**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ 2- NĂM HỌC 2022-2023**

**MÔN: HÓA HỌC 12**

**Câu 1:** Nguyên tử Fe có Z = 26, cấu hình e của Fe là:

**A.** [Ar ] 3d64s2. **B.** [Ar ] 4s13d7. **C.** [Ar ]3d74s1.**D.** [Ar ] 4s23d6.

**Câu 2:** Cấu hình e của nguyên tử một nguyên tố là: 1s22s22p63s23p64s2. Nguyên tố đó là:

**A.** Mg . **B.** Ca. **C.** Ba. **D.** Sr.

**Câu 3:** Điều khẳng định nào sau đây luôn đúng:

**A.** Nguyên tử kim loại nào cũng đều có 1, 2, 3 electron ở lớp ngoài cùng

**B.** Các kim loại loại đều có nhiệt độ nóng chảy trên 5000C

**C.** Bán kính nguyên tử kim loại luôn luôn lớn hơn bán kính của nguyên tử phi kim

**D.** Có duy nhất một kim loại có nhiệt độ nóng chảy dưới 00C

**Câu 4:** Kim loại có thể điều chế được từ quặng boxit là kim loại nào?

**A.** Nhôm. **B.** Sắt. **C.** Magie. **D.** Đồng.

**Câu 5:** Dẫn khí CO dư qua hỗn hợp nung nóng Al, Al2O3, MgO, FeO. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn gồm :

**A.** Al, Mg, Fe. **B.** Fe. **C.** Al, MgO, Fe. **D.** Al, Al2O3, MgO, Fe.

**Câu 6:** Mô tả phù hợp với thí nghiệm nhúng thanh Cu (dư) vào dung dịch FeCl3 là:

**A.** Bề mặt thanh kim loại có màu trắng.

**B.** Dung dịch chuyển từ vàng nâu qua xanh.

**C.** Dung dịch có màu vàng nâu.

**D.** Khối lượng thanh kim loại tăng.

**Câu 7:** Có các nguyên liệu:

(1). Quặng sắt.  (2). Quặng Cromit. (3). Quặng Boxit. (4). Than cốc.

(5). Than đá. (6). CaCO3.  (7). SiO2.

Những nguyên liệu dùng để luyện gang là:

**A.** (1), (3), (4), (5). **B.** (1), (4), (7). **C.** (1), (3), (5), (7). **D.** (1), (4), (6), (7).

**Câu 8:** Tính chất vật lí nào dưới đây không phải là tính chất của Fe kim loại?

**A.** Kim loại nặng, khó nóng chảy. **B.** Màu vàng nâu, cứng và giòn.

**C.** Dẫn điện và nhiệt tốt. **D.** Có tính nhiễm từ.

**Câu 9:** Trong công nghiệp, kim loại được điều chế bằng phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy của kim loại đó là:

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

**Câu 10:** Không thể điều chế trực tiếp FeCl3 trong phòng thí nghiệm bằng cách thực hiện phản ứng.

**A.** Fe + Cl2. **C.** FeCl2 + Cl2. **B.** Fe + HCl. **D.** Fe2O3 + HCl.

**Câu 11 :** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là:

**A.** ns1 **B.** ns2 **C.** ns2np1 **D.** (n-1)dxnsy

**Câu 12 :** Kim loại nào dưới đây phản ứng được với nước ở nhiệt độ thường?

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

**Câu 13:** Na2CO3  phản ứng được với dung dịch:

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

**Câu 14:** Chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính ?

**A.** Cr(OH)2. **B.** Cr2O3.**C.** Cr(OH)3. **D.** Al2O3.

**Câu 15:** Để điều chế Na người ta dùng phương pháp nào sau đây ?

**A.** Nhiệt phân NaNO3. **B.** Điện phân dung dịch NaCl.

**C.** Điện phân NaCl nóng chảy. **D.** Cho K phản ứng với dung dịch NaCl.

**Câu 16:** Thành phần nào của cơ thể người có nhiều Fe nhất ?

**A.** Tóc. **B.** Xương. **C.** Máu. **D.** Da.

**Câu 17:** Mô tả ứng dụng nào của Mg dưới đây **không** đúng?

**A**. Dùng chế tạo hợp kim nhẹ cho công nghiệp sản xuất ôtô, máy bay.

**B**. Dùng chế tạo dây dẫn điện.

**C**. Dùng trong các quá trình tổng hợp hữu cơ.

**D**. Dùng để tạo chất chiếu sáng.

**Câu 18:** Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử kim loại kiềm thổ có số electron hoá trị là:

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

**Câu 19.** Ion nào nào sau đây vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa ?

**A.** Zn2+. **B.** Al3+. **C.** Cr3+. **D.** Fe3+.

**Câu 20:** Crom **không** phản ứng với chất nào sau đây ?

**A.** dung dịch H2SO4 loãng đun nóng. **B.** dung dịch NaOH đặc, đun nóng.

**C.** dung dịch HNO3 đặc, đun nóng. **D.** dung dịch H2SO4 đặc, đun nóng.

**Câu 21:** Điều nào ***sai*** khi nói về CaCO3

**A.** Là chất rắn, màu trắng, không tan trong nước.

**B.** Không bị nhiệt phân hủy.

**C.** Bị nhiệt phân hủy tạo ra CaO và CO2.

**D.** Tan trong nước có chứa khí cacbonic.

**Câu 22:** Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl3. Sau phản ứng dung dịch thu được có chứa các chất :

**A.** NaCl, NaOH. **B.** NaCl, NaOH, AlCl3.

**C.** NaCl, NaAlO2. **D.** NaCl, NaOH, NaAlO2.

**Câu 23:** Nước tự nhiên có chứa những ion nào dưới đây thì được gọi là nước cứng có tính cứng tạm thời?

**A.** Ca2+, Mg2+, Cl- **B.** Ca2+, Mg2+, 

**C.** Cl-, , , Ca2+ **D.** , Ca2+, Mg2+

**Câu 24:** Các kim loại nào sau đây luôn được bảo vệ trong môi trường không khí, nước nhờ lớp màng oxit ?

**A.** Al, Ca. **B.** Fe, Cr. **C.** Cr, Al. **D.** Fe, Mg.

**Câu 25 :** Ứng dụng **không** hợp lí của crom là ?

* + 1. Crom là kim loại rất cứng có thể dùng cắt thủy tinh.
    2. Crom làm hợp kim cứng và chịu nhiệt hơn, nên dùng để tạo thép cứng, không gỉ, chịu nhiệt.
    3. Crom là kim loại nhẹ, nên được sử dụng tạo các hợp kim dùng trong ngành hàng không.
    4. Điều kiện thường, crom tạo được lớp màng oxit mịn, bền chắc nên được dùng để mạ bảo vệ thép.

**Câu 26:** Có thể dùng chất nào sau đây để làm mềm nước có tính cứng tạm thời?

**A.** NaCl **B.** H2SO4 **C.** Na2CO3 **D.** KNO3

**Câu 27:** Dãy kim loại bị thụ động trong axit HNO3 đặc, nguội là :

**A.** Fe, Al, Cr. **B.** Fe, Al, Ag. **C.** Fe, Al, Cu. **D.** Fe, Zn, Cr.

**Câu 28:** Kim loại kiềm có nhiều ứng dụng quan trọng :

(1) Chế tạo các hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp ;

(2) Kim loại Na và K dùng làm chất trao đổi nhiệt trong các lò phản ứng hạt nhân ;

(3) Kim loại xesi dùng làm tế bào quang điện ;

(4) Các kim loại Na, K dùng để điều chế các dung dịch bazơ ;

(5) kim loại kiềm dùng để điều chế các kim loại hiếm bằng phương pháp nhiệt luyện.

Phát biểu đúng là :

**A.** 1, 2, 3, 5. **B.** 1, 2, 3, 4. **C.** 1, 3, 4, 5. **D.** 1, 2, 4, 5.

**Câu 29:** Gang, thép là hợp kim của sắt. Tìm phát biểu đúng ?

**A.** Gang là hợp kim sắt – cacbon (5-10%).

**B.** Thép là hợp kim sắt – cacbon (2-5%).

**C.** Nguyên tắc sản xuất gang là khử sắt trong oxit bằng CO, H2 hay Al ở nhiệt độ cao.

**D.** Nguyên tắc sản xuất thép là oxi hóa các tạp chất trong gang (C, Si, Mn,S, P..) thành oxit, nhằm giảm hàm lượng của chúng.

**Câu 30:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Cho Fe vào dung dịch HCl.

(2) Đốt dây sắt trong hơi brom.

(3) Cho Fe vào dung dịch AgNO3 dư.

(4) Hòa tan Fe2O3 (dạng bột) vào dung dịch HI dư

(5) Cho Fe(OH)2 vào dung dịch HNO3 loãng, dư.

(6) Cho FeCO3 vào dung dịch H2SO4 loãng dư.

Số thí nghiệm tạo ra muối sắt (II) là.

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

**Câu 31:** Cho hỗn hợp gồm BaO, FeO, Al2O3 vào nước dư thu được dung dịch A và phần không tan B. Sục khí CO2 dư vào dung dịch A được kết tủa C. B tan một phần trong dung dịch NaOH. Kết tủa C có

**A.** BaCO3. **B.** Al(OH)3. **C.** BaCO3, Al(OH)3. **D.** BaCO3, FeCO3.

**Câu 32:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

**A.** Trong tự nhiên, các kim loại kiềm thổ chỉ tồn tại ở dạng hợp chất.

**B.** Các kim loại kiềm thổ đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.

**C.** Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ beri đến bari) có nhiệt độ sôi giảm dần.

**D.** Đám cháy nhôm có thể được dập tắt bằng khí cacbonic.

**Câu 33:** Hoà tan m gam hỗn hợp gồm Al, Fe vào dung dịch H2SO4 loãng (dư). Sau khi các phản

ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X. Cho dung dịch Ba(OH)2 (dư) vào dung dịch X, thu

được kết tủa Y. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn Z là

**A.** hỗn hợp gồm Al2O3 và Fe2O3. **B.** hỗn hợp gồm BaSO4 và Fe2O3.

**C.** hỗn hợp gồm BaSO4 và FeO. **D.** Fe2O3.

**Câu 34:** Khi nung hỗn hợp các chất Fe(NO3)2, Fe(OH)2 và FeCO3 trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được một chất rắn là

**A.**Fe2O3 **B.**Fe. **C.**FeO. **D.**Fe3O4.

**Câu 35:** Mệnh đề **không** đúng là:

**A.** Fe2+ oxi hoá được Cu.

**B.** Fe khử được Cu2+ trong dung dịch.

**C.** Fe3+ có tính oxi hóa mạnh hơn Cu2+.

**D.** Tính oxi hóa của các ion tăng theo thứ tự: Fe2+, H+, Cu2+, Ag+.

**Câu 36:** Hoà tan a gam hỗn hợp bột Mg, Al bằng dung dịch HCl thu được 17,92 lit khí H2 (đktc). Cùng lượng hỗn hợp trên hoà tan trong dung dịch NaOH dư thu được 13,44 lít khí H2 (đktc). Giá trị của a là:

**A.** 3,9 . **B.** 7,8. **C.** 11,7. **D.** 15,6 .

**Câu 37:** Cho 1,24 gam Na2O tác dụng với nước, được 100 ml dung dịch. Nồng độ mol của chất tan trong dung dịch sau phản ứng là:

**A.** 0,04M **B.** 0,02M **C.** 0,4M **D.** 0,2M

**Câu 38.** Để trung hòa 20 ml dung dịch HCl 0,1M cần 10 ml dung dịch NaOH nồng độ x mol/l. Giá trị của x là :

**A**. 0,3 **B**. 0,4 **C**. 0,2. **D**. 0,1.

**Câu 39:** Cho dòng điện một chiều có cường độ 16A đi qua nhôm oxit nóng chảy trong 3 giờ. Khối lượng Al thoát ra ở catot là:

**A.** 8,0 gam. **B.** 91,3 gam. **C.** 46,0 gam. **D.** 16,1 gam.

**Câu 40:** Cho 2,84 gam hỗn hợp CaCO3 và MgCO3 tác dụng hết với dung dịch HCl thấy bay ra 672 ml khí CO2 (đktc). Phần trăm khối lượng của 2 muối (CaCO3, MgCO3) trong hỗn hợp lần lượt là:

**A.** 35,2% và 64,8% **B.** 70,4% và 29,6%

**C.** 85,49% và 14,51% **D.** 17,6% và 82,4%

**Câu 41:** Sục 6,72 lít CO2 (đktc) vào dung dịch chứa 0,25 mol Ca(OH)2. Khối lượng kết tủa thu được là:

**A.** 10 gam **B.** 15 gam **C.** 20 gam **D.** 25 gam

**Câu 42:** Nhúng một lá nhôm vào 200 ml dung dịch CuSO4, đến khi dung dịch mất màu xanh lấy lá nhôm ra cân thấy nặng hơn so với ban đầu là 1,38 gam. Nồng độ dung dịch CuSO4 đã dùng là

**A.** 0,1M. **B.** 0,2M. **C.** 0,15M. **D.** 0,5M.

**Câu 43:** Hỗn hợp X gồm 2,7 gam Al và 5,6 gam Fe. Cho X vào 200 ml dung dịch AgNO3 1,75M. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch Y. Khối lượng chất rắn sau phản ứng là

**A.** 38 gam. **B.** 40 gam. **C.** 42 gam. **D.** 44 gam.

**Câu 44:** Hòa tan m gam hỗn hợp X gồm Ba và Al vào lượng nước dư thấy thoát ra 8,96 lít khí H2 (đktc). Cũng hòa tan m gam hỗn hợp này vào dung dịch NaOH dư thì thu được 12,32 lít khí H2 (đktc). Giá trị của m là

**A.** 13,70. **B.** 21,80. **C.** 57,50. **D.** 58,85.

**Câu 45:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm K, K2O, KOH, KHCO3, K2CO3 trong lượng vừa đủ dung dịch HCl 14,6%, thu được 6,72 lít (đktc) hỗn hợp gồm hai khí có tỉ khối so với H2 là 15 và dung dịch Y có nồng độ 25,0841%. Cô cạn dung dịch Y, thu được 59,6 gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 46,6. **B.** 37,6. **C.** 18,2.

**Câu 46:** Nhỏ từ từ từng giọt cho đến hết 300 ml dung dịch NaHCO3 0,1M; K2CO3 0,2M vào 100 ml dung dịch HCl 0,2M; NaHSO4 0,6M và khuấy đều thu được V lít CO2 thoát ra (đktc) và dung dịch **X**. Thêm vào dung dịch **X** 100 ml dung dịch KOH 0,6M; BaCl2 1,5M thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V và m là

**A.** 1,0752 và 22,254. **B.** 0,448 và 25,8.

**C.** 0,448 và 11,82. **D.** 1,0752 và 20,678.

**Câu 47:** Điện phân 200 ml dung dịch CuSO4 nồng độ a mol/l đến khi dung dịch vẫn còn màu xanh thấy khối lượng dung dịch giảm 8 gam. Cho 16,8 gam Fe vào dung dịch thu được sau điện phân, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 12,4 gam kim loại. Giá trị a là:

**A.** 2M. **B.** 1,25M. **C.** 1,5M. **D.** 2,5M.

**Câu 48:** Hoà tan hoàn toàn 4,92 gam hỗn hợp A gồm (Al, Fe) trong 390ml dung dịch HCl 2M thu được dung dịch B. Thêm 800 ml dung dịch NaOH 1M vào dung dịch B thu được kết tủa C, lọc kết tủa C, rửa sạch sấy khô nung trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 7,5 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng của Al trong hỗn hợp A ***có giá trị gần nhất*** với giá trị nào sau đây?

**A.** 85,6 %. **B.** 65,8% **C.** 20,8% **D.** 16,5%

**Câu 49:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al và Cr2O3 trong điều kiện không có không khí. Sau một thời gian thu được 21,95 gam hỗn hợp **X**. Chia **X** thành hai phần bằng nhau. Cho phần 1 vào lượng dư dung dịch HCl loãng nóng, thu được 3,36 lít H2 (đktc). Hòa tan phần 2 vào lượng dư dung dịch NaOH đặc nóng, thu được 1,68 lít H2 (đktc). Biết các phản ứng của phần 1 và phần 2 đều xảy ra hoàn toàn. Hiệu suất phản ứng nhiệt nhôm là

**A.** 30,0% **B.** 60,0%. **C.** 75,0%. **D.** 37,5%.

**Câu 50 :** Hòa tan hoàn toàn lần lượt m1 gam hỗn hợp X gồm Mg và Fe rồi m2 gam một oxit sắt trong dung dịch H2SO4 loãng, rất dư thu được dung dịch Y và 1,12 lít H2 (đktc). Dung dịch Y tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch KMnO4 0,15M thu được dung dịch Z chứa 36,37 gam hỗn hợp muối trung hòa. Giá trị của m1 và m2 lần lượt là :

**A.** 1,68 và 6,4 **B.** 2,32 và 9,28

**C.** 4,56 và 2,88 **D.** 3,26 và 4,64