|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ TĨNH**  **ĐỀ THI SỐ 1** | **ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2024**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: HÓA HỌC**  Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề |

**Họ, tên thí sinh: …………………………………………….**

**Số báo danh: ……………………………………………….**

\* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39, Fe = 56; Cu = 64; Ba = 137; P = 31; Ag = 108.

\* Giả thiết các khí sinh ra đều không tan trong nước.

**Câu 41.** Monome nào sau đây được dùng để điều chế poli (vinyl clorua) hay còn gọi là nhựa PVC?

**A.** CH2=CHCl. **B.** CH2=CH2. **C.** CHCl=CHCl. **D.** .

**Câu 42.** Chất nào sau đây vừa phản ứng được với dung dịch NaOH loãng, vừa phản ứng được với dung dịch HCl?

**A.** Cr2O3. **B.** Cr. **C.** Cr(OH)3. **D.** NaCrO2.

**Câu 43.** Nabica (Natri bicacbonat) là chất rắn màu trắng dùng để trung hòa axit trong dạ dày. Công thức của Nabica là

**A.** Na2CO3­. **B.** NaHCO3­. **C.** KHCO3­. **D.** Ca(HCO3)2­.

**Câu 44.** Số hợp chất đơn chức có công thức phân tử C2H4O2 là

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

**Câu 45.** Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch Al(NO3)3. Hiện tượng xảy ra là

**A.** có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan. **B.** chỉ có kết tủa keo trắng.

**C.** có kết tủa keo trắng và có khí bay lên. **D.** không có kết tủa, có khí bay lên.

**Câu 46.** Ở nhiệt độ thường, kim loại Al hòa tan trong lượng dư dung dịch nào sau đây?

**A.** NaNO3­. **B.** Na2SO4. **C.** KOH. **D.** KCl.

**Câu 47.** Aminoaxit đầu N trong phân tử tetrapeptit Gly-Val-Glu-Ala là

**A.** alanin. **B.** glyxin. **C.** axit glutamic. **D.** valin.

**Câu 48.** Polime nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng?

**A.** Poli(etylen terephtalat). **B.** Poliacrilonitrin.

**C.** Cao su buna. **D.** Poli(metyl metacrylat).

**Câu 49.** Tính chất nào sau đây **không** phải của Crom(VI) oxit (CrO3)?

**A.** Oxit axit. **B.** Oxit lưỡng tính.

**C.** Có màu đỏ thẫm. **D.** Tác dụng với nước cho hỗn hợp 2 axit.

**Câu 50.** Trong các kim loại sau, kim loại nào có tính khử mạnh nhất?

**A.** Mg. **B.** Ag. **C.** Cu. **D.** Fe.

1. **Câu 51.** Vào mùađông, nhiềugiađình sử dụng bếpthanđặt trong phòng kín để sưởi ấm gây ngộ độc khí, có thể dẫn tới tử vong. Nguyên nhân gây ngộ độc là do khí nào sau đây?

**A.** H2. **B.** O3. **C.** N2. **D.** CO.

**Câu 52.** Kim loại X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác. Ở điều kiện thường, X là chất lỏng. Kim loại X là

**A.** Cr. **B.** Pb. **C.** W. **D.** Hg.

**Câu 53.** Nhiều vụ ngộ độc rượu do sử dụng rượu được pha chế từ cồn công nghiệp có lẫn metanol. Công thức cấu tạo thu gọn của metanol là

**A.** CH3OH. **B.** C2H5OH. **C.** CH3CHO. **D.** HCHO.

**Câu 54.** Trong phòng thí nghiệm, kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong chất lỏng nào sau đây?

**A.** Nước. **B.** Dầu hỏa. **C.** Giấm ăn.        **D.** Ancol etylic.

**Câu 55.** Dung dịch chất nào sau đây **không** hòa tan được Al(OH)3?

**A.** H2SO4. **B.** HCl. **C.** NH3. **D.** NaOH.

**Câu 56.** Tính chất nào sau đây **không** phải là tính chất vật lí chung của kim loại?

**A.** Tính cứng. **B.** Tính dẻo. **C.** Tính dẫn điện. **D.** Tính có ánh kim.

**Câu 57.** Phương pháp nào sau đây **không** được dùng để làm mềm nước cứng tạm thời?

**A.** Dùng dung dịch H2SO4. **B.** Dùng dung dịch Na3PO4.

**C.** Đun nóng. **D.** Dùngdung dịch Ca(OH)2

**Câu 58.** Trong công nghiệp, nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là

**A.** quặng boxit. **B.** quặng manhetit. **C.** quặng đolomit. **D.** quặng pirit.

**Câu 59.** Công thức chung của amin no, đơn chức, mạch hở là

**A.** CnH2n+3N (n ≥ 3). **B.** CnH2n+1N (n ≥ 1). **C.** CnH2nN (n ≥ 2). **D.** CnH2n+3N (n ≥1).

**Câu 60.** Công thức của tristearin là

**A.** C17H33COO)3C3H5. **B.** (C17H35COO)3C3H5. **C.** (C15H31COO)3C3H5. **D.** (C17H35COO)2C2H4.

**Câu 61.** Chất nào dưới đây **không** phản ứng được với dung dịch Fe(NO3)2?

**A.**  NaOH. **B.** Cu. **C.**  Zn. **D.** AgNO3.

**Câu 62.** Thủy phân hoàn toàn m gam saccarozơ thu được dung dịch X, kiềm hóa dung dịch X, sau đó đem thực hiện phản ứng tráng bạc (hiệu suất 100%), thu được 30,24 gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 25,20.  **B.** 43,20.  **C.** 23,94.  **D.** 22,68.

Số mol Saccarozơ = ¼ số mol Ag = 0,07, khối lượng Saccarozơ = 0,07.342 = 23,94 gam

**Câu 63.** Xà phòng hóa 8,8 gam etyl axetat bằng 200 ml dung dịch NaOH 0,2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

**A.** 3,40 gam. **B.** 3,28 gam. **C.** 2,02 gam. **D.** 8,2 gam.

Số mol este = 0,1 mol; số mol NaOH = 0,04 suy ra NaOH phản ứng hết, số mol CH3COONa = 0,04 Khối lượng chất rắn khan = 0,04. 82 = 3,28 gam

**Câu 64.** Để phân biệt glucozơ và fructozơ ta có thể dùng thuốc thử là

**A.** dung dịch brom. **B.** Cu(OH)2. **C.** dung dịch AgNO3/NH3. **D.** cộng H2 (Ni, to).

**Câu 65.** Hòa tan Fe3O4 vào dung dịch H2SO4 (loãng, dư), thu được dung dịch X. Cho dãy các chất: KMnO4, NaOH, Na2CO3, CuSO4, BaCl2. Số chất trong dãy tác dụng được với X là

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

**Câu 66.** Cho từ từ đến hết dung dịch chứa 0,02 mol K2CO3 vào dung dịch chứa 0,03 mol HCl. Thể tích khí CO2 (đktc) thu được sau khi phản ứng hoàn toàn là

**A.** 0,448 lít. **B.** 0,224 lít. **C.** 0,336 lít. **D.** 0,112 lít.

Xảy ra phản ứng: K2CO3 + 2HCl 🡪 2KCl + H2O + CO2

0,02 0,03

0,015 0,03 0,015

Thể tích CO2 = 0,015.22,4 = 0,336 lít

**Câu 67.** Cho 4,5 gam etylamin (C2H5NH2) tác dụng vừa đủ với axit HCl. Khối lượng muối thu được là

**A.** 8,15 gam. **B.** 8,1 gam. **C.** 12,95 gam. **D.** 7,65 gam.

Số mol etylamin = 0,1; Khối lượng muối = 4,5 + 0,1.36,5 = 8,15 gam

**Câu 68.** Cho dãy gồm các tơ sau: tơ tằm, tơ capron, tơ visco, tơ xenlulozơ axetat, tơ nitron, tơ nilon-6,6. Số tơ thuộc loại tơ hóa học là

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

**Câu 69.** Khi điện phân muối clorua kim loại nóng chảy, người ta thu được 0,896 lít khí (đktc) ở anot và 3,12 gam kim loại ở catot. Công thức muối clorua đã điện phân là

**A.**  NaCl.  **B.**  CaCl2.  **C.** KCl.  **D.**  MgCl2.

QT OXH: Mn+ + ne 🡪 M QT Khử: 2Cl- 🡪 Cl2 + 2e

3,12n/M 3,12/M 0,04 0,08

Bảo toàn e: M = 39n Vậy M là K

**Câu 70.** Triolein **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

**A.** Dung dịch Brom.  **B.** Cu(OH)2 (ở điều kiện thường).

**C.** Dung dịch NaOH (đun nóng). **D.** H2 (xúc tác Ni, đun nóng).

**Câu 71.** Ứng với công thức phân tử C2H7O2N có bao nhiêu chất vừa phản ứng được với dung dịch NaOH, vừa phản ứng được với dung dịch HCl?

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

CH3COONH4; HCOONH3CH3

**Câu 72.** Một phương pháp xử lí nước bị nhiễm sắt đơn giản là loại bỏ sắt trong nước bằng vôi tôi. Sử dụng lượng vôi tôi vừa đủ để tăng pH của nước nhằm kết tủa ion sắt khi có mặt oxi, theo sơ đồ phản ứng:

(1) Fe3+ + OH- → Fe(OH)3

(2) Fe2+ + OH- + O2 + H2O → Fe(OH)3

Một mẫu nước có hàm lượng sắt cao gấp 42 lần so với ngưỡng cho phép quy định là 0,30 mg/l. Giả thiết sắt trong mẫu nước trên chỉ tồn tại ở hai dạng là Fe3+ và Fe2+ với tỉ lệ mol Fe3+ : Fe2+ = 1 : 3. Cần tối thiểu bao nhiêu gam một loại vôi tôi (chứa 90% Ca(OH)2, còn lại là tạp chất trơ) để kết tủa hoàn toàn lượng sắt trong 8 m³ mẫu nước trên?

**A**.299,7 gam. **B**.134,865 gam. **C**.166,5 gam. **D**.149,85 gam.

(1) Fe3+ + 3OH- → Fe(OH)3

(2) 4Fe2+ + 8OH- + O2 + 2H2O → 4Fe(OH)3

nFe2+ + nFe3+ có trong 8m³ = 0,3.42.8/56 = 1,8 mol

Fe3+ : Fe2+ = 1 : 3 **→** nFe3+ = 0,45 và nFe2+ = 1,35

=> nOH- = 3nFe3+ + 2nFe2+ = 4,05

=> nCa(OH)2 = 2,025 **→** mCa(OH)2 = 149,85 gam **→**m vôi tôi = 149,85.100/90 = 166,5 gam

**Câu 73.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho bột Al vào dung dịch HCl.

(b) Cho đinh Fe (dư) vào dung dịch Cu(NO3)2.

(c) Cho một miếng Cu vào dung dịch FeCl3.

(d) Nối một dây Fe với một dây Cu rồi để trong không khí ẩm.

(e) Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H2SO4 loãng có hòa tan vài giọt CuSO4.

(f) Cho mẩu K vào dung dịch CuSO4.

Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóa học là

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

**Câu 74.** Hỗn hợp X chứa Al, CuO và Fe2O3. Nung nóng 44,7 gam X trong khí trơ đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau.

Phần 1: Cho tác dụng với dung dịch NaOH dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được 0,12 mol khí, dung dịch Z và 11,52 gam chất rắn.

Phần 2: Cho tác dụng với dung dịch có chứa 1,39 mol HNO3, thu được dung dịch T chỉ chứa các muối và 0,12 mol hỗn hợp hai khí không màu trong đó có một khí hoá nâu ngoài không khí, tỉ khối của hỗn hợp khí này so với H2 là . Làm khô cẩn thận dung dịch T, thu được m gam rắn khan. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 91. **B.** 77,1. **C.** 93,5. **D.** 95.

|  |
| --- |
|  |

**Câu 75.** Hỗn hợp T gồm ba este mạch hở X (đơn chức), Y (hai chức), Z (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Đốt cháy hoàn toàn m gam T, thu được H2O và 11,2 lít CO2 (đktc). Xà phòng hóa hoàn toàn m gam T bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp E gồm hai ancol (có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử) và 13,48 gam hỗn hợp muối F của axit cacboxylic. Đốt cháy toàn bộ F, thu được H2O, 0,1 mol Na2CO3 và 0,1 mol CO2. Khối lượng của Z trong m gam T là

**A.** 19,0 gam. **B.** 13,5 gam. **C.** 9,5 gam. **D.** 8,8 gam.

nNa2CO3 = 0,1 → nNaOH = 0,2

nC(F) = nNa2CO3 + nCO2 = 0,2

Dễ thấy nC(F) = nNa(F) nên F gồm HCOONa (0,08) và (COONa)2 (0,06)

nC(Ancol) = 0,5 – nC(F)= 0,3; nO(ancol) = 0,2

Hai ancol cùng C → C2H5OH (0,1) và C2H4(OH)2 (0,05)

X là HCOOC2H5 (x mol)

n(COONa)2> nC2H4(OH)2nên Y là (COOC2H5)2 (y mol)

Z là HCOO-CH2-CH2-OOC-COO-C2H5 (z mol)

nC2H5OH = x + 2y + z = 0,1

nHCOONa = x + z = 0,08

n(COONa)2 = y + z = 0,06

=> x = 0,03; y = 0,01; z = 0,05

=> mZ = 9,5 gam

**Câu 76.** Cho các phát biểu sau:

(a) Nhiệt độ nóng chảy của tripanmitin thấp hơn so với triolein.

(b) Glucozơ, sobitol và axit gluconic đều là các hợp chất hữu cơ tạp chức.

(c) Khi để trong không khí, anilin bị chuyển từ không màu thành màu đen do bị oxi hóa.

(d) Hợp chất H2NCH2COOH3NCH3 là este của glyxin.

(e) Đa số các polime không tan trong các dung môi thông thường.

Số phát biểu **không** đúng là

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

**Câu 77.** Bổ sung nitơ và kali để tăng cường vận chuyển dinh dưỡng trong giai đoạn ra hoa và nuôi trái là điều vô cùng quan trọng đối với quá trình trồng cây ăn trái. Người ta ước tính cần bón vào đất cho mỗi cây ăn trái là 20 gam N và 80 gam K2O. Một khu vườn có diện tích **x** ha (1ha = 10000 m2) với mật độ trồng là 1 cây/4m2. Để bón vừa đủ dinh dưỡng cho khu vườn thì cần tổng 200 kg phân bón bao gồm phân NPK 15–5–30 và phân kali có độ dinh dưỡng 30%. Giá trị của x là

**A.** 0,6. **B.** 0,5. **C.** 0,4. **D.** 0,3.

|  |
| --- |
|  |

**Câu 78.** Tiến hành một thí nghiệm theo các bước sau:

*Bước 1:* Rót từ từ dung dịch CuSO4 0,5M vào ống thủy tinh hình chữ U đến khi mực nước dâng lên cách miệng ống chừng 2 cm thì dừng lại.

*Bước 2:* Đậy miệng ống bên trái bằng nút cao su có gắn điện cực graphit.

*Bước 3:* Đậy miệng ống bên phải bằng nút cao su có gắn điện cực graphit và một ống dẫn khí.

*Bước 4:* Nối điện cực bên trái với cực âm và nối điện cực bên phải với cực dương của nguồn điện một chiều (hiệu điện thế 6V, cường độ dòng điện 1A).

Cho các phát biểu sau:

(a) Thí nghiệm trên mô tả sự điện phân dung dịch CuSO4 với điện cực trơ.

(b) Ở catot, ion Cu2+ bị khử tạo thành kim loại đồng: Cu2+ + 2e → Cu.

(c) Ở anot, xảy ra quá trình oxi hóa H2O và có khí O2 thoát ra tại ống dẫn khí.

(d) Trong quá trình điện phân, pH dung dịch giảm gần.

(e) Nếu thay dung dịch CuSO4 0,5M trên bằng hỗn hợp dung dịch gồm CuSO4 0,5M và NaCl 1M thì catot và anot vẫn thu được sản phẩm như thí nghiệm ban đầu.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 79.** Muối Epsom (MgSO4.nH2O) còn được gọi là muối magie sulfat (magnesium sulfate), là một loại muối khoáng tự nhiên thường được sử dụng trong việc làm giảm viêm, giảm đau và thư giãn cơ bắp. Khi làm lạnh 169,5 gam dung dịch MgSO4 bão hòa ở 800C xuống t0C thì có 12,30 gam muối Epsom tách ra, phần dung dịch bão hòa còn lại có nồng độ 34,35%. Biết độ tan của MgSO4 tại 800C và 200C lần lượt là 54,80 và 35,10. Số gam Epsom được tách ra khi làm lạnh 1525,4 gam dung dịch bão hòa MgSO4 từ 80°C xuống 200C có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 630,25. **B.** 315,13. **C.** 504,30. **D.** 601,17.

**Câu 80.** Aspirin là một hợp chất được sử dụng làm giảm đau, hạ sốt được điều chế theo phản ứng sau:

(CH3CO)2O + HOC6H4COOH  CH3COOC6H4COOH + CH3COOH

anhiđrit axetic axit salixylic aspirin

Từ 4,6 tấn axit salixylic có thể sản xuất tối đa được x triệu viên thuốc aspirin. Biết rằng mỗi viên thuốc có chứa 500 mg aspirin và hiệu suất phản ứng đạt 70%. Giá trị của x là

**A.** 8,4. **B.** 12,0. **C.** 7,8. **D.** 12,4.

Số mol aspirin = 0,7.4,6.106/138; khối lượng aspirin = 180.0,7.4,6.106/138 = 4,2.106 gam =4200.106 mg

Số viên thuốc aspirin = 4200.106 /500 = 8,4.106 (viên)

**---HẾT---**