**ĐỀ SỐ 01 – THI HỌC KÌ II – HÓA 12**

**Nhận biết**

**Câu 41:** Kim loại Fe bị thụ động bởi dung dịch

**A.** H2SO4 loãng. **B.** HCl đặc, nguội. **C.** HNO3 đặc, nguội. **D.** HCl loãng.

**Câu 42.** Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

**A.** Na2CO3.        **B.** Al(OH)3. **C.** AlCl3.        **D.** NaNO3.

**Câu 43.** Để bảo quản các kim loại kiềm, người ta sử dụng phương pháp nào sau đây?

**A.** Ngâm chìm trong dầu hoả. **B.** Để trong bình kín.

**C.** Ngâm trong nước. **D.** Ngâm chìm trong rượu.

**Câu 44:** Cho khí CO2 vào lượng dư dung dịch nào sau đây sẽ tạo kết tủa?

**A.** MgCl2. **B.** Ca(OH)2. **C.** Ca(HCO3)2. **D.** NaOH.

**Câu 45.** Chất nào sau đây gọi là xút ăn da?

**A.** NaNO3.  **B.** NaHCO3.  **C.** Na2CO3.  **D.** NaOH.

**Câu 46:** Thành phần chính của quặng hemantit đỏ là

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

**Câu 47**: Thạch cao nung thường được đúc tượng, đúc các mẫu chi tiết tinh vi dùng trang trí nội thất, làm phấn viết bảng, bó bột khi gãy xương…Công thức của thạch cao nung là

**A.** CaSO4.H2O. **B.** CaSO4.0,5H2O. **C.** CaSO4. **D.** Cả A và B.

**Câu 48:** Gang là hợp kim của sắt với cacbon và một lượng nhỏ các nguyên tố khác như: Si, Mn, S,… trong đó hàm lượng cacbon chiếm

**A.** từ 2% đến 6%. **B.** dưới 2%. **C.** từ 2% đến 5%. **D.** trên 6%.

**Câu 49:** Kim loại vừa tác dụng với dung dịch HCl vừa tác dụng với dung dịch NaOH ở điều kiện thường là:

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

**Câu 50:** Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

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

**Câu 51**:Cho từ từ tới dư dung dịch chất X vào dung dịch AlCl3 thu được kết tủa keo trắng. Chất X là:

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

**Câu 52:** Chất vừa tác dụng với dung dịch NaOH, vừa tác dụng với dung dịch HCl là

**A.** NaHCO3. **B.** (NH4)2SO4. **C.** AlCl3. **D.** Na2CO3.

**Câu 53:** Sắt ở ô số 26 của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Cấu hình electron của Felà

**A.** [Ar]3d6. **B.** [Ar]3d64s2. **C.** [Ar]3d5. **D.** [Ar]4s23d6.

**Câu 54:** Dung dịch gồm các ion Ca2+, Mg2+, Cl-, HCO3- được gọi là :

**A.** nước có tính cứng vĩnh cửu **B.** nước mềm

**C.** nước có tính cứng tạm thời **D.** nước có tính cứng toàn phần

**Câu 55:** Hợp chất sắt(III) hiđroxit có màu gì?

**A.** Màu nâu đỏ. **B.** Màu đen. **C.** Màu trắng hơi xanh. **D.** Màu trắng.

**Câu 56:** Sự phá huỷ kim loại do kim loại tác dụng trực tiếp với các chất oxi hoá trong môi trường 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.

**Thông hiểu**

**Câu 57:** Cho 5,6 gam sắt tác dụng với 5,6 lít khí Cl2 (đktc). Sau phản ứng thu được một lượng muối clorua là

**A.** 16,25 gam. **B.** 15,25 gam. **C.** 17,25 gam. **D.** 16,20 gam.

**Câu 58:** Cho các ion: Na+, Al3+, Ca2+, Cl-, SO42-, NO3-. Các ion **không** bị điện phân khi ở trạng thái dung dịch là:

**A.** Na+, Al3+, SO42- , Ca2+, NO3-. **B.** Na+, Al3+, SO42-, Cl-.

**C.** Na+, Al3+, Cl-, NO3-. **D.** Al3+, Cu2+, Cl-, NO3-.

**Câu 59:** Hòa tan m gam Al trong dung dịch NaOH dư, thu được 3,36 lít khí H2 (đktc) duy nhất. Giá trị của m là

**A.** 5,4. **B.** 4,05. **C.** 1,35. **D.** 2,7.

**Câu 60:** Hoá chất dùng một hoá chất để phân biệt Fe2O3 và Fe3O4 là

**A.** dd HCl loãng. **B.** dd HCl đặc. **C.** dd H2SO4 loãng. **D.** dd HNO3 loãng.

**Câu 61:** Sục 1,12 lít CO2(đkc) vào 200ml dung dịch Ba(OH)2 0,2M khối lượng kết tủa thu được là

**A.** 78,8g **B.** 98,5g **C.** 5,91g **D.** 19,7g

Diagram, engineering drawing

Description automatically generated**Câu 62.** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế kim loại bằng cách dùng khí H2 để khử oxit kim loại:

Hình vẽ trên minh họa cho các phản ứng trong đó oxit **X** là

**A.** MgO và K2O. **B.** Fe2O3 và CuO. **C.** Al2O3 và CuO. **D.** Na2O và ZnO.

**Câu 62:** Cho a gam oxit sắt từ (Fe3O4) hòa tan vừa đủ trong 400 ml dung dịch HCl 0,2M. Giá trị của a là

**A.** 2,32. **B.** 3,09. **C.** 4,64. **D.** 3,48.

**Câu 63:** Phương trình hóa học nào sau đây **không** đúng?

**A.** Ca + 2H2O → Ca(OH)2 + H2. **B.** 2Al + Fe2O3  Al2O3 + 2Fe.

**C.** 4Al + 3O2  2Al2O3. **D.** 2Fe + 3H2SO4 (loãng) → Fe2(SO4)3 + 3H2.

**Câu 64:** Cho 20 gam hỗn hợp bột Mg và Fe tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có 1 gam khí H2 bay ra. Lượng muối clorua tạo ra trong dung dịch là bao nhiêu gam ?

**A.** 40,5g. **B.** 45,5g. **C.** 55,5g. **D.** 60,5g.

**Câu 65:** Cho một mẫu K dư vào dung dịch chứa AlCl3. Hiện tượng xảy ra là?

**A.** Có khí bay lên và có kết tủa trắng xanh xuất hiện.

**B.** Có khí bay lên.

**C.** Có khí bay lên và có kết tủa trắng xuất hiện sau đó tan một phần.

**A.** Có khí bay lên và có kết tủa keo trắng xuất hiện sau đó tan hết khi K dư.

**Câu 66:** Cho luồng khí CO (dư) đi qua 9,1 gam hỗn hợp gồm CuO và Al2O3 nung nóng đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 8,3 gam chất rắn. Khối lượng CuO có trong hỗn hợp ban đầu là

**A.** 0,8 gam. **B.** 8,3 gam. **C.** 2,0 gam. **D.** 4,0 gam.

**Câu 67:** Ngâm một lá Fe trong dung dịch CuSO4. Sau một thời gian phản ứng lấy lá Fe ra rửa nhẹ làm khô, đem cân thấy khối lượng tăng thêm 1,6 gam. Khối lượng Cu bám trên lá Fe là bao nhiêu gam?

**A.** 12,8 gam. **B.** 8,2 gam. **C.** 6,4 gam. **D.** 9,6 gam.

**Câu 68:** Có thể dùng NaOH (ở thể rắn) để làm khô các chất khí

**A.** NH3, SO2, CO, Cl2. **B.** N2, Cl2, O2, CO2, H2.

**C.** N2,NO2,CO2,CH4,H2 **D.** NH3, O2, N2, CH4, H2

**Câu 69:** Cho bột Fe vào dung dịch AgNO3 dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch gồm các chất

tan:

**A.** Fe(NO3)2, AgNO3, Fe(NO3)3. **B.** Fe(NO3)2, AgNO3.

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

**Câu 70:** Phát biểu nào sau đây **không** **đúng**?

**A.** Dung dịch đặc Na2SiO3 và K2SiO3 gọi là thủy tinh lỏng và Na2CO3 ứng dụng trong công nghiệp thủy tinh

**B.** Hỗn hợp tecmit (hỗn hợp bột Al2O3 và Fe), được dùng để hàn gắn đường ray,...

**C.** Kim loại Na và K được dùng làm chất trao đổi nhiệt trong lò phản ứng hạt nhân

**D.** Hợp kim của nhôm và liti được ứng dụng trong ngành kĩ thuật hàng không

**Câu 71:** Dung dịch X chứa hỗn hợp gồm Na2CO3 1,5M và KHCO3 1M. Nhỏ từ từ 200ml dung dịch HCl 1M vào 100ml dung dịch X sinh ra V lít khí (đktc). Giá trị của V là?

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

**Vận dụng**

**Câu 72:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau: NaOH  Z  NaOH E  BaCO3. Biết: X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác BaCO3, mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

**A.** NaHCO3, BaCl2. **B.** NaHCO3, Ba(OH)2.

**C.** CO2, Ba(OH)2. **D.** CO2, BaCl2.

**Câu 73:** 85,6g X gồm Al và Fe2O3 đem nung một thời gian được m gam Y. Chia Y làm 2 phần bằng nhau:

- Phần 1: Hòa tan trong dung dịch NaOH dư thấy thoát ra 3,36 lít khí (đktc).

- Phần 2: Hòa tan hết trong HCl thấy thoát ra 10,08 lít khí (đktc). Phần trăm khối lượng Fe trong Y là?

**A.** 18% **B.** 39,25% **C.** 19,6% **D.** 40%

**Câu 74:** Cho các chất: Mg, Cl2, NaOH, NaCl, Cu, HCl, NH3, AgNO3, NaHSO4. Số chất tác dụng được với dung dịch Fe(NO3)2 là

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

**Câu 75**: Điện phân 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm CuSO4 a mol/l và NaCl 2M (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện 1,25A trong 193 phút. Dung dịch sau điện phân có khối lượng giảm 9,195 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của a là

**A.** 0,40. **B.** 0,50. **C.** 0,45. **D.** 0,60.

**Vận dụng cao**

**Câu 76.** Tiến hành thí nghiệm sau:

Bước 1: Rót vào ống nghiệm 1 và 2, mỗi ống khoảng 3 ml dung dịch H2SO4 loãng và cho vào mỗi ống một mẩu kẽm. Quan sát bọt khí thoát ra.

Bước 2: Nhỏ thêm 2 - 3 giọt dung dịch CuSO4 vào ống 2. So sánh lượng bọt khí thoát ra ở 2 ống.

Cho các phát biểu sau:

(1) Bọt khí thoát ra ở ống 2 nhanh hơn so với ống 1.

(2) Ống 1 chỉ xảy ra ăn mòn hoá học còn ống 2 chỉ xảy ra ăn mòn điện hoá học.

(3) Lượng bọt khí thoát ra ở hai ống là như nhau.

(4) Ở cả hai ống nghiệm, Zn đều bị oxi hoá thành Zn2+.

(5) Ở ống 2, có thể thay dung dịch CuSO4 bằng dung dịch MgSO4.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 77:** Cho 8,16 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe3O4 và Fe2O3 phản ứng hết với 250 ml dung dịch HNO3 x mol/lít (loãng), thu được 1,344 lít NO (đktc) và dung dịch Y. Dung dịch Y hòa tan tối đa 5,04 gam Fe, sinh ra khí NO. Biết trong các phản ứng, NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5. Giá trị của x là

**A.** 2. **B.** 1,5. **C.** 1,0. **D.** 2,5.

**Câu 78:** Cho các phát biểu sau:

(1) Hỗn hợp gồm Fe3O4 và Cu (tỉ lệ mol 1:1) tan hết trong dung dịch HCl dư.

(2) Có thể làm mềm nước cứng tạm thời bằng cách đun nóng.

(3) K phản ứng với dung dịch CuSO4 hình thành Cu kim loại.

(4) Phản ứn sau mô tả hiện tượng “nước chảy đá mòn” : CaCO3 + CO2 + H2O ⟶ Ca(HCO3)2

(5) Hỗn hợp gồm Ba và Al2O3 (tỉ lệ mol 1 : 2) tan hết trong nước dư.

(6) Các kim loại kiềm oxi hoá nước dễ dàng ở nhiệt độ thường và giải phóng khí hiđro.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 80.** Hỗn hợp X gồm Na, Na2O, Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 6,79% về khối lượng hỗn hợp). Cho 23,56 gam X vào nước dư, thu được V lít khí H2 (đktc) và dung dịch Y. Sục khí CO2 vào Y, sự phụ thuộc khối lượng kết tủa và số mol CO2 được biểu diễn theo đồ thị sau:

Chart, line chart

Description automatically generated

Giá trị của V là

**A.** 4,032. **B.** 3,136. **C.** 2,688. **D.** 3,584.