**ĐỀ SỐ 03 – THI HỌC KÌ II – HÓA 12**

**Nhận biết**

**Câu 41:** Hợp chất sắt(III) nitrat có công thức là

**A.** Fe(NO3)3. **B.** FeSO4. **C.** Fe2O3. **D.** Fe(NO3)2.

**Câu 42:** Nước cứng là nước có chứa nhiều các ion

**A.** Na+, K+ **B.** HCO3-, Cl-. **C.** Ca2+, Mg2+ **D.** SO42-, Cl-

**Câu 43:** Quặng manhetit chứa

**A.** FeCl3. **B.** Fe2O3. **C.** Fe3O4. **D.** FeO.

**Câu 44:** Trong các hợp chất, nguyên tố nhôm có số oxi hóa là:

**A.** +7. **B.** +3. **C.** +2. **D.** +1.

**Câu 45:** Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

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

**Câu 46.** Kim loại nào sau đây thuộc nhóm kim loại kiềm?

**A.** K. **B.** Ca. **C.** Zn. **D.** Ba.

**Câu 47:** Thành phần nào của cơ thể người có nhiều Fe nhất?

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

**Câu 48:** Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím đổi sang màu xanh

**A.** NaNO3 **B.** NaOH **C.** HNO3  **D.** HCl

**Câu 49:** Kim loại Fe phản ứng được với dung dịch

**A.** Na2CO3. **B.** FeCl3. **C.** CaCl2. **D.** KNO3.

**Câu 50:** Phương pháp điều chế kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và nhôm là

**A.** Nhiệt luyện **B.** Điện phân dung dịch

**C.** Điện phân nóng chảy **D.** Thủy luyện

**Câu 51:**Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 tạo ra kết tủa?

**A.** NaCl. **B.** Ca(HCO3)2. **C.** KCl. **D.** KNO3.

**Câu 52.** Để khử chua cho đất người ta thường sử dụng

**A.** Đá vôi. **B.** Vôi sống. **C.** Phèn chua. **D.** Thạch cao.

**Câu 53**: Al2O3 không tan được trong dung dịch chứa chất tan nào sau đây?

**A.** KOH. **B.** NaOH. **C.** HCl. **D.** CaCl2.

**Câu 54**: Ở điều kiện thường, nhôm bị bốc cháy khi tiếp xúc với

**A.** khí O2. **B.** H2O. **C.** khí Cl2. **D.** dung dịch NaOH

**Câu 55:** Phản ứng với chất nào sau đây chứng tỏ FeO là oxit bazơ?

**A.** H2. **B.** HCl. **C.** HNO3. **D.** H2SO4 đặc.

**Câu 56:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về ăn mòn hoá học?

**A.** Ăn mòn hoá học không làm phát sinh dòng điện.

**B.** Ăn mòn hoá học làm phát sinh dòng điện một chiều.

**C.** Kim loại tinh khiết sẽ không bị ăn mòn hoá học.

**D.** Về bản chất, ăn mòn hoá học cũng là một dạng của ăn mòn điện hoá.

**Thông hiểu**

**Câu 57:** Cho luồng khí H2 (dư) qua hỗn hợp các oxit: CO, Fe2O3, ZnO, MgO nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng hỗn hợp rắn còn lại là

**A.** Fe, Zn, MgO. **B.** Fe, ZnO, MgO. **C.** CO, Fe, ZnO, MgO. **D.** CO, FeO, ZnO, MgO.

**Câu 58:** Điện phân nóng chảy hết m gam NaCl, thu được 3,36 lít khí bên anot (đktc). Giá trị của m là

**A.** 8,775. **B.** 26,325. **C.** 17,55. **D.** 23,4.

**Câu 59:** Cho bột sắt vào cốc chứa H2SO4 ở nhiệt độ thích hợp, khuấy đều để phản ứng xảy ra hoàn toàn được dung dịch X, rắn Y và khí Z. Dung dịch X chứa:

**A.** FeSO4 và H2SO4. **B.** FeSO4 và Fe2(SO4)3.

**C.** FeSO4. **D.** Fe2(SO4)3.

**Câu 60:** Hòa tan hoàn toàn m gam Fe bằng dung dịch HCl dư, thu được 2,24 lít khí H2 (đktc). Giá trị của m là

**A.** 11,2. **B.** 5,6. **C.** 2,8. **D.** 8,4.

**Câu 61:** Có thể phân biệt 3 dung dịch: KOH, HCl, H2SO4 (loãng) bằng một thuốc thử là

**A.** giấy quỳ tím **B.** BaCO3. **C.** Al **D.** Zn

**Câu 62:** Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch HNO3 loãng (dư), sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

**A.** 2,24. **B.** 3,36. **C.** 4,48. **D.** 6,72.

**Câu 63:** Khi điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ và màng ngăn xốp, thu được sản phẩm gồm:

**A.** H2; Cl2 và dung dịch NaCl. **B.** H2; Cl2 và dung dịch NaOH.

**C.** Cl2 và dung dịch Gia-ven. **D.** H2 và dung dịch Gia-ven.

**Câu 64:** Khi nung nóng hỗn hợp bột gồm 9,6 gam lưu huỳnh và 22,4 gam sắt trong ống nghiệm kín, không chứa không khí, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được rắn Y. Thành phần của rắn Y là

**A.** Fe. **B.** Fe và FeS. **C.** FeS. **D.** S và FeS

**Câu 65:** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch muối clorua X, lúc đầu thấy xuất hiện kết tủa màu trắng hơi xanh, sau đó chuyển dần sang màu nâu đỏ. Công thức của X là

**A.** CrCl3. **B.** FeCl3. **C.** FeCl2. **D.** MgCl2

**Câu 66:** Để khử hoàn toàn 30 gam hỗn hợp CuO, FeO, Fe2O3, Fe3O4, MgO cần dùng 5,6 lít khí H2 (ở đktc). Khối lượng chất rắn sau phản ứng là

**A.** 28 gam. **B.** 26 gam. **C.** 22 gam. **D.** 24 gam.

**Câu 67 :** Thả Na vào dung dịch CuSO4 quan sát thấy hiện tượng:

**A.** Có khí thoát ra, xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa không tan.

**B.** Dung dịch có màu xanh, xuất hiện Cu màu đỏ.

**C.** Dung dịch mất màu xanh, xuất hiện Cu màu đỏ.

**D.** Có khí thoát ra, xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa tan.

**Câu 68.** Cho 8,8(g) hỗn hợp gồm 2 kim loại ở 2CK kế tiếp thuộc phân nhóm chính nhóm IIA, tác dụng với dung dịch HCl dư cho 6,72(L) khí H2 ở điều kiện chuẩn. Hai kim loại đó là:

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

**Câu 69:** Cho phương trình hóa học của hai phản ứng sau:

FeO + CO  Fe + CO2

3FeO + 10HNO3  3Fe(NO3)3 + NO + 5H2O

Hai phản ứng trên chứng tỏ FeO là chất

**A.** chỉ có tính bazơ. **B.** chỉ có tính oxi hóa

**C.** chỉ có tính khử. **D.** vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử

**Câu 70:** Cho 1,84g hỗn hợp 2 muối gồm XCO3 và YCO3 tác dụng hết với dd HCl thu được 0,672 lít CO2 (đkc) và dd X. Khối lượng muối trong dd X là

**A.** 1,17g **B.** 2,17g **C.** 3,17g **D.** 2,71g

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

**A.** Nhôm là một kim loại nhẹ, màu trắng bạc, được ứng dụng rộng rãi trong đời sống

**B.** Nhiệt phân Fe(OH)2 trong không khí thu được FeO và H2O

**C.** Muối Na2CO3 khi tan vào nước tạo thành dung dịch có môi trường kiềm

**D.** Để xử lí chất thải có tính axit, người ta thường dùng nước vôi.

**Câu 72:** Hấp thụ V lít (đktc) CO2 vào cốc đựng 50 ml dung dịch Ca(OH)2 1M, phản ứng hoàn toàn, thu được 3 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V là

**A.** 0,672. **B.** 1,344. **C.** 0,784. **D.** 1,568.

**Vận dụng**

**Câu 73:** Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết: X, Y, Z, E, F là các hợp chất khác nhau, mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng xảy ra giữa hai chất tương ứng. Các chất E, F thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

**A.** Na2SO4, NaOH.  **B.** NaHCO3, BaCl2.  **C.** CO2, NaHSO4.  **D.** Na2CO3, HCl.

**Câu 74:** Hỗn hợp X gồm Ba, Na và Al, trong đó số mol của Al bằng 6 lần số mol của Ba. Cho m gam X vào nước dư đến phản ứng hoàn toàn, thu được 1,792 lít khí H2 (đktc) và 0,54 gam chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 3,90. **B.** 5,27. **C.** 3,45. **D.** 3,81.

**Câu 75:** Bảng dưới đây ghi lại hiện tượng khi làm thí nghiệm với các kim loại: X, Y, Z, T.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | X | Y | Z | T |
| H2O | Tan và có khí | – | – | – |
| Dung dịch NaOH | Tan và có khí | – | – | Tan và có khí |
| Dung dịch HCl | Tan và có khí | Tan và có khí | – | Tan và có khí |

Các kim loại X, Y, Z, T lần lượt là

**A.** Al, Cu, Fe, Na.        **B.** Na, Fe, Cu, Al.        **C.** Al, Fe, Cu, Na.        **D.** Na, Cu, Fe, Al.

**Câu 76:** Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch có chứa a mol Na2CO3 và b mol NaHCO3.Số mol khí CO2 thu được phụ thuộc vào số mol HCl được biểu diễn trên đồ thị sau.

A picture containing shape

Description automatically generated

Giá trị của x là

**A.** 0,350. **B.** 0,250. **C.** 0,375. **D.** 0,325.

**Vận dụng cao**

**Câu 77 :** Cho các phát biểu sau:

(1) Có thể dùng dung dịch Na3PO4 để làm mềm nước cứng toàn phần.

(2) Quặng boxit và quặng hematit đều tan trong dung dịch kiềm loãng.

(3) Cho Fe vào dung dịch CuCl2 sẽ xảy ra ăn mòn điện hóa.

(4) Na2CO3 là chất được dùng làm thuốc chữa bệnh đau dạ dày do dư axit.

(5) Các kim loại kiềm thổ đều tác dụng mạnh với nước.

(6) Các kim loại Fe, Ni, Zn đều có thể điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của nó.

Số phát biểu **không** đúng là

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

**Câu 78:** Cho m gam hỗn hợp gồm Na, Na2O, K2O vào H2O dư, thu được 50 ml dung dịch X và 0,02 mol H2. Cho 50 ml dung dịch HCl 3M vào X, thu được 100 ml dung dịch Y có pH = 1. Cô cạn Y thu được 9,15 gam chất rắn khan. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

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

**Câu 79 :** Cho các hỗn hợp (tỉ lệ mol các chất tương ứng) và thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Hỗn hợp gồm Al2O3 và Na (1 : 2) cho vào nước dư.

(b) Hỗn hợp gồm Fe2(SO4)3 và Cu (1 : 1) cho vào nước dư.

(c) Hỗn hợp gồm BaO và Na2SO4 (1 : 1) cho vào nước dư.

(d) Sục khí CO2 vào dung dịch Ca(OH)2 theo tỉ lệ mol 2 : 1.

(e) Hỗn hợp gồm BaCl2 và NaHCO3 (1 : 1) cho vào dung dịch NaOH dư.

Số thí nghiệm mà hỗn hợp chất rắn tan hoàn toàn và tạo thành dung dịch trong suốt là

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

**Câu 80:** Hòa tan hết 34,24 gam hỗn hợp X gồm FeCO3, Fe3O4 và Fe(NO3)2 trong dung dịch chứa NaNO3 và NaHSO4, kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z gồm CO2 và NO (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 3). Dung dịch Y hòa tan tối đa 10,92 gam bột Fe, thấy thoát ra 672 ml khí NO (đktc). Biết NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5 trong các quá trình. Thành phần phần trăm về khối lượng của Fe3O4 trong hỗn hợp X là

**A.** 54,21%. **B.** 40,65%. **C.** 27,10%. **D.** 33,88%.