**THPT CHUYÊN VINH LẦN 1 - 2019**

**Câu 41:** Chất nào sau đây có tính lưỡng tính

 **A.** Al. **B.** Fe(OH)2. **C.** NaHCO3. **D.** KOH.

**Câu 42:** Al2O3 không tan được trong dung dịch chứa chất nào sau đây?

 **A.** HCl. **B.** NaCl. **C.** Ba(OH)2. **D.** HNO3.

**Câu 43:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

 **A.** Fe. **B.** Mg. **C.** Al. **D.** K.

**Câu 44:** Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng?

 **A.** Poli(metyl metacrylat). **B.** Poli(hexametylen-adipamit).

 **C.** Poli(vinyl clorua). **D.** Poli(butadien-stiren).

**Câu 45:** Cho dãy các chất: tinh bột, xenlulozơ, glucozơ, fructozơ, saccarozơ. Số chất trong dãy thuộc loại polisaccarit là

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

**Câu 46:** Dãy gồm các kim loại có thể điều chế được bằng phương pháp nhiệt luyện là

 **A.** Fe, Cu, Pb. **B.** Fe, Cu, Ba. **C.** Na, Fe, Cu. **D.** Ca, Al, Fe.

**Câu 47:** Dung dịch chất **X** làm quỳ tím chuyển thành màu hồng. Chất **X** có thể là

 **A.** CH3-CH(NH2)-COOH. **B.** H2N-[CH2]4-CH(NH2)-COOH.

 **C.** (CH3)2CH-CH(NH2)-COOH. **D.** HOOC-[CH2]2-CH(NH2)-COOH.

**Câu 48:** Dung dịch của chất **X** làm quỳ tím hóa đỏ, dung dịch của chất **Y** làm quỳ tím hóa xanh. Trộn lẫn dung dịch của hai chất lại thì xuất hiện kết tủa. Vậy **X** và **Y** có thể lần lượt là

 **A.** H2SO4 và Ba(OH)2. **B.** H2SO4 và NaOH.

 **C.** NaHSO4 và BaCl2. **D.** HCl và Na2CO3.

**Câu 49:** Khí **X** được dùng nhiều trong ngành sản xuất nước giải khát và bia rượu. Tuy nhiên, việc gia tăng nồng độ khí **X** trong không khí là một trong những nguyên nhân làm trái đất nóng lên. Khí **X** là

 **A.** N2. **B.** O2. **C.** H2. **D.** CO2.

**Câu 50:** Etyl axetat chủ yếu được dùng làm dung môi cho các phản ứng hóa học, cũng như để thực hiện công việc chiết các hóa chất khác. Công thức hóa học của etyl axetat là

 **A.** C2H5COOC2H5. **B.** CH3COOC2H5. **C.** C2H5COOCH3. **D.** HCOOC2H5.

**Câu 51:** Hóa chất nào sau đây có thể dùng để làm mềm nước cứng tạm thời?

 **A.** Na2CO3. **B.** NaCl. **C.** HCl. **D.** BaCl2.

**Câu 52:** Cho dung dịch Na2S vào dung dịch chất **X**, thu được kết tủa màu đen. Chất **X** là

 **A.** BaCl2. **B.** NaNO3. **C.** Ca(NO3)2. **D.** FeCl2.

**Câu 53:** Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây **không** tác dụng với H2O?

 **A.** K. **B.** Ba. **C.** Na. **D.** Cu.

**Câu 54:** Cho 34,9 gam hỗn hợp **X** gồm CaCO3, KHCO3 và KCl tác dụng hết với 400ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch **Y** và 4,48 lít khí **Z** (đktc). Cho **Y** tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

 **A.** 57,40. **B.** 43,05. **C.** 28,70. **D.** 86,10.

**Định hướng tư duy giải**



**Câu 55:** Cho các phản ứng sau:

(a) NH4Cl + NaOH NaCl + NH3 + H2O

(b) NH4HCO3 + 2KOH K2CO3 + NH3 + 2H2O

(c) NaHCO3 + NaOH  Na2CO3 + H2O

(d) Ba(HCO3)2 + 2NaOH  BaCO3  + Na2CO3 + 2H2O

(e) Ba(OH)2 + K2CO3  BaCO3+ 2KOH

Số phản ứng có phương trình ion rút gọn  là

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

**Câu 56:** Cho từ từ đến hết dung dịch chứa 0,48 mol HCl vào dung dịch **X** chứa đồng thời x mol Na2CO3 và 0,2 mol NaHCO3. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 4,032 lít CO2 (đktc). Giá trị của x là

 **A.** 0,15. **B.** 0,28. **C.** 0,14. **D.** 0,30.

**Định hướng tư duy giải**



**Câu 57:** Amin **X** có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Đốt cháy hoàn toàn một lượng **X** cần dùng vừa đủ 0,475 mol O2, thu được 0,05 mol N2 và 19,5 gam hỗn hợp gồm CO2 và H2O. Công thức phân tử của **X** là

 **A.** C3H7N. **B.** C3H9N. **C.** C2H7N. **D.** C4H11N.

**Định hướng tư duy giải**



**Câu 58:** Từ các sơ đồ phản ứng

2X1 + 2X2  2X3 + H2 X3 + CO2X4

X3 + X4 X5 + X2 2X6 + 3X5 + 3X2 2Fe(OH)3+ 3CO2 + 6KCl

Các chất thích hợp tương ứng với **X3, X5, X6** lần lượt là

 **A.** KHCO3, K2CO3, FeCl3. **B.** KOH, K2CO3, Fe2(SO4)3.

 **C.** KOH, K2CO3, FeCl3. **D.** NaOH, Na2CO3, FeCl3.

**Định hướng tư duy giải**

2FeCl3 + 3K2CO3 + 3H2O → 2Fe(OH)3+ 3CO2 + 6KCl

**Câu 59:** Trường hợp nào sau đây, kim loại bị ăn mòn điện hóa học

 **A.** Nhúng sợi dây bạc nguyên chất vào dung dịch HNO3 loãng.

 **B.** Nhúng thanh nhôm nguyên chất vào dung dịch ZnSO4.

 **C.** Đốt sợi dây đồng trong bình đựng khí clo.

 **D.** Nhúng thanh sắt nguyên chất vào dung dịch H2SO4 loãng.

**Câu 60:** Cho sơ đồ chuyển hóa:

 Xenlulozơ X Y Z

Trong sơ đồ trên, các chất **X, Y, Z** lần lượt là

 **A.** glucozơ, amino gluconat, axit gluconic. **B.** glucozơ, amoni gluconat, axit gluconic.

 **C.** fructozơ, amino gluconat, axit gluconic. **D.** fructozơ, amoni gluconat, axit gluconic.

**Câu 61:** Ba dung dịch: Metylamin (CH3NH2), glyxin (Gly) và alanylglyxin (Ala-Gly) đều phản ứng được với

 **A.** dung dịch NaNO3. **B.** dung dịch NaCl. **C.** dung dịch NaOH. **D.** dung dịch HCl.

**Câu 62:** Este **X** mạch hở, có công thức phân tử C6H10O2. Cho **X** tác dụng với dung dịch NaOH, thu được hai hợp chất hữu cơ **Y** và **Z**. Cho **Y** tác dụng với dung dịch HCl hoặc cho **Z** tác dụng với nước brom đều thu được hợp chất hữu cơ **T.** Công thức cấu tạo thu gọn của **X** là

 **A.** CH3CH2COOC(CH3)=CH2. **B.** CH3CH2COOCH2CH=CH2.

 **C.** CH3H2COOCH=CHCH3. **D.** CH2=CHCOOCH2CH=CH2.

**Câu 63:** Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm điều chế khí **Y** từ hỗn hợp rắn gồm CaC2 và Al4C3

Khí **Y** là

 **A.** C2H4. **B.** C2H6. **C.** CH4. **D.** C2H2

**Câu 64:** Cho 51,75 gam bột kim loại **M** hóa trị II vào 200ml dung dịch CuCl2 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 51,55 gam hỗn hợp kim loại. Kim loại **M** là

 **A.** Fe. **B.** Mg. **C.** Zn. **D.** Pb.

**Câu 65:** Cho dãy các tơ sau: xenlulozơ axetat, capron, nitron, visco, nilon-6, nilon-6,6. Số tơ trong dãy thuộc loại tơ poliamit là

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

**Câu 66:** Cho 250ml dung dịch glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 5,4 gam Ag. Nồng độ mol của dung dịch glucozơ đã dùng là

 **A.** 0,10M. **B.** 0,20M. **C.** 0,50M. **D.** 0,25M.

**Câu 67:** Cho các phát biểu sau:

(a) Để loại bỏ lớp cặn CaCO3 trong ấm đun nước, phích đựng nước nóng người ta có thể dùng giấm ăn.

(b) Để hàn gắn đường ray bị nứt, gãy người ta dùng hỗn hợp tecmit.

(c) Để bảo vệ nồi hơi bằng thép, người ta thường lót dưới đáy nồi hơi những tấm kim loại bằng kẽm.

(d) Hợp kim Na-K có nhiệt độ nóng chảy thấp, thường được dùng trong các thiết bị báo cháy.

(e) Để bảo quản thực phẩm nhất là rau quả tươi, người ta có thể dùng SO2.

Số phát biểu **đúng** là

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

**Câu 68:** Cho 300ml dung dịch chứa đồng thời Ba(OH)2 1M và NaOH 1,5M vào 150ml dung dịch chứa đồng thời AlCl3 1M và Al2(SO4)3 0,5M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

 **A.** 52,425. **B.** 81,600. **C.** 64,125. **D.** 75,825.

**Định hướng tư duy giải**

Điền số điện tích 

**Câu 69:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch Ba(OH)2 tới dư vào dung dịch FeCl2.

(b) Cho dung dịch KHSO4 vào dung dịch BaCl2.

(c) Cho dung dịch Na2S vào dung dịch Fe2(SO4)3.

(d) Sục khí CO2 tới dư vào dung dịch NaAlO2 (hay Na[Al(OH)4]).

(e) Cho kim loại Zn vào lượng dư dung dịch FeCl3.

(f) Sục khí SO2 vào lượng dư dung dịch Ca(OH)2.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

**Câu 70:** Cho các phát biểu sau:

(a) Glucozơ được dùng để tráng gương, tráng ruột phích, làm thuốc tăng lực.

(b) Thành phần chính của cồn 750 mà trong y tế thường dùng để sát trùng là metanol.

(c) Để ủ hoa quả nhanh chín và an toàn hơn, có thể thay thế C2H2 bằng C2H4.

(d) Hàm lượng tinh bột trong ngô cao hơn trong gạo.

(e) Axit glutamic là thuốc ngăn ngừa và chữa trị các triệu chứng suy nhược thần kinh (mất ngủ, nhức đầu, ù tai, chóng mặt,..)

Số phát biểu **sai** là

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

**Định hướng tư duy giải**

(a). Đúng theo SGK lớp 12.

**Câu 71:** Hidro hóa hoàn toàn (xúc tác Ni, nung nóng) m gam trieste **X** (tạo bởi glixerol và các axit cacboxylic đơn chức, mạch hở) cần vừa đủ 1,792 lít H2 (đktc). Đun nóng m gam **X** với dung dịch NaOH (lấy dư 25% so với lượng ban đầu), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch **Y**. Cô cạn dung dịch **Y** thu được 18,44 gam chất rắn khan. Biết trong phân tử **X** có chứa 7 liên kết . Giá trị của m là

 **A.** 17,42. **B.** 17,08. **C.** 17,76. **D.** 17,28.

**Định hướng tư duy giải**

Ta có: 

**Câu 72:** Este **X** có công thức phân tử C8H12O4, Xà phòng hóa hoàn toàn **X** bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp hai muối của hai axit hữu cơ mạch hở **X1, X2** đều đơn chức và một ancol **X3.** Biết **X3** tác dụng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam; **X1** có phản ứng tráng bạc và **X2** không no, phân tử chỉ chứa một liên kết đôi (C=C), có mạch cacbon phân nhánh. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn của **X** là

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

**Định hướng tư duy giải**

Với ancol có 3C thì có 2 đồng phân.

Với ancol có 2C thì có 4 đồng phân.

**Câu 73:** Điện phân 600ml dung dịch **X** chứa đồng thời NaCl 0,5M và CuSO4 a mol/l (điện cực trơ, màng

ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) đến khi thu được dung dịch **Y** có khối lượng giảm 24,25 gam so với khối lượng dung dịch **X** ban đầu thì ngừng điện phân. Nhúng một thanh sắt nặng 150 gam vào dung dịch **Y** đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, lấy thanh kim loại ra, rửa sạch, làm khô cân được 150,4 gam (giả thiết toàn bộ kim loại tạo thành đều bám hết vào thanh sắt và không có sản phẩm khử của S+6 sinh ra). Giá trị của a là

 **A.** 1,00. **B.** 1,50. **C.** 0,50. **D.** 0,75.

**Định hướng tư duy giải**

Vì thanh sắt tăng nên Cu2+ phải còn dư 



**Câu 74:** Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol hỗn hợp **X** gồm hai hidrocacbon mạch hở cần dùng vừa đủ 14 lít O2 (đktc). Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 30 gam kết tủa và một dung dịch có khối lượng giảm 4,3 gam so với khối lượng dung dịch Ca(OH)2 ban đầu. Mặt khác, cho 8,55 gam **X** trên tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được tối đa m gam kết tủa. Giá trị của m là

 **A.** 19,8. **B.** 36,0. **C.** 54,0. **D.** 13,2.

**Định hướng tư duy giải**



Với 8,55 gam X 

**Câu 75:** Dẫn từ từ khí CO2 vào dung dịch chứa đồng thời Ba(OH)2 và NaAlO2. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa y (gam) vào thể tích CO2 tham gia phản ứng (x lít, đktc) được biểu diễn bằng đồ thị sau:

Giá trị của m là

 **A.** 19,700. **B.** 17,650. **C.** 27,500. **D.** 22,575.

**Định hướng tư duy giải**

Giai đoạn đầu tạo kết tủa BaCO3 

Giai đoạn 2 tạo kết tủa Al(OH)3 

Giai đoạn 3 hòa tan kết tủa BaCO3: 0,075 

**Câu 76:** Hỗn hợp **E** gồm **X, Y, Z, T, P, Q** đều có cùng số mol (MX < MY = MZ < MT = MP < MQ). Đun nóng hỗn hợp **E** với dung dịch NaOH vừa đủ thu được một ancol mạch hở **F** và 29,52 gam hỗn hợp **G** gồm hai muối của hai axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở. Cho toàn bộ **F** vào bình đựng Na dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy khối lượng bình tăng thêm 10,68 gam và 4,032 lít khí H2 (đktc) thoát ra. Số nguyên tử C có trong **Q** là

 **A.** 12. **B.** 9. **C.** 10. **D.** 11.

**Định hướng tư duy giải**

Ta có: 

Như vậy 

Vậy Q là trieste của glixerol với C2H5COOH. Tổng số C là 3.3+3=12 nguyên tử

**Câu 77:** Hỗn hợp **M** chứa các chất hữu cơ mạch hở gồm tripeptit **X**; pentapeptit **Y**; **Z** (C4H11O2N) và **T**(C8H17O4N). Đun nóng 67,74 gam hỗn hợp **M** với dung dịch KOH vừa đủ, thu được 0,1 mol metylamin; 0,15 mol ancol etylic và dung dịch **E.** Cô cạn dung dịch **E** thu được hỗn hợp rắn **Q** gồm bốn muối khan của glyxin, alanin, valin và axit propionic (tỉ lệ mol giữa hai muối của alanin và valin lần lượt là 10:3). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn **Q** cần dùng vừa đủ 2,9 mol O2, thu được CO2, H2O, N2 và 0,385 mol K2CO3. Phần trăm khối lượng của **Y** trong **M** có giá trị **gần nhất** với

 **A.** 28,55. **B.** 28,54. **C.** 28,53. **D.** 28,52.

**Định hướng tư duy giải**

Từ đề bài 

Bơm thêm 0,25 mol NH vào Q 





 Và 

Dồn chất cho X + Y 

Nhẩm bằng kỹ thuật vênh  Và ta có 

Xếp hình 

**Câu 78:** Hỗn hợp **M** gồm hai axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở **X, Y** (MX < MY); ancol no, ba chức, mạch hở **Z** và trieste **T** tạo bởi hai axit và ancol trên. Cho 24 gam **M** tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,35 mol KOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng còn lại m gam muối khan. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 24 gam **M** trên bằng lượng vừa đủ khí O2, thu được 0,75 mol CO2 và 0,7 mol H2O. Nhận xét nào sau đây là **sai**?

 **A.** Khối lượng của hai axit cacboxylic có trong 12 gam **M** là 8,75 gam.

 **B.** Số mol este **T** trong 24 gam **M** là 0,05 mol.

 **C.** Giá trị của m là 30,8.

 **D.** Phần trăm khối lượng của nguyên tố H trong **X** là 4,35%.

**Định hướng tư duy giải**

Dồn chất cho 24 gam 



Xếp hình 

**Câu 79:** Hòa tan hoàn toàn 3,92 gam bột Fe vào 44,1 gam dung dịch HNO3 50% thu được dung dịch **X** (không có ion NH4+ , bỏ qua sự hòa tan của các khí trong nước và sự bay hơi của nước). Cho **X** phản ứng với 200ml dung dịch chứa đồng thời KOH 0,5M và NaOH 1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, lọc bỏ kết tủa thu được dung dịch **Y**. Cô cạn **Y** thu được chất rắn **Z.** Nung **Z** đến khối lượng không đổi, thu được 20,56 gam hỗn hợp chất rắn khan. Nồng độ phần trăm của Fe(NO3)3 trong dung dịch **X** là

 **A.** 37,18%. **B.** 37,52%. **C.** 38,71%. **D.** 35,27%.

**Định hướng tư duy giải**

Điền số cho 20,56 



**Câu 80:** Nung m gam hỗn hợp **X** gồm Fe, Cu, Fe(NO3)2, Cu(NO3)2 và FeCO3 trong bình chân không, thu được chất rắn **Y** và hỗn hợp khí **Z** có tỉ khối so với H2 là 22,8 (giả sử khí NO2 sinh ra không tham gia phản ứng nào khác). Cho **Y** tan hoàn toàn trong dung dịch chứa đồng thời 0,08 mol KNO3 và 0,68 mol H2SO4 (loãng), thu được dung dịch chỉ chứa 98,36 gam muối trung hòa của các kim loại và hỗn hợp khí **T** gồm NO và H2. Tỉ khối của **T** so với H2 là 12,2. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m **gần nhất** với

 **A.** 60,72. **B.** 60,74. **C.** 60,73. **D.** 60,75.

**Định hướng tư duy giải**

Ta có: 

Và 