**ĐỀ SỐ 05 – THI HỌC KÌ II – HÓA 12**

**Nhận biết**

**Câu 41:** Hợp chất sắt(II) hiđroxit có màu gì?

**A.** Màu vàng. **B.** Màu đen. **C.** Màu trắng hơi xanh. **D.** Màu trắng.

**Câu 42:** Kim loại phản ứng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl là

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

**Câu 43.** Kim loại chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy là

**A.** Ca. **B.** Cu. **C.** Ni. **D.** Ag.

**Câu 44:** Quặng hematit nâu có chứa

**A.** Fe2O3.nH2O. **B.** Fe2O3 khan. **C.** Fe3O4. **D.** FeCO3

**Câu 45.** Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

**A.** Na2CO3.  **B.** NaNO3.  **C.** Al2O3.  **D.** AlCl3.

**Câu 46:** Hợp chất Y của Canxi là thành phần chính của vỏ các loại ốc, sò... Ngoài ra Y được sử dụng rộng rãi trong sản xuất vôi, xi măng, thủy tinh, chất phụ gia trong công nghiêp thực phẩm. Hợp chất Y là:

**A.** CaO. **B.** CaCO3.  **C.** Ca(OH)2.  **D.** Ca3(PO4)2.

**Câu 47:** Kim loại Fe phản ứng được với dung dịch

**A.** NaOH. **B.** FeCl2. **C.** KCl. **D.** CuCl2.

**Câu 48**: Thành phần chính của quặng boxit là

**A.** Al2O3. **B.** Fe2O3. **C.** Cr2O3. **D.** Fe3O4.

**Câu 49:** Cho bột sắt tác dụng với nước ở nhiệt độ trên 570oC thì tạo ra sản phẩm là

**A.** FeO, H2. **B.** Fe2O3, H2. **C.** Fe3O4, H2. **D.** Fe(OH)3, H2.

**Câu 50:** Ở nhiệt độ thường, kim loại Na phản ứng với nước tạo thành

**A.** NaOH và H2. **B.** Na2O và H2. **C.** Na2O và O2. **D.** NaOH và O2.

**Câu 51:** Dung dịch Na2CO3 **không** tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** HCl. **B.** BaCl2. **C.** Ca(NO3)2. **D.** KOH.

**Câu 52:** Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân NaNO3 là

**A.** Na2O, NO2 **B.** Na, NO2, O2 **C.** Na2O, NO2, O2 **D.** NaNO2, O2

**Câu 53:** Cho dung dịch FeCl3 vào dung dịch chất X, thu được kết tủa Fe(OH)3. Chất X là

**A.** H2S. **B.** AgNO3. **C.** NaOH. **D.** NaCl.

**Câu 54:** Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IA là

**A.** RO. **B.** R2O. **C.** RO2. **D.** R2O3.

**Câu 55:** Sự phá huỷ kim loại (không nguyên chất) hay hợp kim do tác dụng của dung dịch chất điện li và tạo nên dòng electron chuyển dời từ cực âm sang cực dương gọi là :

**A.** sự khử kim loại. **B.** sự tác dụng của kim loại với nước.

**C.** sự ăn mòn hoá học. **D.** sự ăn mòn điện hoá.

**Câu 56**: Dung dịch có thể làm mềm nước cứng tạm thời là

**A.** Ca(NO3)2. **B.** NaCl. **C.** NaOH. **D.** HCl

**Thông hiểu**

**Câu 57:** Cho khí CO khử hoàn toàn đến Fe một hỗn hợp gồm: FeO, Fe2O3, Fe3O4 thấy có 4,48 lít CO2 (đktc) thoát ra. Thể tích CO (đktc) đã tham gia phản ứng là

**A.** 1,12 lít. **B.** 2,24 lít. **C.** 3,36 lít. **D.** 4,48 lít.

**Câu 58:** Cho kim loại Ba dư vào dung dịch Al2(SO4)3, thu được sản phẩm có:

**A.** một chất khí và hai chất kết tủa nhau. **B.** một chất khí và không chất kết tủa.

**C.** một chất khí và một chất kết tủa. **D.** hỗn hợp hai chất khí.

**Câu 59:** Cho 0,53g muối cacbonat của kim loại hoá trị I tác dụng với dd HCl cho 112 ml khí CO2(đkc).Công thức của muối là

**A.** Na2CO3 **B.** NaHCO3  **C.** KHCO3  **D.** K2CO3

**Câu 60:** Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm khí X tác dụng với chất rắn Y, nung nóng sinh ra khí Z:

Diagram, engineering drawing

Description automatically generated

Phương trình hoá học của phản ứng tạo thành khí Z là

**A.** CuO + H2  Cu + H2O. **B.** Fe2O3 + 3H2  2Fe + 3H2O.

**C.** CuO + CO  Cu + CO2. **D.** 2HCl + CaCO3  CaCl2 + CO2 + H2O

**Câu 61:** Hoà tan Fe dư vào dung dịch AgNO3, dung dịch thu được chứa chất nào sau đây?

**A.** Fe(NO3)2. **B.** Fe(NO3)3.

**C.** Fe(NO2)2, Fe(NO3)3, AgNO3. **D.** Fe(NO3)3­, AgNO3.

**Câu 62:** Sục khí CO2 đến dư vào 100 ml dung dịch KOH 1M, thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 5,3. **B.** 8,4. **C.** 10. **D.** 6,9.

**Câu 63:** Người ta gắn tấm Zn vào vỏ ngoài của tàu thủy ở phần chìm trong nước biển để:

**A.** Chống ăn mòn kim loại bằng phương pháp điện hóa.

**B.** Chống ăn mòn kim loại bằng phương pháp cách li kim loại với môi trường.

**C.** Vỏ tàu được chắc hơn.

**D.** Chống ăn mòn bằng cách dùng chất chống ăn mòn.

**Câu 64:** Cho 0,1 mol Ba(OH)2 vào dung dịch chứa 0,15 mol KHCO3. Sau khi kết thúc tất các phản ứng thu được kết tủa T và dung dịch Z. Cô cạn Z thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là?

**A.** 3,8 **B.** 9,7 **C.** 8,7 **D.** 3,0

**Câu 65:** Tiến hành thí nghiệm sau: Cho một ít bột đồng kim loại vào ống nghiệm chứa dung dịch FeCl3, lắc nhẹ ống nghiệmsẽ quan sát thấy hiện tượng nào sau đây?

**A.** Kết tủa sắt xuất hiện và dung dịch có màu xanh.

**B.** Có khí màu vàng lục của Cl2 thoát ra.

**C.** Đồng tan và dung dịch có màu xanh.

**D.** Không có hiện tượng gì xảy ra.

**Câu 66:** Hỗn hợp X gồm Fe và Cu, trong đó Cu chiếm 43,24% khối lượng. Cho 14,8 gam X tác dụng hết với dung dịch HCl, thấy có V lít khí (đktc) bay ra. Giá trị của V là

**A.** 1,12. **B.** 3,36. **C.** 2,24. **D.** 4,48.

**Câu 67:** Thí nghiệm nào sau đây khi kết thúc phản ứng thu được kết tủa?

**A.** Cho dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl3.

**B.** Sục khí CO2 đến dư vào dung dịch Ba(OH)2.

**C.** Đổ dung dịch HCl đến dư vào vào dung dịch NaAlO2.

**D.** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ca(HCO3)2.

**Câu 68:** Hỗn hợp X có khối lượng 17,86 gam gồm MgO, Al2O3 và FeO. Hòa tan X bằng V ml HCl 1M, thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, thu được 33,81 gam muối khan. Giá trị của V là

**A.** 580. **B.** 450. **C.** 1600. **D.** 900.

**Câu 69:** Một loại quặng X trong tự nhiên đã loại bỏ hết tạp chất. Hoà tan X trong axit HNO3 thấy có khí màu nâu bay ra, dung dịch thu được cho tác dụng với dung dịch BaCl2 thấy có kết tủa trắng xuất hiện (không tan trong axit). Quặng X là

**A.** Xiđêrit (FeCO3). **B.** Manhetit (Fe3O4). **C.** Hematit (Fe2O3). **D.** Pirit (FeS2).

**Câu 70:** Nhúng một đinh sắt sạch vào dung dịch Cu(NO3)2. Sau một thời gian lấy đinh sắt ra, làm khô, thấy khối lượng đinh sắt tăng 1 gam. Khối lượng sắt đã phản ứng là

**A.** 3,5 gam. **B.** 2,8 gam. **C.** 7,0 gam. **D.** 5,6 gam

**Câu 71:** Phát biểu nào sau đây **không** **đúng**?

**A.** Nhiệt phân Al(OH)3 thu được Al2O3 và H2O.

**B.** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ca(HCO3)2 thấy có kết tủa trắng và bọt khí.

**C.** Dung dịch NaOH có thể làm dung dịch phenolphtalein không màu ngả sang màu hồng.

**D.** Gang và thép là hợp kim của sắt với cacbon nên khi để trong không khí ẩm đều bị ăn mòn điện hóa.

**Câu 72.** Cho hỗn hợp gồm Na và Al có tỉ lệ mol tương ứng là 1:2 và nước (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí H2 (đktc) và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là?

**A.** 10,8g **B.** 5,4g **C.** 7,8g **D.** 43,2g

**Vận dụng**

**Câu 73:** Chất X tham gia phản ứng theo sơ đồ sau: X + HNO3 đặc, nóng  Fe(NO3)3 + NO2 + H2O

Có bao nhiêu chất X thỏa mãn tính chất trên?

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

**Câu 74.** Một hỗn hợp gồm Al và một oxit sắt, chia thành 2 phần bằng nhau.

- Để hoà tan hết phần 1 cần 200 ml dd HCl 0,675M, thu được 0,84(l) H2 (đktc).

- Nung phần 2, phản ứng hoàn toàn, lấy sản phẩm tác dụng với NaOH dư thấy còn 1,12g rắn không tan.

Công thức của oxit sắt là:

**A.** Fe2O3 **B.** FeO **C.** Fe3O4 **D.** Không xác định

**Câu 75.** Cho sơ đồ phản ứng:



Biết: E, Z là các hợp chất khác nhau và đều chứa nguyên tố cacbon; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất Z, T thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

**A.** Ca(OH)2, BaCl2.        **B.** KHCO3, Ca(OH)2.        **C.** CO2, Ca(OH)2.        **D.** K2CO3, Ca(OH)2.

**Câu 76:** Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) dung dịch gồm CuSO4 và NaCl (tỉ lệ mol tương ứng 1: 3) với cường độ dòng điện 2,68A. Sau thời gian t giờ, thu được dung dịch Y (chứa hai chất tan) có khối lượng giảm 20,75 gam so với dung dịch ban đầu. Cho Bột Al dư vào Y, thu được 3,36 lít khí H2. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của t là

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

**Vận dụng cao**

**Câu 77:** Hai chất rắn **X**, **Y** có số mol bằng nhau. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Hòa tan **X**, **Y** trong dung dịch HCl loãng, dư, thu được V1 lít khí.

Thí nghiệm 2: Hòa tan **X**, **Y** trong dung dịch NaNO3 loãng, dư, thu được V2 lít khí.

Thí nghiệm 3: Hòa tan **X**, **Y** trong dung dịch HNO3 loãng, dư, thu được V3 lít khí.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn; V2 < V1 = V3; các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Hai chất **X**, **Y** lần lượt là

**A.** FeCl2, NaHCO3. **B.** CaCO3, NaHSO4. **C.** FeCO3, NaHSO4. **D.** FeCO3, NaHCO3.

**Câu 78.** Hòa tan hết m gam hỗn hợp **X** gồm Na, Na2O, K, K2O, Ba và BaO (oxi chiếm 8,75% về khối lượng) vào H2O thu được 400 ml dung dịch **Y** và 1,568 lít H2 (đktc). Trộn 200 ml dung dịch **Y** với 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,2M và H2SO4 0,15M, thu được 400 ml dung dịch có pH = 13. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 6. **B.** 6,5. **C.** 13. **D.** 12.

**Câu 79 :** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho hỗn hợp Na và Al2O3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước (dư).

(b) Cho hỗn hợp Cu và Fe2O3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl (dư).

(c) Cho hỗn hợp Ca và KHCO3 vào nước (dư).

(d) Cho hỗn hợp Cu và NaNO3 (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2) vào dung dịch HCl (dư).

(e) Cho hỗn hợp Na2CO3 và KHSO4 vào nước (dư).

Khi phản ứng trong các thí nghiệm trên kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm thu được chất rắn?

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

**Câu 80**. Hòa tan hết 15,0 gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe3O4, FeCO3 và Fe(NO3)2 trong dung dịch chứa NaHSO4 và 0,16 mol HNO3, thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z gồm CO2 và NO (tỉ lệ mol tương ứng 1: 4). Dung dịch Y hòa tan tối đa 8,64 gam bột Cu, thấy thoát ra 0,03 mol khí NO. Nếu cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào Y, thu được 154,4 gam kết tủa**.** Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và khí NO là sản phẩm khử duy nhất của cả quá trình. Phần trăm khối lượng của Fe đơn chất trong hỗn hợp X là

**A.** 37,33%. **B.** 48,80%. **C.** 33,60%. **D.** 29,87%.