**THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC LẦN 3**

**Câu 41:** Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp các este no, đơn chức mạch hở. Sản phẩm cháy được dẫn vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư, thấy khối lượng bình tăng 6,2 gam. Số mol CO2 và H2O sinh ra lần lượt là:

**A.** 0,01 mol và 0,01 mol. **B.** 0,1 mol và 0,02 mol. **C.** 0,1 mol và 0,2 mol. **D.** 0,1 mol và 0,1 mol.

Định hướng tư duy giải



**Câu 42:** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

**A.** Tinh bột. **B.** Glucozơ. **C.** Xenlulozơ. **D.** Saccarozơ.

**Câu 43:** Công thức hóa học cura Polietilen (PL) là

**A.** [-CH2-CH(CH3)-]n. **B.** [-CH3-CH3-]n **C.** [-CH2-CH2-]n **D.** [-CH2-CHCl-]n.

**Câu 44:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit A. Hiđro hóa A, thu được chất hữu cơ B. Hai chất A, B lần lượt là:

**A.** glucozơ, sobitol. **B.** glucozơ, axit gluconic. **C.** fructozơ, sobitol. **D.** saccarozơ, glucozơ.

**Câu 45:** Cho 15 gam hỗn hợp gồm hai amin đơn chức tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 0,75M, thu được dung dịch chứa 23,76 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là

**A.** 320. **B.** 480. **C.** 720. **D.** 329.

Định hướng tư duy giải



**Câu 46:** Cho 0,9 gam glucozơ (C6H12O6) tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 1,08. **B.** 2,16. **C.** 0,54 **D.** 1,62.

Định hướng tư duy giải



**Câu 47:** Dẫn khí CO dư qua ống sứ đựng 8 gam bột CuO nung nóng, thu được hỗn hợp khí X. Cho toàn bộ X vào nước vôi trong dư, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 8. **B.** 5. **C.** 12. **D.** 10

Định hướng tư duy giải



**Câu 48:** Isoamylaxetat là este có mùi chuối chín. Công thức của Isoamylaxetat là

**A.** CH3COOCH2CH(CH3)2. **B.** C4H9COOCH3.

**C.** CH3OOCCH2CH2CH(CH3)2. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 49:** Khi cho Fe vào dung dịch hỗn hợp các muối AgNO3, Cu(NO3)2, Pb(NO3)2 thì Fe sẽ khử các ion kim loại theo thứ tự sau: (ion đặt trước sẽ bị khử trước)

**A.** Pb2+, Ag+, Cu2+ **B.** Ag+, Pb2+, Cu2+ **C.** Ag+, Cu2+, Pb2+ **D.** Cu2+, Ag+, Pb2+

**Câu 50:** Kim loại Cu tan được trong dung dịch nào sau đây?

**A.** BaCl2. **B.** HNO3 **C.** NaOH. **D.** HCl.

**Câu 51:** Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phản ứng nhiệt luyện?

**A.** Fe. **B.** Ca. **C.** Na. **D.** Al

**Câu 52:** Povinylclorua (PVC) được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

**A.** CH2=CCl2. **B.** CH2=CHCl. **C.** CH2=CHCl-CH3. **D.** CH3-CH2Cl.

**Câu 53:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptit mạch hở X, thu được 2 mol Gly, 2 mol Ala và 1 mol Val. Mặt khác, thủy phân không hoàn toàn X, thu được hỗn hợp các amino axit và các peptit (trong đó có Gly-Ala-Val). Số công thức cấu tạo phù hợp với tính chất của X là

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

**Câu 54:** Cho dung dịch KOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu xanh nhạt. Chất X là

**A.** FeCl2. **B.** CuCl2. **C.** MgCl­2. **D.** FeCl3.

**Câu 55:** Oxit nào sau đây được dùng để luyện gang - thép?

**A.** Cr2O3. **B.** Fe2O3. **C.** ZnO. **D.** CuO.

**Câu 56:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch FeCl3.

(b) Cắt miếng sắt tây (sắt tráng thiếc), để trong không khí ẩm.

(c) Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H2SO4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO4.

(d) Quấn sợi dây đồng vào đinh sắt rồi nhúng vào cốc đựng dung dịch NaCl.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm chỉ xảy ra ăn mòn hóa học là

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

**Câu 57:** Dung dịch Ala-Val phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** KCl. **B.** NaNO3. **C.** KNO3. **D.** H2SO4.

**Câu 58:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

**A.** Zn. **B.** Fe. **C.** Ag. **D.** Hg.

**Câu 59:** Kim loại nào sau đây thuộc nhóm IIA?

**A.** Al. **B.** Na. **C.** Ca. **D.** Fe.

**Câu 60:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch HCl vào dung dịch NaAlO2 dư.

(b) Cho Al2S3 vào dung dịch HCl dư.

(c) Cho Al vào dung dịch NaOH.

(d) Cho dung dịch NH3 vào dung dịch AlCl3.

(e) Cho khí CO2 vào dung dịch NaAlO2.

(g) Cho kim loại Al vào dung dịch FeCl3 dư.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

**Câu 61:** Đun hợp chất hữu cơ X (C5H11O2N) với dung dịch NaOH, thu được C2H4O2NNa và chất hữu cơ (Y). Cho hơi Y qua CuO/t0 thu được chất hữu cơ (Z) có khả năng cho phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của X là

**A.** H2N-CH2-CH2-COOC2H5. **B.** CH3(CH2)4NO2.

**C.** NH2-CH2COO-CH2-CH2-CH3. **D.** CH2-CH-COONH3-C2H5.

**Câu 62:** Cho các phát biểu sau:

(a) Thủy phân triolein, thu được etylen glicol.

(b) Tinh bột bị thủy phân khi có xúc tác axit hoặc enzim.

(c) Thủy phân vinyl fomat, thu được hai sản phẩm đều có phản ứng tráng bạc.

(d) Trùng ngưng ε-aminocaproic, thu được policaproamit.

(e) Chỉ dùng quỳ tím có thể phân biệt ba dung dịch: alanin, lysin, axit glutamic.

(f) Phenylamin tan ít trong nước nhưng tan tốt trong dung dịch HCl.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 63:** Hỗn hợp X gồm axit panmitic, axit stearic và triglixerit Y. Đốt cháy hoàn toàn m gam X, thu được 1,56 mol CO2 và 1,52 mol H2O. Mặt khác, m gam X tác dụng vừa đủ với 0,09 mol NaOH trong dung dịch, thu được glixerol và dung dịch chỉ chứa a gam hỗn hợp muối natri panmitat, natri stearat. Giá trị của a là

**A.** 27,30. **B.** 25,86. **C.** 27,70. **D.** 26,40.

Định hướng tư duy giải

* 
* 

**Câu 64:** Cho sơ đồ chuyển hoá sau:

1. n-pentan  A + B và D + E 2. A + Cl2  CH3-CHCl-CH3 + F

3. CH3COONa + NaOH  D + G 4. D + Cl2  L + F

5. CH3-CHCl-CH3 + L + Na  M + NaCl

Các chất A, B, D, E và M lần lượt có cấu tạo là:

**A.** CH3-CH2-CH3, CH4, CH3-CH3, CH3-CH2-CH2-CH3, CH3-CH(CH3)-CH3.

**B.** CH4, CH3-CH2-CH2-CH3, CH3-CH2-CH3, CH3-CH3, CH3-CH(CH3)-CH3.

**C.** CH3-CH3, CH3-CH(CH3)-CH3, CH4, CH3-CH2-CH2-CH3, CH3-CH2-CH3.

**D.** CH3-CH2-CH3, CH2=CH2, CH2=CH-CH2-CH3, CH4, CH3-CH(CH3)-CH3.

**Câu 65:** Hỗn hợp E gồm chất X (CmH2m+4O4N2, là muối của axit cacboxylic hai chức) và chất Y (CnH2n+3O2N, là muối của axit cacboxylic đơn chức). Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol E cần vừa đủ 0,26 mol O2, thu được N2, CO2 và 0,4 mol H2O. Mặt khác, cho 0,1 mol E tác dụng hết với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được hỗn hợp hai chất khí đều làm xanh quỳ tím ẩm và a gam hỗn hợp hai muối khan. Giá trị của a là:

**A.** 11,60. **B.** 9,44. **C.** 11,32. **D.** 10,76.

Định hướng tư duy giải

* 
* 

**Câu 66:** Poli(metyl metacrylat) và nilon-6 được tạo thành từ các monome tương ứng là:

**A.** CH2=C(CH3)-COOCH3 và H2N-[CH2]5-COOH.

**B.** CH3-COO-CH=CH2 và H2N-[CH2]5-COOH.

**C.** CH2=C(CH3)-COOCH3 và H2N-[CH2]6-COOH.

**D.** CH2=CH-COOCH3 và H2N-[CH2]6-COOH.

**Câu 67:** Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở, đều có bốn liên kết pi (π) trong phân tử, trong đó có một este đơn chức là este của axit metacrylic và hai este hai chức là đồng phân của nhau. Đốt cháy hoàn toàn 12,22 gam E bằng O2, thu được 0,37 mol H2O. Mặt khác, cho 0,36 mol E phản ứng vừa đủ với 234 ml dung dịch NaOH 2,5M, thu được hỗn hợp X gồm các muối của các axit cacboxylic không no, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử; hai ancol không no, đơn chức có khối lượng m1 gam và một ancol no, đơn chức có khối lượng m2 gam. Tỉ lệ m1 : m2 có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 1,1. **B.** 2,7. **C.** 4,7. **D.** 2,9.

Định hướng tư duy giải

* 
* 
* 

**Câu 68:** Hỗn hợp E gồm bốn este đều có công thức C8H8O2 và có vòng benzen. Cho 16,32 gam E tác dụng tối đa với V ml dung dịch NaOH 1M (đun nóng), thu được hỗn hợp X gồm các anool và 18, 78 gam hỗn hợp muối. Cho toàn bộ X vào bình đựng kim loại Na dư, sau khi phản ứng kết thúc khối lượng chất rắn trong bình tăng 3,83 gam so với ban đầu. Giá trị của V là

**A.** 120. **B.** 240. **C.** 190. **D.** 100.

Định hướng tư duy giải

* 
* 

**Câu 69:** Este X có công thức phân tử C6H10O4. Xà phòng hóa hoàn toàn X bằng dung dịch NaOH, thu được ba chất hữu cơ M, N, Q. Biết M không tác dụng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam. Nung nóng Q với hỗn hợp rắn gồm NaOH và CaO, thu được CH4. Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** X có hai công thức cấu tạo phù hợp.

**B.** M có mạch cacbon không phân nhánh.

**C.** Q không có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

**D.** N không làm mất màu dung dịch brom.

**Câu 70:** Cho 0,1 mol chất X có công thức là C2H12O4N2S tác dụng với dung dịch chứa 0,35 mol NaOH đun nóng thu được chất khí làm xanh giấy quỳ ẩm và dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 28,2. **B.** 20,2. **C.** 15,0. **D.** 26,4.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 71:** Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

(a) X + 2NaOH  X1 + 2X2

(b) X1 + H2SO4  X3 + Na2SO4

(c) nX3 + nX4  poli(etylin terephtalat) + 2nH2O

(d) X2 + CO  X5

(e) X4 + 2X5  X6 + 2H2O

Cho biết: X là este có công thức phân từ C10H10O4; X1, X2, X3, X4, X5, X6 là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của X6 là

**A.** 146. **B.** 104. **C.** 132. **D.** 118.

**Câu 72:** Cho X, Y là hai axit cacboxylic đơn chức (MX < MY); T là este ba chức, mạch hở được tạo bởi X, Y với glixerol. Cho 23,06 gam hỗn hợp E gồm X, Y, T và glixerol (với số mol của X bằng 8 lần số mol của T) tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 2M, thu được hỗn hợp F gồm hai muối có tỉ lệ mol 1 : 3 và 3,68 gam glixerol. Đốt cháy hoàn toàn F cần vừa đủ 0,45 mol O2, thu được Na2CO3, H2O và 0,4 mol CO2. Phần trăm khối lượng của T trong E có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 26. **B.** 35. **C.** 39. **D.** 25.

Định hướng tư duy giải

* 
* 
* Bơm a mol H2O vào E



* 

**Câu 73:** Cho dung dịch metyl amin dư lần lượt vào các dung dịch riêng biệt sau: AlCl3, FeCl3, Zn(NO3)2, Cu(NO3)2, HCl, Na2SO4. Sau khi các phản ứng kết thúc, số kết tủa thu được là

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

**Câu 74:** Cho các phát biểu sau:

(a) Sau khi mổ cá, có thể dùng chanh để giảm mùi tanh.

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

(c) Cao su được trùng hợp từ isopren được gọi là cao su thiên nhiên.

(d) Khi làm trứng muối (ngâm trứng trong dung dịch NaCl bão hòa) xảy ra hiện tượng đông tụ protein.

(e) Thành phần chính của tóc là protein.

(g) Đề giảm đau nhức khi bị kiến đốt, có thể bôi giấm ăn vào vết đốt.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 75:** Cho hỗn hợp E gồm 0,1 mol X (C5H11O4N) và 0,15 mol Y (C5H14O4N2, là muối của axit cacboxylic hai chức) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH, thu được một ancol đơn chức, hai amin no (kế tiếp trong dãy đồng đẳng) và dung dịch T. Cô cạn T, thu được hỗn hợp G gồm ba muối khan có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử (trong đó có hai muối của hai axit cacboxylic và muối của một α-amino axit). Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn nhất trong G là

**A.** 24,57%. **B.** 52,89%. **C.** 54,13%. **D.** 25,53%.

Định hướng tư duy giải

* 



**Câu 76:** Thủy phân hoàn toàn a gam triglixerit X trong dung dịch NaOH, thu được glixerol và dung dịch chứa m gam hỗn hợp muối (gồm natri stearat; natri panmitat và C17HyCOONa). Đốt cháy hoàn toàn a gam X cần 1,55 mol O2, thu được H2O và 1,1 mol CO2. Giá trị của m là:

**A.** 16,12. **B.** 19,56. **C.** 17,96. **D.** 17,72.

Định hướng tư duy giải

* 
* 

**Câu 77:** Hỗn hợp X gồm alanin, axit glutamic và axit acrylic. Hỗn hợp Y gồm propen và trimetylamin. Đốt cháy hoàn toàn a mol X và b mol Y thì tổng số mol oxi cần dùng vừa đủ là 1,14 mol, thu được H2O, 0,1 mol N2 và 0,91 mol CO2. Mặt khác, khi cho a mol X tác dụng với dung dịch KOH dư thì lượng KOH phản ứng là m gam. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là:

**A.** 16,8. **B.** 14,0. **C.** 10,0. **D.** 11,2.

Định hướng tư duy giải

* Dồn chất: 

**Câu 78:** Khi nghiên cứu cacbohirat X ta nhận thấy:

- X không tráng gương, có một đồng phân.

- X thuỷ phân trong nước được hai sản phẩm.

Vậy X là

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

**Câu 79:** Cho X; Y; Z là 3 peptit mạch hở (phân tử có số nguyên tử cacbon tương ứng là 8; 9; 11; Z có nhiều hơn Y một liên kết peptit); T là este no, đơn chức, mạch hở. Chia 249,56 gam hỗn hợp E gồm X; Y; Z; T thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một, thu được a mol CO2 và (a – 0,11) mol H2O. Thủy phân hoàn toàn phần hai bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được ancol etylic và 133,18 gam hỗn hợp G (gồm bốn muối của Gly; Ala; Val và axit cacboxylic). Đốt cháy hoàn toàn G, cần vừa đủ 3,385 mol O2. Phần trăm khối lượng của Y trong E là:

**A.** 1,61%. **B.** 4,17%. **C.** 2,08%. **D.** 3,21%.

Định hướng tư duy giải

* Dồn chất: 
* 
* 

**Câu 80:** Cho các phát biêu sau:

(a) Đipeptit Val-Lys có phản ứng màu biure.

(b) Dung dịch axit glutamic đổi màu quỳ tím thành xanh.

(c) Etyl fomat và glucozơ có cùng công thức đơn giản nhất.

(d) Phenylamin có lực bazơ mạnh hơn amoniac.

(e) Saccarozơ có phản ứng thủy phân trong môi trường axit.

(g) Vinyl axetat làm mất màu dung dịch brom.

Số phát biểu đúng là

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