**TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT**

**MÃ ĐỀ 787**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II - NĂM HỌC 2017- 2018**

**Khối 12 – Môn Hóa học – Thời gian: 50 phút**

**Ngày kiểm tra: 28-04-2018**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (24 câu):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **C©u 1 :** | Có bốn thanh sắt được đặt tiếp xúc với những kim loại khác nhau, được nhúng vào cùng dung dịch HCl (như hình vẽ).    Sắt **không** bị ăn mòn trong trường hợp nào sau đây? | | | | | | | | |
| **A.** | (I). | **B.** | (IV). | **C.** | | (III). | | **D.** | (II). |
| **C©u 2 :** | Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất 100%) dung dịch chứa đồng thời 0,3 mol  và 0,1 mol  kim loại thoát ra khi điện phân bám hoàn toàn vào catot. Khi ở catot khối lượng tăng lên 12,8 gam thì ở anot có **V** lít khí thoát ra (đktc). Giá trị của **V** là | | | | | | | | |
| **A.** | 2,24. | **B.** | 5,6. | **C.** | | 2,8. | | **D.** | 4,48. |
| **C©u 3 :** | Câu nào sau đây về nước cứng là không đúng? | | | | | | | | |
| **A.** | Nước có chứa nhiều ion Ca2+; Mg2+ | | | | | | | | |
| **B.** | Nước cứng có chứa đồng thời anion HCO3- và SO42- hoặc Cl- là nước cứng toàn phần. | | | | | | | | |
| **C.** | Nước không chứa hoặc chứa ít ion Ca2+, Mg2+ là nước mềm | | | | | | | | |
| **D.** | Nước cứng có chứa một trong hai ion Cl- và SO42- hoặc cả hai là nước cứng tạm thời. | | | | | | | | |
| **C©u 4 :** | Thứ tự một số cặp oxi hoá - khử trong dãy điện hoá như sau: Mg2+/Mg; Fe2+/Fe; Cu2+/Cu; Fe3+/Fe2+; Ag+/Ag. Dãy chỉ gồm các chất, ion tác dụng được với ion Fe3+ trong dung dịch là: | | | | | | | | |
| **A.** | Mg, Fe, Cu. | **B.** | Mg, Cu, Cu2+. | **C.** | | Mg, Fe2+, Ag. | | **D.** | Fe, Cu, Ag+. |
| **C©u 5 :** | Trong quá trình điện phân dung dịch AgNO3 (các điện cực trơ), ở **cực âm** xảy ra phản ứng nào sau đây? | | | | | | | | |
| **A.** | 2H2O ⭢ 4H+ + O2 + 4e. | | | | **B.** | | 2H2O + 2e ⭢ H2 + 2OH-. | | |
| **C.** | Ag+ + 1e ⭢ Ag. | | | | **D.** | | Ag ⭢ Ag+ + 1e. | | |
| **C©u 6 :** | Cho 14,4 gam hỗn hợp Fe, Mg và Cu (số mol mỗi kim loại bằng nhau) tác dụng hết với dung dịch HNO3 (lấy dư 10% so với lượng phản ứng) thu được dung dịch X và 2,688 lít hỗn hợp 4 khí N2, NO, NO2, N2O trong đó 2 khí N2 và NO2 có số mol bằng nhau. Cô cạn cẩn thận dung dịch X thu được 58,8 gam muối khan. Tính số mol HNO3 ban đầu đã dùng? | | | | | | | | |
| **A.** | 0,893. | **B.** | 0,9823. | **C.** | | 0,4215. | | **D.** | 0,804. |
| **C©u 7 :** | Cho các chất: Ca , Ca(OH)2 , CaCO3 , CaO. Dựa vào mối quan hệ giữa các hợp chất vô cơ, hãy chọn dãy biến đổi nào sau đây có thể thực hiện được ? | | | | | | | | |
| **A.** | Ca → CaCO3 → Ca(OH)2 → CaO | | | | **B.** | | CaCO3 → Ca(OH)2 → Ca → CaO | | |
| **C.** | CaCO3 → Ca → CaO → Ca(OH)2 | | | | **D.** | | Ca → CaO → Ca(OH)2 → CaCO3 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **C©u 8 :** | Hỗn hợp X gồm Fe3O4, CuO và Al, trong đó khối lượng oxi bằng ¼ khối lượng hỗn hợp. Cho 0,06 mol khí CO qua **m**gam X nung nóng, sau một thời gian thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z gồm 2 khí có số mol bằng nhau. Hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch HNO3 loãng dư, thu được dung dịch chứa **3,08m**gam muối và 0,04 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của **m** **xấp xỉ bằng giá trị nào sau đây**? (*Kết quả tính gần đúng lấy đến 2 chữ số thập phân)* | | | | | | | | | |
| **A.** | 9,02. | **B.** | 9,51. | **C.** | | 9,48. | | **D.** | 9,77. |
| **C©u 9 :** | Cho m(g) Fe vào 200ml dung dịch chứa CuSO4 0,75M và HCl 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,75m (g) hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là: | | | | | | | | | |
| **A.** | 16. | **B.** | 17,6. | **C.** | | 16,8. | | **D.** | 11,2. |
| **C©u 10 :** | Nung nóng 16,8g bột sắt và 6,4g lưu huỳnh trong điều kiện không có không khí thu được sản phẩm X. Cho X tác dụng với dung dịch HCl dư thì có V(lít) khí thoát ra (đkc). Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị V là: | | | | | | | | | |
| **A.** | 2,24. | **B.** | 4,48. | **C.** | | 6,72. | | **D.** | 3,36. |
| **C©u 11 :** | Nhỏ từ từ dung dịch H2SO4 loãng vào dung dịch K2CrO4 thì màu của dung dịch chuyển từ: | | | | | | | | | |
| **A.** | không màu sang màu da cam. | | | | **B.** | | màu vàng sang màu da cam. | | | |
| **C.** | không màu sang màu vàng. | | | | **D.** | | màu da cam sang màu vàng. | | | |
| **C©u 12 :** | Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít CO2 (đkc) vào 500 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,1M và Ba(OH)2 0,2M, sau phản ứng thu được m(g) kết tủa. Giá trị của m là: | | | | | | | | | |
| **A.** | 19,70. | **B.** | 9,85. | **C.** | | 17,73. | | **D.** | 11,82. |
| **C©u 13 :** | Đun nóng dung dịch Ba(HCO3)2 thấy có | | | | | | | | | |
| **A.** | bọt khí bay ra. | | | | **B.** | | bọt khí và kết tủa trắng. | | | |
| **C.** | kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan dần. | | | | **D.** | | kết tủa trắng xuất hiện. | | | |
| **C©u 14 :** | Cho sơ đồ chuyển hóa: Fe  FeCl3  Fe(OH)3 (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Hai chất X, Y lần lượt là: | | | | | | | | | |
| **A.** | HCl, Al(OH)3. | **B.** | HCl, NaOH. | **C.** | | NaCl, Cu(OH)2. | | **D.** | Cl2, NaOH. |
| **C©u 15 :** | Có 3 ống nghiệm đựng 3 dung dịch: Pb(NO3)2; Cu(NO3­)2; Zn(NO3)2 được đánh số theo thứ tự lần lượt là 1, 2, 3. Nhúng 3 lá kẽm (giống hệt nhau) X, Y, Z lần lượt vào 3 ống 1, 2, 3. Sau một thời gian lấy 3 lá kẽm ra thì khối lượng mỗi lá kẽm sẽ: | | | | | | | | | |
| **A.** | X tăng, Y giảm, Z không đổi. | | | | **B.** | | X giảm, Y giảm, Z không đổi. | | | |
| **C.** | X tăng, Y tăng, Z không đổi. | | | | **D.** | | X giảm, Y tăng, Z không đổi | | | |
| **C©u 16 :** | Tiến hành các thí nghiệm sau:  (a) Cho Mg vào dung dịch Fe2(SO4)3 dư;  (b) Sục khí Cl2 vào dung dịch FeCl2;  (c) Dẫn khí H2 dư qua bột CuO nung nóng;  (d) Cho Na vào dung dịch CuSO4 dư;  (e) Nhiệt phân AgNO3;  (g) Đốt FeS2 trong không khí;  (h) Điện phân dung dịch CuSO4 với điện cực trơ.  Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là | | | | | | | | | |
| **A.** | 4. | **B.** | 5. | **C.** | | 3. | | **D.** | 2. |
| **C©u 17 :** | Dãy gồm các kim loại đều tác dụng được với dung dịch HCl nhưng **không** tác dụng với dung dịch HNO3 đặc, nguội là: | | | | | | | | | |
| **A.** | Cu, Fe, Al. | **B.** | Fe, Mg, Al. | **C.** | | Cu, Pb, Ag. | | **D.** | Fe, Al, Cr. |
| **C©u 18 :** | Thực hiện các thí nghiệm sau: Cho Fe vào dung dịch HCl; Đốt dây sắt trong khí clo; cho Fe dư vào dung dịch HNO3 loãng; cho Fe vào dung dịch AgNO3 dư; cho Fe vào dung dịch KHSO4. Số thí nghiệm tạo ra muối sắt(II) là | | | | | | | | | |
| **A.** | 4. | **B.** | 3. | **C.** | | 2. | | **D.** | 5. |
| **C©u 19 :** | Phương trình nào sau đây là phản ứng nhiệt nhôm? | | | | | | | | | |
| **A.** | 2Al + Cr2O3  Al2O3 + 2Cr. | | | | **B.** | | Al2O3 + 2KOH  2KAlO2 + H2O. | | | |
| **C.** | 3CO + Fe2O3  2Fe + 3CO2. | | | | **D.** | | H2 + CuO  Cu + H2O. | | | |
| **C©u 20 :** | Cho các phát biểu sau:         (a) Kim loại sắt có tính nhiễm từ;         (b) Trong tự nhiên, crom chỉ tồn tại ở dạng đơn chất;         (c) Fe(OH)3 là chất rắn màu nâu đỏ;         (d) CrO3 là một oxit axit.  Số phát biểu đúng là | | | | | | | | | |
| **A.** | 3. | **B.** | 1. | **C.** | | 2. | | **D.** | 4. |
| **C©u 21 :** | Cho 400 ml dung dịch hỗn hợp gồm AlCl3 1M và HCl 0,5M tác dụng với 375 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 2M và Ba(OH)2 1M thu được m gam kết tủa. Giá trị m là | | | | | | | | | |
| **A.** | 7,8. | **B.** | 31,2. | **C.** | | 23,4. | | **D.** | 15,6. |
| **C©u 22 :** | Hỗn hợp rắn A gồm Ca(HCO3)2, CaCO3, NaHCO3 và Na2CO3. Nung A đến khối lượng không đổi được chất rắn B. Chất rắn B là: | | | | | | | | | |
| **A.** | CaCO3 và Na2CO3. | **B.** | CaCO3 và Na2O. | **C.** | | CaO và Na2O. | | **D.** | CaO và Na2CO3. |
| **C©u 23 :** | Tính khử của các nguyên tử: K, Cr, Al, Fe, Zn được sắp xếp theo chiều tính khử giảm dần là: | | | | | | | | | |
| **A.** | K, Al, Zn, Cr, Fe | | | | **B.** | | Fe, Cr, Zn, Al, K | | | |
| **C.** | K, Al, Cr, Zn, Fe | | | | **D.** | | Fe, Zn, Cr, Al, K | | | |
| **C©u 24 :** | Hòa tan hoàn toàn 9,6 gam Cu bằng dung dịch HNO3, thu được x mol NO (là sản phẩm khử duy nhất của N+5). Giá trị của x là | | | | | | | | | |
| **A.** | 0,05. | **B.** | 0,10. | **C.** | | 0,25. | | **D.** | 0,15. |

**II. PHẦN TỰ LUẬN (4 câu)**

**Câu 1:**  Nung nóng 16,8g bột sắt và 6,4g lưu huỳnh trong điều kiện không có không khí thu được sản phẩm X. Cho X tác dụng với dung dịch HCl dư thì có V(lít) khí thoát ra (đkc). Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị V là:

**Câu 2:** Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất 100%) dung dịch chứa đồng thời 0,3 mol  và 0,1 mol  kim loại thoát ra khi điện phân bám hoàn toàn vào catot. Khi ở catot khối lượng tăng lên 12,8 gam thì ở anot có **V** lít khí thoát ra (đktc). Tính giá trị của V.

**Câu 3:** Cho 400 ml dung dịch hỗn hợp gồm AlCl3 1M và HCl 0,5M tác dụng với 375 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 2M và Ba(OH)2 1M thu được m gam kết tủa. Tính giá trị m.

**Câu 4:** Hỗn hợp X gồm Fe3O4, CuO và Al, trong đó khối lượng oxi bằng ¼ khối lượng hỗn hợp. Cho 0,06 mol khí CO qua **m**gam X nung nóng, sau một thời gian thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z gồm 2 khí có số mol bằng nhau. Hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch HNO3 loãng dư, thu được dung dịch chứa **3,08m**gam muối và 0,04 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Tính giá trị **xấp xỉ** của m (*Kết quả tính gần đúng lấy đến 2 chữ số thập phân).*

Cho nguyên tử khối các nguyên tố: Mg =24, Fe = 56, Al = 27, Cu = 64, Ba = 137, C = 12, O = 16,

S = 32, Cl = 35,5, N = 14, H=1