $CuSO_4$ khan bằng chất hút ẩm silicagen.
Số phát biểu **đúng** là.

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

Một số câu hỏi thêm este và lipit

● ***Mức độ thông hiểu***

Câu 1: Mệnh đề **không** đúng là.

A. $CH_3CH_2COOCH=CH_2$ tác dụng được với dung dịch Br_2.

B. $CH_3CH_2COOCH=CH_2$ tác dụng với dung dịch NaOH thu được anđehit và muối.

C. $CH_3CH_2COOCH=CH_2$ cùng dãy đồng đẳng với $CH_2=CHCOOCH_3$.

D. $CH_3CH_2COOCH=CH_2$ có thể trùng hợp tạo polime.

Câu 2: Khi nghiên cứu tính chất hoá học của este người ta tiến hành làm thí nghiệm như sau: Cho vào 2 ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat, sau đó thêm vào ống thứ nhất 1 ml dd H_2SO_4 20%, vào ống thứ hai 1 ml dd NaOH 30%. Sau đó lắc đều cả 2 ống nghiệm, lắp ống sinh hàn đồng thời đun cách thuỷ trong khoảng 5 phút. Hiện tượng trong 2 ống nghiệm là.

A. Ở cả 2 ống nghiệm chất lỏng vẫn tách thành 2 lớp.

B. Ống nghiệm thứ nhất chất lỏng trở nên đồng nhất, ống thứ 2 chất lỏng tách thành 2 lớp.

C. Ở cả 2 ống nghiệm chất lỏng trở nên đồng nhất.

D. Ống nghiệm thứ nhất vẫn phân thành 2 lớp, ống thứ 2 chất lỏng trở thành đồng nhất.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Phan Thúc Trực – Nghệ An, năm 2015)

Câu 3: Đun este E ($C_6H_{12}O_2$) với dung dịch NaOH ta được một ancol A **không** bị oxi hóa bởi CuO. Este E có tên là.

A. isopropyl propionat. **B.** isopropyl axetat.

C. tert–butyl axetat. **D.** n–butyl axetat.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Ngọc Tảo – Hà Nội, năm 2016)

Câu 4: Hợp chất X có công thức phân tử $C_4H_6O_3$. X phản ứng được với Na, NaOH và có phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của X có thể là.

A. $CH_3COOCH_2CH_2OH$. **B.** $HCOOCH=CHCH_2OH$.

C. $HCOOCH_2OCH_2CH_3$. **D.** $HOCH_2COOCH=CH_2$.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Trần Phú – Vĩnh Phúc, năm 2016)

Câu 5: Chất X có công thức phân tử $C_4H_6O_2$. Khi X tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức phân tử $C_3H_3O_2Na$. Chất X có tên gọi là

A. metyl acrylat. **B.** metyl metacrylat.

C. metyl axetat. **D.** etyl acrylat.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên Đại học Vinh – Nghệ An, năm 2015)

Câu 6: Cho chất X có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức phân tử $C_2H_3O_2Na$. Công thức của X là.

A. $C_2H_5COOCH_3$. **B.** $HCOOC_3H_7$. **C.** $CH_3COOC_2H_5$. **D.** $HCOOC_3H_5$.

Câu 7: Thủy phân este có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ (với xúc tác axit), thu được 2 sản phẩm hữu cơ X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y. Vậy chất X là.

A. axit fomic. **B.** etyl axetat. **C.** ancol metylic. **D.** ancol etylic.

Câu 8: Este X có công thức phân tử là $C_5H_{10}O_2$. Thủy phân X trong NaOH thu được ancol Y. Đề hiđrat hóa ancol Y thu được hỗn hợp 3 anken. Vậy tên gọi của X là.

A. tert-butyl fomat. **B.** iso-propyl axetat.

C. etyl propionat. **D.** sec-butyl fomat.

Câu 9: Hai chất X và Y cùng có công thức phân tử $C_9H_8O_2$, cùng là dẫn xuất của bezen, đều làm mất màu nước Br_2. X tác dụng với dung dịch NaOH cho 1 muối và 1 anđehit, Y tác dụng với dung dịch NaOH cho 2 muối và nước. Các muối sinh ra đều có phân tử khối lớn hơn phân tử khối của CH_3COONa. X và Y tương ứng là.

A. $HCOOC_2H_2C_6H_5$, $HCOOC_6H_4C_2H_3$. **B.** $C_6H_5COOC_2H_3$, $C_2H_3COOC_6H_5$.

C. $C_2H_3COOC_6H_5$, $HCOOC_6H_4C_2H_3$. **D.** $C_6H_5COOC_2H_3$, $HCOOC_6H_4C_2H_3$.

Câu 10: X là một este có cấu tạo đối xứng, có công thức phân tử $C_{16}H_{14}O_4$. Một mol X tác dụng được với bốn mol NaOH. Muối natri của axit thu được sau phản ứng xà phòng hoá nếu đem đốt cháy chỉ thu được CO_2 và xôđa. X là.

A. este của axit sucxinic ($HOOCCH_2CH_2COOH$) với hai phân tử phenol.

B. este của axit oxalic với hai phân tử phenol.

C. este của axit malonic ($HOOCCH_2COOH$) với một phân tử phenol và một phân tử cresol.

D. este của axit oxalic với hai phân tử cresol ($CH_3C_6H_4OH$).

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Nghèn – Hà Tĩnh, năm 2016)

Câu 11: Cho hỗn hợp X ($C_3H_6O_2$) và Y($C_2H_4O_2$) tác dụng đủ với dung dịch NaOH thu được 1 muối và 1 ancol. Vậy X, Y là:

A. X là axit, Y là este. **B.** X là este, Y là axit.

C. X, Y đều là axit. **D.** X, Y đều là este.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Lương Ngọc Quyến – Thái Nguyên, năm 2016)

Câu 12: Cho các chất sau:

(1) CH_3-CO-O-C_2H_5 (4) CH_2=C(CH_3)-O-CO-CH_3

(2) CH_2=CH-CO-O-CH_3 (5) C_6H_5O-CO-CH_3

(3) C_6H_5-CO-O-CH=CH_2 (6) CH_3-CO-O-CH_2-C_6H_5.

Hãy cho biết chất nào khi cho tác dụng với NaOH đun nóng **không** thu được ancol ?

A. (1) (3) (4) (6). **B.** (3) (4) (5). **C.** (1) (2) (3) (4). **D.** (3) (4) (5) (6).

Câu 13: Cho các este: $C_6H_5OCOCH_3$ (1); $CH_3COOCH=CH_2$ (2); CH_2=CH-$COOCH_3$ (3); CH_3-CH=CH-$OCOCH_3$ (4); $(CH_3COO)_2CH$-CH_3 (5). Những este nào khi thủy phân **không** tạo ra ancol?

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

Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Nguyễn Trãi – Thái Bình, năm 2015)

Câu 14: Tiến hành đun nóng các phản ứng sau đây:

(1) $CH_3COOC_2H_5 + NaOH \rightarrow$

(2) $HCOOCH=CH_2 + NaOH \rightarrow$

(3) $C_6H_5COOCH_3 + NaOH \rightarrow$

(4) $HCOOC_6H_5 + NaOH \rightarrow$

(5) $CH_3OCOCH=CH_2 + NaOH \rightarrow$

(6) $C_6H_5COOCH=CH_2 + NaOH \rightarrow$

Trong số các phản ứng đó, có bao nhiêu phản ứng mà sản phẩm thu được chứa ancol.

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

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Yên Viên – Hà Nội, năm 2015)

Câu 15: Trường hợp nào dưới đây tạo ra sản phẩm là ancol và muối natri của axit cacboxylic.

A. $CH_3COOC_6H_5(\text{phenyl axetat}) + NaOH \xrightarrow{t^o}$

B. $HCOOCH = CHCH_3 + NaOH \xrightarrow{t^o}$

C. $CH_3COOCH_2CH = CH_2 + NaOH \xrightarrow{t^o}$

D. $CH_3COOCH = CH_2 + NaOH \xrightarrow{t^o}$

Câu 16: Cho dãy các chất: Phenyl axetat, anlyl axetat, metyl axetat, etyl fomat, tripanmitin. Số chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng sinh ra ancol là.

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

Câu 17: Cho các este : etyl fomat (1), vinyl axetat (2), triolein (3), metyl acrylat (4), phenyl axetat (5). Dãy gồm các este đều phản ứng được với dung dịch NaOH (đun nóng) sinh ra ancol là.

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

Câu 18: Trong các chất: phenol, etyl axetat, ancol etylic, axit axetic; số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là.

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

Câu 19: Cho các chất: etyl axetat, anilin, ancol (rượu) etylic, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua, ancol (rượu) benzylic, p-crezol. Trong các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là.

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

Câu 20: Xét các chất: (1) *p*-crezol, (2) glixerol, (3) axit axetic, (4) metyl fomat, (5) natri fomat, (6) amoni axetat, (7) anilin, (8) tristearoylglixerol (tristearin) và (9) 1,2-đihiđroxibenzen. Trong số các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH tạo muối là.

A. 7. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 8.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT Chúc Động – Hà Nội, năm 2015)

Câu 21: Trong các chất : etilen, benzen, stiren, metyl acrylat, vinyl axetat, đimetyl ete, số chất có khả năng làm mất màu nước brom là.

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

Câu 22: Cho sơ đồ phản ứng:

$$X \xrightarrow{NaOH,\ t^o} HCOONa + CH_3CHO + Y$$

$$Y \xrightarrow{H_2SO_4} Z + Na_2SO_4$$

$$Z \xrightarrow{H_2SO_4\ đặc,\ t^o} CH_2 = CH - COOH + H_2O$$

Số công thức cấu tạo của X phù hợp sơ đồ trên là.

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

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Thị Xã Quảng Trị, năm 2015)

Câu 23. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Thủy phân etyl axetat thu được ancol metylic. **B**. Etyl fomat có phản ứng tráng bạc.

C. Triolein phản ứng được với nước brom. **D**. Ở điều kiện thường, tristearin là chất rắn.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Thị Xã Quảng Trị, năm 2015

● ***Mức độ vận dụng***

Câu 24: Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng cộng với H_2 (xúc tác Ni, t^o).

A. $C_2H_2O_2$. **B.** CH_2O. **C.** $C_2H_2O_4$. **D.** $C_3H_4O_2$.

(Đề minh họa kỳ thi THPT Quốc Gia - năm 2018)

Câu 25: Este X mạch hở có công thức phân tử $C_5H_8O_2$, được tạo bởi một axit Y và một ancol Z. Vậy Y **không** thể là.

A. CH_3COOH. **B.** C_2H_5COOH. **C.** C_3H_5COOH. **D.** HCOOH.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên Bến Tre, năm 2015)

Câu 26: Thuỷ phân este Z trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ X và Y ($M_X < M_Y$). Bằng một phản ứng có thể chuyển hoá X thành Y. Chất Z **không** thể là

A. etyl axetat. **B.** metyl axetat. **C.** metyl propionat. **D.** vinyl axetat.

Câu 27: Cho X có công thức phân tử là $C_5H_8O_2$, phản ứng với dung dịch NaOH tạo ra muối X_1 và chất hữu cơ X_2, nung X_1 với vôi tôi xút thu được một chất khí có tỉ khối với hiđro là 8; X_2 có phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của X là

A. $CH_3COOCH_2CH=CH_2$. **B.** $C_2H_5COOCH=CH_2$.

C. $CH_3COOCH=CHCH_3$. **D.** $CH_3COOC(CH_3)=CH_2$.

Câu 28: Xà phòng hoá một hỗn hợp có công thức phân tử $C_{10}H_{14}O_6$ trong dung dịch NaOH (dư), thu được glixerol và hỗn hợp gồm ba muối (không có đồng phân hình học). Công thức của ba muối đó là.

A. CH_3COONa, $HCOONa$ và $CH_3CH=CHCOONa$.

B. $HCOONa$, $CH\equiv CCOONa$ và CH_3CH_2COONa.

C. $CH_2=CHCOONa$, $HCOONa$ và $CH\equiv CCOONa$.

D. $CH_2=CHCOONa$, CH_3CH_2COONa và $HCOONa$.

Câu 29: Este X có các đặc điểm sau:

- Đốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau;

- Thuỷ phân X trong môi trường axit được chất Y (tham gia phản ứng tráng gương) và chất Z (có số nguyên tử cacbon bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X).

Phát biểu **không** đúng là.

A. Chất Y tan vô hạn trong nước.

B. Đun Z với dung dịch H_2SO_4 đặc ở 170^oC thu được anken.

C. Chất X thuộc loại este no, đơn chức.

D. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol X sinh ra sản phẩm gồm 2 mol CO_2 và 2 mol H_2O.

Câu 30: Cho este X có công thức phân tử là $C_4H_8O_2$ tác dụng với NaOH đun nóng thu được muối Y có phân tử khối lớn hơn phân tử khối của X. Tên gọi của X là.

A. propyl fomat. **B.** etyl axetat. **C.** metyl propionat. **D.** isopropyl fomat.

Câu 31: Khi đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức, hở nếu số mol CO_2 sinh ra bằng số mol O_2 đã phản ứng. Tên gọi của este là.

A. n–propyl axetat. **B.** metyl fomat. **C.** metyl axetat. **D.** etyl axetat.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Ngọc Tảo – Hà Nội, năm 2016)

Câu 32: X là chất hữu cơ có công thức $C_7H_6O_3$. Biết X tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 3. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là.

A. 3. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 9.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Lê Lợi – Thanh Hóa, năm 2016)

Câu 33: Cho sơ đồ sau, trong đó X_1, X_2, X_3 là các hợp chất hữu cơ :

$$\text{Ancol X} \xrightarrow{CuO,\ t^o} X_1 \xrightarrow[t^o]{AgNO_3\ dư/NH_3} X_2 \xrightarrow{H_2SO_4,\ t^o} X_3 \xrightarrow[t^o]{ancol\ Y/H_2SO_4} C_3H_6O_2$$

Vậy X, Y tương ứng là

A. X là CH_3OH và Y là $CH=CH-CH_2OH$.

B. X là $CH_2=CH-CH_2OH$ và Y là CH_3OH.

C. X là CH_3OH và Y là C_2H_5OH.

D. X là C_2H_5OH và Y là CH_3OH.

Câu 34: Hợp chất hữu cơ X tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sau đó cô cạn dung dịch thu được chất rắn Y và chất hữu cơ Z. Cho Z tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được chất hữu cơ T. Cho T tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được chất Y. X là

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

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Thị Xã Quảng Trị, năm 2015)

Câu 35: Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:

$$X + NaOH \xrightarrow{t^o} Y + Z \quad (1)$$

$$Y_{(rắn)} + NaOH_{(rắn)} \xrightarrow{CaO,\ t^o} CH_4 + Na_2CO_3 \quad (2)$$

$$Z + 2AgNO_3 + 3NH_3 + H_2O \xrightarrow{t^o} CH_3COONH_4 + 2NH_4NO_3 + 2Ag \quad (3)$$

Chất X là.

A. metyl acrylat. **B.** vinyl axetat. **C.** etyl fomat. **D.** etyl axetat.

Câu 36: Cho sơ đồ phản ứng:

(1) $X + O_2 \xrightarrow{xt, t^o}$ axit cacboxylic Y_1

(2) $X + H_2 \xrightarrow{xt, t^o}$ ancol Y_2

(3) $Y_1 + Y_2 \underset{}{\overset{xt, t^o}{\rightleftharpoons}} Y_3 + H_2O$

Biết Y_3 có công thức phân tử $C_6H_{10}O_2$. Tên gọi của X là :

A. Anđehit metacrylic. **B.** Anđehit propionic.

C. Anđehit acrylic. **D.** Anđehit axetic.

Câu 37: Cho sơ đồ chuyển hoá sau:

$C_3H_4O_2 + NaOH \rightarrow X + Y$

$X + H_2SO_4$ loãng $\rightarrow Z + T$

Biết Y và Z đều có phản ứng tráng gương. Hai chất Y, Z tương ứng là.

A. CH_3CHO, HCOOH. **B.** HCHO, HCOOH.

C. HCOONa, CH_3CHO. **D.** HCHO, CH_3CHO.

Câu 38: Cho sơ đồ phản ứng :

$$\text{Este X } (C_4H_nO_2) \xrightarrow{NaOH,\ t^O} Y \xrightarrow{AgNO_3,\ t^O} Z \xrightarrow{NaOH,\ t^O} C_2H_3O_2Na$$

Công thức cấu tạo của X thỏa mãn sơ đồ đã cho là.

A. $HCOOCH_2CH_2CH_3$. **B.** $CH_3COOCH_2CH_3$.

C. $CH_2=CHCOOCH_3$. **D.** $CH_3COOCH=CH_2$.

Câu 39: Cho sơ đồ chuyển hóa:

$$\text{Triolein} \xrightarrow{+H_2 \text{ dư } (Ni, t^o)} X \xrightarrow{+NaOH \text{ dư}, t^o} Y \xrightarrow{+HCl} Z.$$

Tên của Z là.

A. axit panmitic. **B.** axit oleic. **C.** axit linoleic. **D.** axit stearic.

Câu 40: Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử $C_5H_{10}O$. Chất X không phản ứng với Na, thỏa mãn sơ đồ chuyển hóa sau:

$$X \xrightarrow[Ni,\ t^o]{+H_2} Y \xrightarrow[H_2SO_4,\ đặc]{+\ CH_3COOH} \text{Este có mùi chuối chín.}$$

Tên của X là.

A. 2 - metylbutanal. **B.** 2,2 - đimetylpropanal.

C. pentanal. **D.** 3 - metylbutanal.

Câu 41: Cho sơ đồ các phản ứng:

$X + NaOH$ (dung dịch) $\xrightarrow{t^o} Y + Z$ (1)

$Y + NaOH$ (rắn) $\xrightarrow{CaO,\ t^o} T + P$ (2)

$T \xrightarrow{1500^oC} Q + H_2$ (3)

$Q + H_2O \xrightarrow{t^o,\ xt} Z$ (4)

Trong sơ đồ trên, X và Z lần lượt là.

A. $CH_3COOCH=CH_2$ và HCHO. **B.** $CH_3COOCH=CH_2$ và CH_3CHO.

C. $HCOOCH=CH_2$ và HCHO. **D.** $CH_3COOC_2H_5$ và CH_3CHO.

Câu 42: Cho sơ đồ sau:

$$M \begin{cases} \rightarrow X \rightarrow X_1 \rightarrow PE \\ \rightarrow Y \rightarrow Y_1 \rightarrow Y_2 \rightarrow \text{thuỷ tinh hữu cơ} \end{cases}$$

Công thức cấu tạo của X là

A. $CH_2=C(CH_3)COOC_2H_5$. **B.** $C_6H_5COOC_2H_5$.

C. $C_2H_3COOC_3H_7$. **D.** $CH=CH_2COOCH=CH_2$.

Câu 43: Cho este đa chức X (có công thức phân tử $C_6H_{10}O_4$) tác dụng với dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm một muối của axit cacboxylic Y và một ancol Z. Biết X không có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

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

(Đề thi minh họa kì thi THPT Quốc Gia, năm 2018)

● ***Mức độ vận dụng cao***

Câu 44: X là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử $C_8H_{12}O_5$, mạch hở. Thuỷ phân X thu được glixerol và 2 axit đơn chức A, B (trong đó B hơn A một nguyên tử cacbon). Kết luận nào sau đây ***đúng***.

A. X có 2 đồng phân thỏa mãn tính chất trên. **B.** X làm mất màu nước brom.

C. Phân tử X có 1 liên kết π. **D.** A, B là 2 đồng đẳng kế tiếp.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên Lê Quy Đôn, năm 2015)

Câu 45: Chất X có công thức phân tử là $C_8H_8O_2$. X tác dụng với NaOH đun nóng thu được sản phẩm gồm X_1 (C_7H_7ONa); X_2 (CHO_2Na) và nước. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo.

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

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Quảng Xương 3 – Thanh Hóa, năm 2015)

Câu 46: Cho sơ đồ phản ứng:

(1) X ($C_5H_8O_2$) + NaOH → X_1 (muối) + X_2

(2) Y ($C_5H_8O_2$) + NaOH → Y_1 (muối) + Y_2

Biết X_1 và Y_1 có cùng số nguyên tử cacbon; X_1 có phản ứng với nước brom, còn Y_1 thì không. Tính chất hóa học nào giống nhau giữa X_2 và Y_2.

A. Bị khử bởi H_2 (t^o, Ni).

B. Tác dụng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ (t^o).

C. Bị oxi hóa bởi O_2 (xúc tác) thành axit cacboxylic.

D. Tác dụng được với Na.

Câu 47: Cho các chất hữu cơ X, Y, Z, T, E thỏa mãn các phương trình hóa học sau:

$$X + 3NaOH \xrightarrow{t^o} C_6H_5ONa + Y + CH_3CHO + H_2O \quad (1)$$

$$Y + 2NaOH \xrightarrow{CaO,\ t^o} T + 2Na_2CO_3 \quad (2)$$

$$CH_3CHO + AgNO_3 + NH_3 + H_2O \xrightarrow{t^o} Z + \ldots \quad (3)$$

$$Z + NaOH \xrightarrow{t^o} E + ... \quad (4)$$

$$E + NaOH \xrightarrow{CaO,\ t^o} T + Na_2CO_3 \quad (5)$$

Công thức phân tử của X là.

A. $C_{12}H_{20}O_6$. **B.** $C_{12}H_{14}O_4$. **C.** $C_{11}H_{10}O_4$. **D.** $C_{11}H_{12}O_4$.

Câu 48: Khi cho chất hữu cơ A (có công thức phân tử $C_6H_{10}O_5$ và không có nhóm CH_2) tác dụng với $NaHCO_3$ hoặc với Na thì số mol khí sinh ra luôn bằng số mol A phản ứng. A và các sản phẩm B, D tham gia phản ứng theo phương trình hóa học sau.

$$A \rightleftarrows B + H_2O \quad (1)$$

$$A + 2NaOH \rightarrow 2D + H_2O \quad (2)$$

$$B + 2NaOH \rightarrow 2D \quad (3)$$

$$D + HCl \rightarrow E + NaCl \quad (4)$$

Tên gọi của E là.

A. axit acrylic. **B.** axit 2-hiđroxipropanoic.

C. axit 3-hiđroxipropanoic. **D.** axit propionic.

(Đề thi minh họa kì thi THPT Quốc Gia, năm 2015)