



CHUYÊN ĐỀ : CROM - SAÉT – ĐỒNG

I. CROM VÀ MỘT SỐ HỢP CHẤT CỦA CROM

- Cấu hình electron của ion Cr^{3+} là
 - $[Ar]3d^5$.
 - $[Ar]3d^4$.
 - $[Ar]3d^3$.
 - $[Ar]3d^2$.
- Trong các cấu hình electron của nguyên tố và ion crom sau, cấu hình electron nào đúng
 - ${}_{24}Cr: [Ar]3d^44s^2$.
 - ${}_{24}Cr^{2+}: [Ar] 3d^34s^1$.
 - ${}_{24}Cr^{2+}: [Ar] 3d^24s^2$.
 - ${}_{24}Cr^{3+}: [Ar]3d^3$.
- Các số oxi hoá đặc trưng của crom là
 - +2, +4, +6.
 - +2, +3, +6.
 - +1, +2, +4, +6.
 - +3, +4, +6.
- Ở nhiệt độ thường, kim loại crom có cấu trúc mạng tinh thể là
 - lập phương tâm diện.
 - lập phương.
 - lập phương tâm khối.
 - lục phương.
- Phát biểu nào dưới đây không đúng?
 - Crom có màu trắng, ánh bạc, dễ bị mờ đi trong không khí.
 - Crom là một kim loại cứng (chỉ thua kim cương), cắt được thủy tinh.
 - Crom là kim loại khó nóng chảy (nhiệt độ nóng chảy là $1890^{\circ}C$).
 - Crom thuộc kim loại nặng (khối lượng riêng là $7,2 g/cm^3$).
- Nhận xét nào dưới đây không đúng?
 - Hợp chất $Cr(II)$ có tính khử đặc trưng; $Cr(III)$ vừa oxi hóa, vừa khử; $Cr(VI)$ có tính oxi hóa.
 - CrO , $Cr(OH)_2$ có tính bazơ; Cr_2O_3 , $Cr(OH)_3$ có tính lưỡng tính;
 - Cr^{2+} , Cr^{3+} có tính trung tính; $Cr(OH)_4^-$ có tính bazơ.
 - $Cr(OH)_2$, $Cr(OH)_3$, CrO_3 có thể bị nhiệt phân.
- Hiện tượng nào dưới đây đã được mô tả không đúng?
 - Thổi khí NH_3 qua CrO_3 đun nóng thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang màu lục thẫm.
 - Đun nóng S với $K_2Cr_2O_7$ thấy chất rắn chuyển từ màu da cam sang màu lục thẫm.
 - Nung $Cr(OH)_3$ trong không khí thấy chất rắn chuyển từ màu lục sáng sang màu lục thẫm.
 - Đốt CrO trong không khí thấy chất rắn chuyển từ màu đen sang màu lục thẫm.
- Hiện tượng nào dưới đây đã được mô tả không đúng?
 - Thêm dư $NaOH$ vào dung dịch $K_2Cr_2O_7$ thì dung dịch chuyển từ màu da cam sang màu vàng.
 - Thêm dư $NaOH$ và Cl_2 vào dung dịch $CrCl_2$ thì dung dịch từ màu xanh chuyển thành màu vàng.
 - Thêm từ từ dung dịch $NaOH$ vào dung dịch $CrCl_3$ thấy xuất hiện kết tủa vàng nâu tan lại trong $NaOH$ dư.
 - Thêm từ từ dung dịch HCl vào dung dịch $Na[Cr(OH)_4]$ thấy xuất hiện kết tủa lục xám, sau đó tan lại.
- Giải pháp điều chế nào dưới đây là không hợp lý?
 - Dùng phản ứng khử $K_2Cr_2O_7$ bằng than hay lưu huỳnh để điều chế Cr_2O_3 .
 - Dùng phản ứng của muối $Cr(II)$ với dung dịch kiềm dư để điều chế $Cr(OH)_2$.
 - Dùng phản ứng của muối $Cr(III)$ với dung dịch kiềm dư để điều chế $Cr(OH)_3$.
 - Dùng phản ứng của H_2SO_4 đặc với dung dịch $K_2Cr_2O_7$ để điều chế CrO_3 .
- Cho phản ứng: $...Cr + ...Sn^{2+} \rightarrow ...Cr^{3+} + ...Sn$
 - Khi cân bằng phản ứng trên, số electron của ion Cr^{3+} sẽ là
 - 1
 - 2
 - 3
 - 6
 - Potential của $Cr - Sn$ trong quá trình phản ứng ở điều kiện chuẩn là

$$E^{\circ}_{Cr^{3+}/Cr} = -0,74 V$$
 Suất điện động chuẩn của pin ở điều kiện chuẩn là
 - 0,60 V
 - 0,88 V
 - 0,60 V
 - 0,88 V
- Cặp kim loại nào có tính khử yếu trong không khí, n-íc nhê cả lớp màng oxit rất mỏng bám vào vỏ lụa:
 - Fe, Al
 - Fe, Cr
 - Al, Cr
 - Mn, Cr
- Kim loại nào không tác dụng với HNO_3 , H_2SO_4 loãng nguội:
 - Al, Zn, Ni
 - Al, Fe, Cr
 - Fe, Zn, Ni
 - Au, Fe, Zn
- Trong các chất sau đây, chất nào là những chất lưỡng tính
 - $Cr(OH)_3$, $Fe(OH)_2$, $Mg(OH)_2$
 - $Cr(OH)_3$, $Zn(OH)_2$, $Pb(OH)_2$

- $Cr(OH)_3$, $Zn(OH)_2$, $Mg(OH)_2$
 - $Cr(OH)_3$, $Pb(OH)_2$, $Mg(OH)_2$
- Số nguyên tử oxi trong phân tử của các hợp chất sau:
 - $Fe(OH)_2$ và $Cr(OH)_2$ đều là bazơ và có tính khử
 - $Al(OH)_3$ và $Cr(OH)_3$ đều là chất lưỡng tính và có tính oxi hóa vừa cả tính khử
 - H_2SO_4 và H_2CrO_4 đều là axit cả tính oxi hóa mạnh
 - $BaSO_4$ và $BaCrO_4$ đều là chất lưỡng tính tan trong n-íc
 - Thép inox là hợp kim không gỉ của sắt với cacbon và nguyên tố khác trong đó có chứa:
 - Ni
 - Ag
 - Cr
 - Zn
 - Công thức của phần Crom-Kali là:
 - $Cr_2(SO_4)_3 \cdot K_2SO_4 \cdot 12H_2O$
 - $Cr_2(SO_4)_3 \cdot K_2SO_4 \cdot 24H_2O$
 - $2Cr_2(SO_4)_3 \cdot K_2SO_4 \cdot 12H_2O$
 - $Cr_2(SO_4)_3 \cdot 2K_2SO_4 \cdot 24H_2O$
 - Trong phản ứng oxi hóa - khử của CrO_3 , $Cr(OH)_3$ chất oxi hóa và vai trò là:
 - Chất oxi hóa trung bình
 - Chất oxi hóa mạnh
 - Chất khử trung bình
 - Cả hai đều là chất oxi hóa, còn cả hai đều là chất khử.
 - Muối kép $KCr(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ khi hòa tan trong nước tạo dung dịch màu xanh tím. Màu của dd do ion nào sau đây gây ra
 - K^+
 - SO_4^{2-}
 - Cr^{3+}
 - K^+ và Cr^{3+}
 - Cho phản ứng: $NaCrO_2 + Br_2 + NaOH \rightarrow Na_2CrO_4 + NaBr + H_2O$. Hệ số cân bằng của $NaCrO_2$ là
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - Khi đốt nóng crom(VI) oxit trên $200^{\circ}C$ thì tạo thành oxit và một oxit của crom có màu xanh (lục). Oxit đó là
 - CrO
 - CrO_2
 - Cr_2O_5
 - Cr_2O_3
 - Trong công nghiệp crom được điều chế bằng phương pháp
 - nhiệt luyện.
 - thủy luyện.
 - điện phân dung dịch.
 - điện phân nóng chảy.
 - Phản ứng nào sau đây không đúng?

$$A. Cr + 2F_2 \rightarrow CrF_4 \quad B. 2Cr + 3Cl_2 \xrightarrow{t} 2CrCl_3$$

$$C. 2Cr + 3S \xrightarrow{t} Cr_2S_3 \quad D. 3Cr + N_2 \xrightarrow{t} Cr_3N_2$$
 - Giải thích ứng dụng của crom nào dưới đây không hợp lý?
 - Crom là kim loại rất cứng nhất có thể dùng để cắt thủy tinh.
 - Crom làm hợp kim cứng và chịu nhiệt hơn nên dùng để tạo thép cứng, không gỉ, chịu nhiệt.
 - Crom là kim loại nhẹ, nên được sử dụng tạo các hợp kim dùng trong ngành hàng không.
 - Điều kiện thường, crom tạo được lớp màng oxit mịn, bền chắc nên crom được dùng để mạ bảo vệ thép.
 - Cho các phản ứng:

$$1, M + H^+ \rightarrow A + B$$

$$2, B + NaOH \rightarrow C + D$$

$$3, C + O_2 + H_2O \rightarrow E$$

$$4, E + NaOH \rightarrow Na[M(OH)_4]$$
 M là kim loại nào sau đây
 - Fe
 - Al
 - Cr
 - B và C đúng
 - Sục khí Cl_2 vào dung dịch $CrCl_3$ trong môi trường $NaOH$. Sản phẩm thu được là
 - $NaCrO_2$, $NaCl$, H_2O
 - Na_2CrO_4 , $NaClO$, H_2O
 - $Na[Cr(OH)_4]$, $NaCl$, $NaClO$, H_2O
 - Na_2CrO_4 , $NaCl$, H_2O
 - Một oxit của nguyên tố R có các tính chất sau:
 - Tính oxi hóa rất mạnh.
 - Tan trong nước tạo thành hỗn hợp dung dịch H_2RO_4 và $H_2R_2O_7$
 - Tan trong dung dịch kiềm tạo anion RO_4^{2-} có màu vàng.
 Oxit đó là
 - SO_3
 - CrO_3
 - Cr_2O_3
 - Mn_2O_7
 - Nhận xét nào sau đây không đúng
 - $Cr(OH)_2$ là chất rắn có màu vàng
 - CrO là một oxit bazơ
 - CrO_3 là một oxit axit
 - Cr_2O_3 là một oxit bazơ
 - Chọn câu sai
 - Cr có tính khử mạnh hơn Fe
 - Cr là kim loại chỉ tạo được oxit bazơ
 - Cr có những tính chất hóa học giống Al



- D. Cr có những hợp chất giống hợp chất của S
29. Trong ba oxit CrO , Cr_2O_3 , CrO_3 . Thứ tự các oxit chỉ tác dụng với dd bazơ, dd axit, dd axit và dd bazơ lần lượt là
 A. Cr_2O_3 , CrO , CrO_3 B. CrO_3 , CrO , Cr_2O_3
 C. CrO , Cr_2O_3 , CrO_3 D. CrO_3 , Cr_2O_3 , CrO
30. Trong phản ứng $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{SO}_3^{2-} + \text{H}^+ \rightarrow \text{Cr}^{3+} + \text{X} + \text{H}_2\text{O}$. X là
 A. SO_2 B. S
 C. H_2S D. SO_4^{2-}
31. Cho phản ứng $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{CrCl}_3 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Số phân tử HCl bị oxi hóa là
 A. 3 B. 6
 C. 8 D. 14
32. Muối CrO_4^{2-} 78g crom b)ng ph-nhng ph,p nhiÖt nh< m thx khèi l-íng nh< m c)N đíng lụ:
 A. 40,5g B. 41,5g C. 41g
 D. 45,1 g
33. Ắt ch,y bét crom trong oxit d- thu-íc 2,28 gam mét oxit duy nhỂt. Khèi l-íng crom b) Ắt ch,y lụ:
 A. 0,78 gam B. 1,56 gam
 C. 1,74 gam D. 1,19 gam
34. Đễ thu được 78 g Cr từ Cr_2O_3 bằng phản ứng nhiệt nhôm (H=100%) thì khối lượng nhôm tối thiểu là
 A. 12,5 g B. 27 g C. 40,5 g
 D. 54 g
35. Khối lượng $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ tác dụng vừa đủ với 0,6mol FeSO_4 trong H_2SO_4 loãng là
 A. 26,4g B. 27,4g C. 28,4 g
 D. 29,4g
36. Thêm 0,02 mol NaOH vào dung dịch chứa 0,01 mol CrCl_2 , rồi để trong không khí đến phản ứng hoàn toàn thì khối lượng kết tủa cuối cùng thu được là:
 A. 0,86 gam B. 1,03 gam
 C. 1,72 gam D. 2,06 gam
37. Lượng Cl_2 và NaOH tương ứng được sử dụng để oxi hóa hoàn toàn 0,01 mol CrCl_3 thành CrO_4^{2-} là:
 A. 0,015 mol và 0,08 mol B. 0,030 mol và 0,16 mol
 C. 0,015 mol và 0,10 mol D. 0,030 mol và 0,14 mol
38. Thổi khí NH_3 dư qua 1 gam CrO_3 đốt nóng đến phản ứng hoàn toàn thì thu được lượng chất rắn bằng:
 A. 0,52 gam B. 0,68 gam
 C. 0,76 gam D. 1,52 gam
39. Lượng kết tủa S hình thành khi dùng H_2S khử dung dịch chứa 0,04 mol $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ trong H_2SO_4 dư là:
 A. 0,96 gam B. 1,92 gam
 C. 3,84 gam D. 7,68 gam
40. Lượng HCl và $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ tương ứng cần sử dụng để điều chế 672 ml khí Cl_2 (đktc) là:
 A. 0,06 mol và 0,03 mol B. 0,14 mol và 0,01 mol
 C. 0,42 mol và 0,03 mol D. 0,16 mol và 0,01 mol
41. Hòa tan hết 1,08 gam hỗn hợp Cr và Fe trong dd HCl loãng, nóng thu được 448 ml khí (đktc). Lượng crom có trong hh là:
 A. 0,065 gam B. 0,520 gam
 C. 0,560 gam D. 1,015 gam
42. Nung hỗn hợp gồm 15,2 gam Cr_2O_3 và m gam Al ở nhiệt độ cao, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 23,3 gam hỗn hợp chất rắn. Cho toàn bộ chất rắn phản ứng với axit HCl dư thấy thoát ra V lít khí H_2 đktc. Giá trị của V là
 A. 7,84 B. 4,48
 C. 3,36 D. 10,08
43. Cho từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch chứa 9,02 gam hỗn hợp muối $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ và $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ cho đến khi kết tủa thu được là lớn nhất, tách kết tủa nung đến khối lượng không đổi thu được 2,54 gam chất rắn. Khối lượng của muối $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ là
 A. 4,76 g B. 4,26 g C. 4,51 g
 D. 6,39g
44. Hòa tan 58,4 gam hỗn hợp muối khan AlCl_3 và CrCl_3 vào nước, thêm dư dung dịch NaOH vào sau đó tiếp tục thêm nước Clo rồi lại thêm dư dung dịch BaCl_2 thì thu được 50,6 gam kết tủa. % khối lượng của các muối trong hỗn hợp đầu là
 A. 45,7% AlCl_3 và 54,3% CrCl_3 B.
 46,7% AlCl_3 và 53,3% CrCl_3
 C. A. 47,7% AlCl_3 và 52,3% CrCl_3
 D. 48,7% AlCl_3 và 51,3% CrCl_3
45. Chọn phát biểu không đúng
 A. Các hợp chất Cr_2O_3 , $\text{Cr}(\text{OH})_3$, CrO , $\text{Cr}(\text{OH})_2$ đều có tính chất lưỡng tính
 B. Hợp chất Cr(II) có tính khử đặc trưng và hợp chất Cr(VI) có tính OXH mạnh

- C. Các hợp chất CrO , $\text{Cr}(\text{OH})_2$ tác dụng được với HCl và CrO_3 tác dụng được với NaOH
 D. Thêm dung dịch kiềm vào muối dicromat muối này chuyển thành muối cromat
46. Crom có nhiều ứng dụng trong công nghiệp vì crom tạo được
 A. hợp kim có khả năng chống gỉ. B.
 hợp kim nhẹ và có độ cứng cao.
 C. hợp kim có độ cứng cao. D.
 hợp kim có độ cứng cao và có khả năng chống gỉ.
47. Crom(II) oxit là oxit
 A. có tính bazơ.
 B. có tính khử.
 C. có tính oxi hóa.
 D. vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa và vừa có tính bazơ.
48. Cho 100 gam hợp kim của Fe, Cr, Al tác dụng với dung dịch NaOH dư thoát ra 5,04 lít khí (đktc) và một phần rắn không tan. Lọc lấy phần không tan đem hoà tan hết bằng dung dịch HCl dư (không có không khí) thoát ra 38,8 lít khí (đktc). Thành phần % khối lượng các chất trong hợp kim là
 A. 13,66% Al; 82,29% Fe và 4,05% Cr B. 4,05% Al;
 83,66% Fe và 12,29% Cr
 C. 4,05% Al; 82,29% Fe và 13,66% Cr D. 4,05% Al;
 13,66% Fe và 82,29% Cr

II. SẮT VÀ MỘT SỐ HỢP CHẤT CỦA SẮT

1. Cấu hình electron nào sau đây là của ion Fe^{3+} ?
 A. $[\text{Ar}]3d^6$ B. $[\text{Ar}]3d^5$ C. $[\text{Ar}]3d^4$
 D. $[\text{Ar}]3d^3$
2. Cấu hình e nào sau đây viết đúng?
 A. ${}_{26}\text{Fe}$: $[\text{Ar}] 4s^1 3d^7$ B. ${}_{26}\text{Fe}^{2+}$: $[\text{Ar}] 4s^2 3d^4$
 C. ${}_{26}\text{Fe}^{2+}$: $[\text{Ar}] 3d^1 4s^2$ D. ${}_{26}\text{Fe}^{3+}$: $[\text{Ar}] 3d^5$
3. Kim loại sắt có cấu trúc mạng tinh thể
 A. lập phương tâm diện.
 B. lập phương tâm khối.
 C. lục phương.
 D. lập phương tâm khối (Fe_α) hoặc lập phương tâm diện (Fe_γ).
4. Khử hoàn toàn 6,64 g hỗn hợp gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 và Fe_2O_3 bằng CO dư. Dẫn hỗn hợp khí thu được sau phản ứng vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thu được 8 g kết tủa. Khối lượng sắt thu được là (g)
 A. 4,4. B. 3,12. C. 5,36
5. Câu nào sai trong các câu sau?
 A. Crom có tính khử yếu hơn sắt.
 B. Cr_2O_3 và $\text{Cr}(\text{OH})_3$ có tính lưỡng tính.
 C. Cu_2O vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.
 D. CuSO_4 khan có thể dùng để phát hiện nước có lẫn trong xăng hoặc dầu hỏa.
6. Tỷ lệ khối lượng lý thuyết của sắt và đồng trong hợp chất của Fe?
 A. Kim loại nặng, khả năng chống gỉ B. Mềm dẻo, dễ uốn
 C. Dẫn điện tốt D. Cả tỷ lệ khối lượng
7. Trong các phản ứng hóa học cho dưới đây, phản ứng nào không đúng?
 A. $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ B. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
 C. $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2$ D. $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{FeO} + \text{H}_2$
8. Phản ứng nào sau đây là phản ứng oxi hóa khử?
 A. $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{t} \text{Fe}_3\text{O}_4$ B. $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t} 2\text{FeCl}_3$
 C. $2\text{Fe} + 3\text{I}_2 \xrightarrow{t} 2\text{FeI}_3$ D. $\text{Fe} + \text{S} \xrightarrow{t} \text{FeS}$
9. Phản ứng nào dưới đây là phản ứng oxi hóa khử?
 A. $\text{Fe}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t} \text{Fe}_2\text{O}_3$ B. $\text{FeCO}_3 \xrightarrow{t} \text{FeO} + \text{CO}_2$



- $$\text{C. Fe(NO}_3)_2 \xrightarrow{t} \text{D. CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{500-600^\circ\text{C}}$$
10. Nung $\text{Fe(NO}_3)_2$ trong bình kín, không có không khí, thu được sản phẩm gì?
 A. FeO, NO B. Fe_2O_3 , NO_2 và O_2 C. FeO, NO_2 và O_2 D. FeO, NO và O_2
11. Cho hỗn hợp Fe+ Cu tác dụng với HNO_3 , phản ứng xong thu được dung dịch A chỉ chứa 1 chất tan. Chất tan đó là
 A. HNO_3 B. $\text{Fe(NO}_3)_3$
 C. $\text{Cu(NO}_3)_2$ D. $\text{Fe(NO}_3)_2$
12. Dung dịch muối FeCl_3 khi tác dụng với kim loại nào dưới đây?
 A. Zn B. Fe
 C. Cu D. Ag
13. Hỗn hợp kim loại nào sau đây tất cả đều tham gia phản ứng trực tiếp với muối sắt (III) trong dung dịch?
 A. Na, Al, Zn B. Fe, Mg, Cu C. Ba, Mg, Ni D. K, Ca, Al
14. Sắt nặng mét Yt bết sít trong bình kín chứa khí oxy, sau đó cho người vùi cho vào bình mét l-ít dung dịch HCl. Sắt phản ứng trong bình sinh ra khí là:
 A. 2 B. 3
 C. 4 D. 5
15. Dung dịch HI có tính khử, nếu cho thêm một số ion oxi hóa trong các ion dưới đây:
 A. Fe^{2+} B. Fe^{3+}
 C. Cu^{2+} D. Al^{3+}
16. Khi cho Fe tác dụng vừa đủ với dung dịch H_2SO_4 thấy thu được SO_2 và dung dịch A không có H_2SO_4 dư. Vậy dd A là
 A. FeSO_4 B. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ C. FeSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ D. A, B, C đều có thể đúng
17. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp FeS và FeCO_3 bằng một lượng dung dịch H_2SO_4 loãng nóng thu được hỗn hợp gồm hai khí X, Y. Công thức hoá học của X, Y lần lượt là:
 A. H_2S và SO_2 B. H_2S và CO_2
 C. SO_2 và CO_2 D. SO_2 và CO_2
18. Cho hỗn hợp FeS và FeSe_2 tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng đun nóng thu được dd A chứa ion nào sau đây:
 A. Fe^{2+} , SO_4^{2-} , NO_3^- , H^+ B. Fe^{2+} , Fe^{3+} , SO_4^{2-} , NO_3^- , H^+
 C. Fe^{3+} , SO_4^{2-} , NO_3^- , H^+ D. Fe^{2+} , SO_3^{2-} , NO_3^- , H^+
19. Cho luồng khí H_2 đi qua ống nghiệm chứa hỗn hợp Al_2O_3 , CuO , FeO , Fe_3O_4 . Giả thiết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hỗn hợp thu được sau phản ứng là:
 A. Mg, Al, Cu, Fe B. Mg, Al_2O_3 , Cu, Fe
 C. Al_2O_3 , MgO, Cu, Fe D. Al_2O_3 , FeO, MgO, Fe, Cu
20. Dung dịch A chứa một anion và cation K^+ , Ag^+ , Fe^{2+} , Ba^{2+} . Anion là:
 A. Cl^- B. NO_3^-
 C. SO_4^{2-} D. CO_3^{2-}
21. Nhóm thanh Fe vào dung dịch CuSO_4 quan sát thấy hiện tượng:
 A. Thanh Fe cũ màu trắng và dung dịch nhạt màu xanh.
 B. Thanh Fe cũ màu trắng và dung dịch nhạt màu xanh.
 C. Thanh Fe cũ màu trắng và dung dịch đậm màu xanh.
 D. Thanh Fe cũ màu trắng và dung dịch đậm màu xanh.
22. Nhúng thanh Fe vào dung dịch KMnO_4 loãng đun nóng thu được dung dịch A. Chất tan trong dung dịch A là:
 A. dd thu được cũ màu tím. B. dd thu được cũ không màu.
 C. Xuất hiện kết tủa màu tím. D. Xuất hiện kết tủa màu xanh nhạt
23. Trộn hỗn hợp sau đây bằng phương pháp hòa tan quặng sắt và công thức hoá học của sắt chính trong quặng
 A. Hematit chứa Fe_2O_3 B. Manhetit chứa Fe_3O_4
 C. Xiđerit chứa FeCO_3 D. Pirit chứa FeS_2

24. Trong các loại quặng sắt, Quặng chứa hàm lượng % Fe lớn nhất là
 A. Hematit (Fe_2O_3) B. Manhetit (Fe_3O_4) C. Xiđerit (FeCO_3) D. Pirit (FeS_2)
25. Muối sắt được dùng làm chất diệt sâu bọ có hại cho thực vật là
 A. FeCl_3 B. FeCl_2
 C. FeSO_4 D. $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
26. Đặc điểm nào sau đây không phải là của gang xám?
 A. Gang xám cứng và kém giòn hơn gang trắng.
 B. Gang xám nóng chảy khi hóa rắn thì tăng thể tích.
 C. Gang xám dùng đúc các bộ phận của máy.
 D. Gang xám chứa nhiều xementit.
27. Hòa tan hoàn toàn 2,81 gam hỗn hợp gồm Fe_2O_3 , MgO, ZnO trong 500 ml dung dịch H_2SO_4 0,1M (vừa đủ). Sau phản ứng, hỗn hợp muối khan thu được sau khi cô cạn dung dịch có khối lượng là (g)
 A. 4,81 B. 5,81 C. 6,81
28. Vàng bị hòa tan trong dung dịch nào sau đây?
 A. hỗn hợp 1 thể tích HNO_3 đặc và 3 thể tích HCl đặc
 B. HNO_3
 C. 3 thể tích HNO_3 đặc và 1 thể tích HCl đặc
 D. H_2SO_4 đặc, nóng.
29. Nhiệt phân hoàn toàn 7,2 gam $\text{Fe(NO}_3)_2$ trong bình kín, sau phản ứng thu được m gam chất rắn. X là
 A. FeO B. hỗn hợp FeO và Fe_2O_3 C. Fe_3O_4
30. Ngâm một đinh sắt vào 200 ml dung dịch CuSO_4 1M, sau một thời gian thấy khối lượng đinh sắt tăng 0,8 gam. Khối lượng đồng tạo ra là:
 A. 6,9 gam B. 6,4 gam C. 9,6 gam
31. Điện phân 500 ml dung dịch AgNO_3 với điện cực trơ cho đến khi catot bắt đầu có khí thoát ra thì ngừng. Để trung hòa dung dịch sau điện phân cần 800 ml dung dịch NaOH 1M. Thời gian điện phân là (giây) (biết hiệu suất điện phân người ta dùng dòng điện cường độ 20 A)
 A. 4013 B. 3728 C. 3913
32. Cho các chất Al, Fe, Cu, khí clo, dung dịch NaOH, dung dịch HNO_3 loãng. Chất nào tác dụng được với dung dịch chứa ion Fe^{2+} là
 A. Al, dung dịch NaOH. B. Al, dung dịch NaOH, khí clo.
 C. Al, dung dịch HNO_3 , khí clo. D. Al, dung dịch NaOH, dung dịch HNO_3 , khí clo.
33. Cho luồng khí H_2 đi qua hỗn hợp các oxit CuO, FeO, ZnO và Al_2O_3 nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng, hỗn hợp chất rắn còn lại là
 A. Cu, FeO, ZnO, Al_2O_3 . B. Cu, Fe, ZnO, Al_2O_3 . C. Cu, Fe, ZnO, Al_2O_3 . D. Cu,
34. Cho 13,5 gam hỗn hợp A gồm Fe và Zn vào 200 ml dung dịch Z chứa CuCl_2 và FeCl_3 . Phản ứng xong thu được chất rắn B nguyên chất và dung dịch C. Cho C tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được kết tủa D và dung dịch E. Sục CO_2 đến dư vào dung dịch E, lọc kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thu được 8,1 g chất rắn. Thành phần % (m) của Fe và Zn trong A lần lượt là (%)
 A. 50,85; 49,15. B. 30,85; 69,15. C. 51,8
34. Cho hỗn hợp gồm 0,3 mol Fe + 0,15 mol Fe_2O_3 + 0,1 mol Fe_3O_4 tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 loãng thu được dung dịch A. Cho dung dịch A tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn C. Tính m (g)
 A. 70 B. 72 C. 65 D. 75
35. Hematit là một trong những quặng quan trọng của sắt. Thành phần chính quan trọng của quặng là
 A. FeO B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 D. FeCO_3
36. Cho các chất Fe, Cu, KCl, KI, H_2S . Sắt(III) oxit oxi hóa được các chất
 A. Fe, Cu, KCl, KI B. Fe, Cu C. Fe, Cu
37. Hòa tan 32 g CuSO_4 vào 200 g dung dịch HCl 3,285 % thu được dung dịch X. Lấy 1/3 lượng dung dịch X đem điện phân với điện cực trơ có màng ngăn với cường độ dòng điện $I=1,34$ A trong 2 giờ. Biết hiệu suất điện phân là 100%. Khối lượng kim loại thoát ra ở catot và thể tích khí (đktc) thoát ra ở anot lần lượt là



- A. 1,18 g và 1,172 lit. B. 3,2 g và 1,12 lit.
38. Ngâm một đinh sắt sạch trong 200ml dung dịch CuSO_4 a M. Sau khi phản ứng kết thúc lấy đinh sắt khỏi dung dịch, rửa sạch, sấy khô, thấy khối lượng đinh sắt tăng 0,8 gam, a có giá trị là
A. 0,15. B. 0,05
39. Dây kim loại bị thụ động trong axit HNO_3 đặc, nguội là
A. Fe, Al, Cr B. Fe, Al, Ag
40. Hòa tan hoàn toàn 17,4 g hỗn hợp 3 kim loại Al, Fe, Mg trong dung dịch HCl thấy thoát ra 13,44 lit khí H_2 (đktc). Mặt khác nếu cho 8,7 g hỗn hợp đó tác dụng với dung dịch KOH dư thì thu được 3,36 lit khí H_2 (đktc). Còn nếu cho 34,8 g hỗn hợp đó tác dụng với dung dịch CuSO_4 dư, lọc lấy chất rắn thu được sau phản ứng tác dụng với dung dịch HNO_3 thì thu được bao nhiêu lit khí NO (đktc). (sản phẩm không tạo ra NH_4^+).
A. 4,48 (lit). B. 3,36 (lit).
41. Hòa tan hoàn toàn 10 g hỗn hợp muối khan FeSO_4 và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ thu được dung dịch A. Cho A phản ứng hoàn toàn với 1,58 g KMnO_4 trong môi trường H_2SO_4 . Thành phần % (m) của FeSO_4 và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ lần lượt là
A. 76% ; 24%. B. 50%; 50%. C. 60%; 40%.
D. 55%; 45%.
42. Cho sơ đồ phản ứng sau:
 $\text{Fe} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^{\text{cao}}} (\text{A});$
(A) + HCl \rightarrow (B) + (C) + H_2O ;
(B) + NaOH \rightarrow (D) + (G);
(C) + NaOH \rightarrow (E) + (G);
(D) + ? + ? \rightarrow (E);
(E) $\xrightarrow{t^{\text{0}}}$ (F) + ?;
Thứ tự các chất (A), (D), (F) lần lượt là:
A. Fe_2O_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Fe_2O_3 B. Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Fe_2O_3
C. Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, Fe_2O_3 D. Fe_2O_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, Fe_2O_3
43. Cho các dd muối sau: Na_2CO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Dung dịch muối nào làm cho quỳ tím hóa thành màu đỏ, xanh, tím
A. Na_2CO_3 (xanh), $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ (đỏ), $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ (tím)
B. Na_2CO_3 (xanh), $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ (tím), $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ (đỏ)
C. Na_2CO_3 (tím), $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ (xanh), $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ (đỏ)
D. Na_2CO_3 (tím), $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ (đỏ), $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ (xanh)
44. Có thể dùng một hoá chất để phân biệt Fe_2O_3 và Fe_3O_4 . Hoá chất này là:
A. HCl loãng B. HCl đặc C. H_2SO_4 loãng D. HNO_3 loãng.
44. Để hòa tan hoàn toàn 16g oxit sắt cần vừa đủ 200ml dung dịch HCl 3M. Xác định CTPT của oxit sắt
A. FeO B. Fe_3O_4 C. Fe_2O_3 D. Cả A, B, C đều đúng
45. Để khử 6,4 gam một oxit kim loại cần 2,688 lít Hidro (ở đktc). Nếu lấy lượng kim loại đó cho tác dụng với dung dịch HCl dư thì giải phóng ra 1,792 lít H_2 (đktc). Xác định tên kim loại đó.
A. Nhôm B. Đồng C. Sắt D. Magiê
46. Hòa tan hoàn toàn 46,4g một oxit kim loại bằng dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng (vừa đủ) thu được 2,24 lit khí SO_2 (đktc) và 120g muối. Xác định CTPT của oxit kim loại.
A. FeO B. Fe_3O_4 C. Fe_2O_3 D. Cu_2O
47. Cho mg Fe vào dung dịch HNO_3 lấy dư ta thu được 8,96 lit(đkc) hỗn hợp khí X gồm 2 khí NO và NO_2 có $d_{\text{X}/\text{O}_2}=1,3125$. Khối lượng m là:
A/ 5,6g B/ 11,2g C/ 0,56g D/ 1,12g
48. Cho bột Fe vào dung dịch HNO_3 loãng ,phản ứng kết thúc thấy có bột Fe còn dư.Dung dịch thu được sau phản ứng là:
A/ $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ B/ $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, HNO_3
C/ $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ D/ $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
49. Cho các chất Cu, Fe, Ag và các dung dịch HCl, CuSO_4 , FeCl_2 , FeCl_3 .Số cặp chất có phản ứng với nhau là:
A/ 1 B/ 2 C/ 3 D/ 4
50. Hoà tan hết m gam kim loại M bằng ddH_2SO_4 loãng , rồi cô cạn dd sau pứ thu được 5m g muối khan .Kim loại này là:
51. Cho NaOH vào dung dịch chứa 2 muối AlCl_3 và FeSO_4 được kết tủa A. Nung A được chất rắn B .Cho H_2 dư đi qua B nung nóng được chất rắn C gồm:
A/ Al và Fe B/ Fe C/ Al_2O_3 , Fe_2O_3 D/ B hoặc C đúng
- 52.Kim loại khi tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng cho thể tích khí NO_2 lớn hơn cả là
A. Ag B. Cu C. Zn
53. Cho 4,2 gam hỗn hợp gồm Mg, Fe, Zn tác dụng với dung dịch HCl dư thì được 2,24 lit khí (ở đktc). Khối lượng muối khan trong dung dịch là (gam)
A. 11,5. B. 11,3. C. 7,85
54. Muối amoni dicromat bị nhiệt phân theo phương trình
 $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \longrightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$
Khi phân hủy 48 g muối này thấy còn 30 gam gồm chất rắn và tạp chất không bị biến đổi. Phần trăm tạp chất trong muối là (%)
A. 8,5. B. 6,5. C. 7,5.
55. Trong các hợp chất, crom có số oxi hóa phổ biến là
A. +2, +3, +7. B. +2, +4, +6. C. +2, +6.
56. Ngâm một lá kim loại có khối lượng 10g trong dung dịch H_2SO_4 . Sau khi thu được 448 ml khí H_2 (đktc) thì khối lượng kim loại giảm 11,2%. Kim loại đã dùng là
A. Zn B. Cu C. Fe
- Câu 43: Phản ứng tạo xi trong lò cao là
A. $\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$. B. CaC
C. $\text{CaO} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3$. D. CaS
57. Thổi một luồng khí CO_2 dư qua hỗn hợp Fe_2O_3 và CuO nung nóng đến phản ứng hoàn toàn thu được 3,04 g chất rắn. Khí thoát ra sục vào bình nước vôi trong dư thấy có 5g kết tủa. Khối lượng hỗn hợp ban đầu là (g)
A. 3,48. B. 3,84. C. 3,82
58. Cùng một lượng kim loại R khi hoà tan hết bằng ddHCl và bằng dd H_2SO_4 đặc, nóng thì lượng SO_2 gấp 48 lần H_2 sinh ra. Mặt khác lượng muối clorua bằng 63,5% khối lượng muối sunfat. R là:
A/ Magiê B/ Sắt C/ Nhóm D/ Kẽm.
59. Hoà tan 2,32g Fe_xO_y hết trong dd H_2SO_4 đặc,nóng. Sau phản ứng thu được 0,112 litkhí SO_2 (đkc).Công thức của Fe_xO_y là:
A/ FeO B/ Fe_3O_4 C/ Fe_2O_3 D/ Không xác định được.
60. Hòa tan một lượng Fe_xO_y bằng H_2SO_4 loãng dư được dung dịch A. Biết A vừa có khả năng làm mất màu dung dịch thuốc tím, vừa có khả năng hòa tan được bột Cu. Xác định CTPT của oxit sắt
A. FeO B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 D. KQK, cụ thể là:
61. Để điều chế $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ta có thể dùng phản ứng nào sau đây?
A. $\text{Fe} + \text{HNO}_3$ B. Dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{Fe}$
C. $\text{FeO} + \text{HNO}_3$ D. $\text{FeS} + \text{HNO}_3$
62. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 0,02 mol FeS_2 và 0,03 mol FeS vào lượng dư H_2SO_4 đặc nóng thu được $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, SO_2 và H_2O . Hấp thụ hết SO_2 bằng một lượng vừa đủ dung dịch KMnO_4 thu được dung dịch Y không màu, trong suốt, có pH = 2. Tính số lít của dung dịch (Y)
A. $V_{\text{dd}}(\text{Y}) = 2,26\text{lít}$ B. $V_{\text{dd}}(\text{Y}) = 2,28\text{lít}$
C. $V_{\text{dd}}(\text{Y}) = 2,27\text{lít}$ D. Kết quả khác, cụ thể là:..
63. Để m gam phôi bào sắt ngoài không khí, sau một thời gian thu được 12 gam hỗn hợp A gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 và Fe_2O_3 . Hòa tan A hoàn toàn vào dung dịch HNO_3 thấy giải phóng 2,24 lít khí duy nhất không màu, hóa nâu ngoài không khí do ở đktc. Tính m gam phôi bào sắt
A. 10,06 g B. 10,07 g C. 10,08 g D. 10,09g
64. Để phân biệt các kim loại Al, Fe, Zn, Ag, Mg. Người ta dùng thuốc thử nào sau đây:
A. dd HCl và dd NaOH B. dd HNO_3 và dd NaOH
C. dd HCl và dd NH_3 D. dd HNO_3 và dd NH_3
65. Khi thêm dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch FeCl_3 sẽ có hiện tượng gì xảy ra?
A. Xuất hiện kết tủa màu nâu đỏ vì xảy ra hiện tượng thủy phân



B. Dung dịch vẫn có màu nâu đỏ vì chúng không pứ với nhau

C. Xuất hiện kết tủa màu nâu đỏ đồng thời có htrợng sủi bọt khí

D. Có kết tủa nâu đỏ tạo thành sau đó tan lại do tạo khí CO₂

66. Hòa tan a gam crom trong dung dịch H₂SO₄ loãng, nóng thu được dung dịch X và 3,36 lit khí (đktc). Cho X tác dụng với dung dịch NaOH dư trong không khí đến khối lượng không đổi. Lọc, đem nung đến khối lượng không đổi thì lượng chất rắn thu được là (gam)

- A. 7,6. B. 11,4.

68. Cho 10,8 g hỗn hợp Cr và Fe tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 4,48 lit khí H₂(đktc). Tổng khối lượng muối khan thu được là (g)

- A. 18,7. B. 17,7.

69. Cho 0,1 mol FeCl₃ tác dụng hết với dung dịch Na₂CO₃ dư thu được kết tủa X. Đem nung kết tủa ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được chất rắn có khối lượng m gam. Giá trị của m là (g)

- A. 7,0. B. 8,0.

70. Từ 1 tấn quặng sắt cromit (có thể viết tắt FeCrO₄) người ta điều chế được 216 kg hợp kim ferocrom (hợp kim Fe-Cr) có chứa 65% Cr. Giả sử hiệu suất của quá trình là 90%. Thành phần %(m) của tạp chất trong quặng là

- A. 33,6%. B. 27,2%.

71. Nung hỗn hợp gồm bột Al và bột Fe₃O₄ trong điều kiện không có không khí (giả sử chỉ xảy ra phản ứng Al khử oxit sắt thành sắt kim loại). Hỗn hợp sau phản ứng, nếu cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thì thu được 6,72 lit khí H₂ (đktc); còn nếu cho tác dụng với dung dịch HCl dư sẽ thu được 26,88 lit khí H₂ (đktc). Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thành phần % (m) của Al và Fe₃O₄ trong hỗn hợp đầu là

- A. 18,20%; 81,80%. B. 22,15%; 77,85%.

72. Dãy các kim loại được sắp xếp theo chiều giảm dần tính khử là

- A. Zn, Cr, Ni, Fe, Cu, Ag, Au
C. Fe, Zn, Ni, Cr, Cu, Ag, Au

73. Dãy các ion được sắp xếp theo chiều tính oxi hóa tăng dần là:

- A. Ni²⁺, Fe²⁺, Cu²⁺, Ag⁺, Fe³⁺, Au³⁺
B. Fe²⁺, Ni²⁺, Cu²⁺, Fe³⁺, Ag⁺, Au³⁺
C. Ni²⁺, Fe²⁺, Cu²⁺, Fe³⁺, Ag⁺, Au³⁺
D. Fe²⁺, Ni²⁺, Cu²⁺, Ag⁺, Fe³⁺, Au³⁺

74. Tổng hệ số (các số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình hóa học của phản ứng giữa FeSO₄ với dung dịch KMnO₄ trong H₂SO₄ là

- A. 36 B. 34

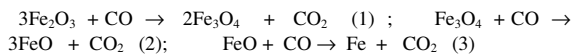
75. Hòa tan hoàn toàn y gam một oxit sắt bằng H₂SO₄ đặc, nóng thấy thoát ra khí SO₂ duy nhất. Trong thí nghiệm khác, sau khi khử hoàn toàn cùng y gam oxit đó bằng CO ở nhiệt độ cao rồi hòa tan lượng sắt tạo thành bằng H₂SO₄ đặc nóng thì thu được lượng khí SO₂ nhiều gấp 9 lần lượng khí SO₂ ở thí nghiệm trên. Công thức của oxit sắt là

- A. FeO. B. Fe₂O₃ C.
Fe₃O₄. D. FeCO₃.

76: Hòa tan 9,02 g hỗn hợp A gồm Al(NO₃)₃ và Cr(NO₃)₃ trong dung dịch NaOH dư thu được dung dịch 30. Chọn câu đúng trong các câu sau:

- A. Gang là hợp kim của sắt với cacbon (2 – 5%).
B. Gang xám chứa ít cacbon hơn gang trắng.
C. Thép là hợp kim của sắt với cacbon (2 - 4%).
D. Để luyện được những loại thép chất lượng cao, người ta dùng phương pháp lò điện.

77. Trong lò cao, sắt oxit có thể bị khử theo 3 phản ứng :



Ở nhiệt độ khoảng 700-800^oC, thì có thể xảy ra phản ứng

- A. (1). B. (2). C. (3).

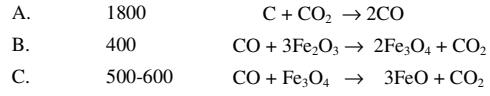
D. cả (1), (2) và (3)

78. Trong bèn híp kim của Fe với C (ngươi ra cđn cũ l-íng nhá Mn, Si, P, S, ...) với hàm l-íng C t-íng 0,1% (1); 1,9% (2); 2,1% (3) vự 4,9% (4) thx híp kim nựo lự gang vự híp kim nựo lự thĐp?

- | | | | | |
|----|----------|----------|------|-------------------|
| | Gang | ThĐp | Gang | ThĐp |
| A. | (1), (2) | (3), (4) | B. | (3), (4) (1), (2) |

- C. (1), (3) (2), (4) D. (1), (4) (2), (3)

79. Tr-íng híp nựo d-í @y kh<ng cũ sủ híp gi-á nhĐt @é (°C) vự phlín 0ng xly ra trong lB cao?



- C. 15 D. 900-1000 D. 1000 FeO → Fe + CO₂

80. Hòa tan hoàn toàn m gam oxit Fe_xO_y cần 150 ml dung dịch HCl 3M, nếu khử toàn bộ (m) gam oxit trên bằng CO nóng, dư thu được 8,4 gam sắt. Xác định CTPT của oxit sắt

- C. 197FeO B. Fe₃O₄ C. Fe₂O₃ 16,7 D. Chỉ có câu B đúng

81. Đốt cháy x mol Fe bởi oxi thu được 5,04 gam hỗn hợp (A) gồm các oxit sắt. Hòa tan hoàn toàn (A) trong dung dịch HNO₃ thu được 0,035 mol hỗn hợp (Y) gồm NO và NO₂. Tỷ khối hơi của Y đối với H₂ là 19. Tính x

- C. 9,0, 0,06 mol B. 0,065 mol D. 0,007 mol D. 0,075 mol

82. Khi điều chế FeCl₂ bằng cách cho Fe tác dụng với dung dịch HCl. Để bảo quản dung dịch FeCl₂ thu được không bị chuyển hóa thành hợp chất sắt ba, người ta có thể cho thêm vào đó:

- A. 1 lượng sắt dư. B. 1 lượng kẽm dư.
C. 3,2% lượng HCl dư. D. 1 lượng H₂O₂ dư.

83. Cho 4,58 gam hỗn hợp A gồm Zn, Fe và Cu vào cốc đựng dung dịch chứa 0,082 mol Cu SO₄. Sau phản ứng thu được dung dịch B và kết tủa C. Kết tủa C có các chất :

- A. Cu, Zn B. Cu, Fe C. Cu, Fe, Zn D. Cu

84 Nhiệt phân hoàn toàn 7,2 gam Fe(NO₃)₂ trong bình kín, sau phản ứng thu được m gam chất rắn. m có giá trị là

- C. 19,30%; 80,70%. D. 27,95%; 72,05%.
A. 2,88. B. 3,09. C. 3,2.

85. Chất nào d-í @y lự chĐt khĐ oxit s4t trong lB cao?

- B. Zn, Fe, Cr, Ni, Cu, Ag, Au C. Al B. CO
D. Zn, Cr, Fe, Ni, Cu, Ag, Au C. Al D. Na.

86. NhĐn xĐt nựo d-í @y lự kh<ng 0ng cho phlín 0ng oxi hã hĐt 0,1 mol FeSO₄ b>ng KMnO₄ trong H₂SO₄:

- A. Dung dĐch tr-íc phlín 0ng cũ mựo tYm hãng. B.
Dung dĐch sau phlín 0ng cũ mựo vụng.
C. L-íng KMnO₄ cĐn đíng lự 0,02 mol D.
L-íng H₂SO₄ cĐn đíng lự 0,18 mol

87. §Ó 28 gam bĐt ngoi kh<ng khY mét thĐ gian thĐy khĐi l-íng t-íng l-ín thụng 34,4 gam. TYnh % s4t @- bĐ oxi hã, gll thĐt slln phĐm oxi hã chĐ lự s4t tĐ oxit.

- A. 48,8% B. 60,0% C.
D. 39,9%

88. Ngâm một lá kim loại có khối lượng 50 g trong dung dịch HCl. Sau khi thu được 336 ml khí H₂ (đktc) thì khối lượng lá kim loại giảm 1,68%. Kim loại đó là

- A. Zn. B. Fe.
C. Al. D. Ni.

89. Ngâm một đinh sắt nặng 4 g trong dung dịch CuSO₄, sau một thời gian lấy đinh sắt ra, sấy khô, cân nặng 4,2857 g. Khối lượng sắt tham gia phản ứng là

- A. 1,9990 g. B. 1,9999 g.
C. 0,3999 g. D. 2,1000 g.

90. Cho sắt tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng thu được V lít khí H₂ (đktc), dung dịch thu được cho bay hơi được tinh thể FeSO₄.7H₂O có khối lượng là 55,6 g. Thể tích khí H₂ (đktc) được giải phóng là

- A. 8,19 lít. B. 7,33 lít.
C. 4,48 lít. D. 6,23 lít.

91. Hoà tan một lổoíng FeSO₄.7H₂O trong nĐĐc ñĐ nĐĐc 300ml dung dĐch. ThĐm H₂SO₄ vĐo 20ml đđ trĐn thì dung dĐch hoãn hĐp thĐ nĐĐc lĐm mĐt mĐo 30ml đđ KMnO₄ 0,1M. Khoái lổoíng FeSO₄. 7H₂O ban ñĐu lĐo

- A. 65,22 gam B. 62,55 gam
C. 4,15 gam D. 4,51 gam

92. Hoà tan hoãn toĐn 10 g hh muĐi khan FeSO₄ vĐ Fe₂(SO₄)₃. Dung dĐch thĐ nĐĐc cho p Đu hoãn toĐn vĐu 1,58 g KMnO₄ trong mĐi trĐĐng axit H₂SO₄. ThĐnh phĐn phĐn trĐm theo khoái lổoíng củĐ FeSO₄ trong hh lĐo:

- A. 76% B. 67%
C. 24% D. ÑĐp ãn khĐc



93. Cho hh Fe vaø FeS taùc ñuïng vôùi dd HCl ñô thu 2,24 lít hoãn hoïp khí (ñktc) coù tyù khoái ñoái vôùi H₂ baèng 9. Thaønh phaàn % theo soá mol cuûa Fe trong hoãn hoïp ban ñaàu laø :

- A. 40% B. 60%
C. 35% D. 50%

94. Cho 20 gam hh Fe vaø Mg taùc ñuïng heát vôùi dd HCl thaáy coù 1,0 gam khí hiñroä thoát ra. Nem coá cân ñung ñoïc sau phaün òùng thì thu ñoïc bao nhieâu gam muoái khan.

- A. 50 gam B. 60 gam C. 55,5 gam
D. 60,5 gam

95. HÛa tan 2,16 gam FeO trong l-ïng d- ñung dÛch HNO₃ lo-ng thu @-ïc V lÝt (@ktc) khi NO duy nhÛt. V b»ng:

- A. 0,224 lÝt B. 0,336 lÝt
C. 0,448 lÝt D. 2,240 lÝt

96. Th*m dd NaOH d- vµo dd chøa 0,015 mol FeCl₂ trong kh«ng khÝ. Khi c, c pø xÿy ra hoùn toùn thx khòi l-ïng ↓ thu @-ïc là

- A. 1,095 gam B. 1,350 gam
C. 1,605 gam D. 13,05 gam

97. TÝnh l-ïng I₂ hxnñ thµnh khí cho ñung dÛch chøa 0,2 mol FeCl₃ phÿn òng hoùn toùn ví ñung dÛch chøa 0,3 mol KI.

- A. 0,10 mol B. 0,15 mol
C. 0,20 mol D. 0,40 mol

98. Hõn hõp A gôm FeO, Fe₃O₄, Fe₂O₃. Trong hõn hõp A, mõi oxit ñều có 0,5 mol. Khõi lµng cña hõn hõp A là

- A. 231 g. B. 232 g. C.
D. 234 g.

99. CÇn bao nhiñu tÛn quÆng manhetit chøa 80% Fe₃O₄ @ Ò cã thÓ luyÖn @-ïc 800 tÛn gang cã hµm l-ïng s%t 95%. L-ïng s%t bÛ hao hõt trong sÿn xuÛt lµ 1%.

- A. 1325,16 tÛn B. 2351,16 tÛn
C. 3512,61 tÛn D. 5213,61 tÛn

100. Cho hoãn hoïp m gam goàm Fe vaø Fe₃O₄ ñoïc hoøp tan hoøp toøp vøo ñung ñoïc H₂SO₄ loøng thu ñoïc 6,72 lít khí H₂ (ñktc) vaø dd Y. ñung ñoïc Y laøm maát maøu vøo ñuñ 12,008g KMnO₄ trong dd . Giàu trò m laø :

- A. 42,64g B. 35,36g C. 46,64g
D. Naùp àùn khøuc

101. Hoøp tan 10 g hh goàm boät Fe vaø FeO baèng moät lööng dd HCl vøo ñuñ thu ñoïc 1,12 lít H₂(ñktc) vaø dd A. Cho dd A taùc ñuïng vôùi dd NaOH ñô thu ñoïc keát tuä B, nung B trong khoång khí ñeän khoái lööng khoång ñoái thì ñoïc m g raén . TÍNH m .

- A. 8g B. 16g
C. 10g D. 12g

102. Hoøp tan heát hoãn hoïp goàm FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ baèng ñung ñoïc HNO₃ ñeéc ñoùng thu ñoïc 4,48lít khí NO₂ (ñktc). Coá cân ñung ñoïc sau phaün òùng thu ñoïc 145,2 g muoái khan . Giàu trò m seò laø :

- A. 33,6g B. 42,8g C. 46,4g
D. Keát quøi khøuc

103. Thoái moät luøng khí CO qua oàng sòu ñoïc m gam hh goàm : CuO, Fe₂O₃, Fe₃O₄, Al₂O₃ nung ñoùng. Luøng khí thoát ra ngoøi ñaän vøo ñoïc voái trong ñô, khoái lööng bình taèng leän 12,1 g. Sau pòu chaát raén trong oàng sòu coù khoái lööng 225g . TÍNH m

- A. 227,4 g B. 227,18g
C. 229,4g D. Taát caù ñeàu sai

104. ðÛc tác ñung hoãn hoïp vøi 4.64 g hõn hõp FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ cần ñung vøa ñú 160 ml ñung ñoïc HCl 1M. NÛu khñ hoãn hoïp 4,64 g hõn hõp trên bång CO ở nhiệt ñộ cao thì khõi lµng Fe thu ñược là:

- A. 3,36 g B. 3,63 g C.
D. 4,63 g

105. Moät loái oxit saét ñuøng ñeä luyeän gang. Neäu khòu a gam oxit saét naøy baèng CO ñu ñieät ñoä cao ngòoñ ta thu ñoïc 0,84g Fe vaø 0,448 lít khí CO₂ (ñktc). Coång thòuc hoøp hoïc cña oxit saét trên laø:

- A. Fe₂O₃ B. FeO C. Fe₃O₄ D.

Khoång xaùc ñònh ñoïc

106. Khñ hoãn hoïp moät oxit saét nguyêñ chất bång CO dư ở nhiệt ñộ cao. KÛt thóc phøn ùng, khõi lµng chất rắn giãm ñi 27,58%. Oxit saét ñã ñung là:

- A. Fe₂O₃ B. Fe₃O₄ C.
D. Cả A,B,C

FeO

107. Hoøp tan 2,4 g moät oxit saét cần vøo ñuñ 90ml ñung ñoïc HCl 1M. Coång thòuc cña oxit saét ñoïc trên laø :

- A. Fe₂O₃ B. FeO
C. Fe₃O₄ D. Khoång xaùc ñònh ñoïc

108. Hoøp tan heát 0,15 mol oxit saét trong dd HNO₃ ñô thu ñoïc 108,9g muoái vaø V lít khí NO (25°C vaø 1,2atm). Oxit saét laø:

- A. Fe₂O₃ B. Fe₃O₄ C. FeO

D. khoång ñuñ giøi thieát ñeä keát luøn

109. Cho hh X coù khoái lööng 16,4g boät Fe vaø moät oxit saét hoøp tan heát trong dd HCl ñô thu ñoïc 3,36 lít khí H₂(ñktc) vaø dd Y. Cho Y taùc ñuïng vôùi dd NaOH ñô thu ñoïc keát tuä Z. loïc keát tuä Z ròi ròia saich sau ñoñ nung ñeän khoái lööng khoång ñoái thu ñoïc 20 g chaát raén . Coång thòuc oxit saét ñoä ñuøng ñu trên laø :

- A. Fe₂O₃ B. FeO C. Fe₃O₄

D. Khoång xaùc ñònh ñoïc

110. Chaát X coù coång thòuc Fe_xO_y . Hoøp tan 29g X trong dd H₂SO₄ ñeéc ñoùng ñô giøi phòng ra 4g SO₂. Coång thòuc cña X laø:

- A. Fe₂O₃ B. FeO
C. Fe₃O₄ D. ñaùp àùn khøuc

111. Hoøp tan hoøp toøp m gam moät oxit saét trong ñung ñoïc H₂SO₄ ñeéc ñoùng thu ñoïc phaün ñung ñoïc chøa 120g muoái vaø 2,24 lít khí SO₂ (ñktc). Coång thòuc oxit saét vaø giàu trò m laø:

- A. Fe₂O₃ vaø 48g B. FeO vaø 43,2g C. Fe₃O₄ vaø 46,4g
D. ñaùp àùn khøuc

112. Cho hh goàm boät ñoãm vaø oxit saét. Thòc hiÛn hoøp toøp phaün òùng ñieät ñoãm (giàu sòu chà coù phaün òùng oxit saét thaønh Fe) thu ñoïc hh raén B coù khoái lööng 19,82 g. Chia hh B thaønh 2 phaün baèng nhau:

-Phaün 1 : cho td vôùi moät lööng ñô dd NaOH thu ñoïc 1,68 lít khí H₂ ñktc.

-Phaün 2 : cho td vôùi moät lööng ñô dd HCl thì coù 3,472 lít khí H₂ thoát ra. Xaùc ñònh coång thòuc cña oxit saét:

- A. Fe₂O₃ B. Fe₃O₄ C. FeO
D. Khoång xaùc ñònh ñoïc

113. Khòu hoøp toøp 4,06g oxit kim loái bång CO ñu ñieät ñoä cao taïo kim loái vaø khí. Khí sinh ra cho haáp thuí heát vaøo dd Ca(OH)₂ ñô taïo 7 g keát tuä. kim loái sinh ra cho taùc ñuïng heát vôùi dd HCl ñô thu ñoïc 1,176 lít khí H₂ (ñktc). oxit kim loái laø

- A. Fe₂O₃ B. ZnO C. Fe₃O₄
D. ñaùp àùn khøuc

114. Hòa tan hết hỗn hợp A gồm x mol Fe và y mol Ag bằng dung dịch hỗn hợp HNO₃ và H₂SO₄, có 0,062 mol khí NO và 0,047 mol SO₂ thoát ra. ðem cô cạn ñung ñoïc sau phøn ùng thì thu ñược 22,164 gam hõn hõp các muõi khan. TrÝ số cña x và y

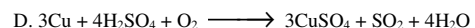
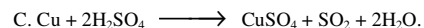
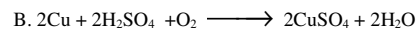
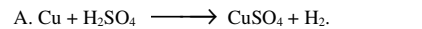
- A. x = 0,08; y = 0,03 B. x = 0,12; y = 0,02 C. x = 0,07; y = 0,02 D. x = 0,09; y = 0,01

III .ĐỒNG VÀ MỘT SỐ HỢP CHẤT CỦA ĐỒNG

1: ðồng là kim loại thuộc nhóm IB. So với kim loại nhóm IA cùng chu kỳ thì

- A. liên kết trong đơn chất đồng kém bền hơn.
B. ion đồng có điện tích nhỏ hơn.
C. đồng có bán kính nguyên tử nhỏ hơn.
D. kim loại đồng có cấu tạo kiểu lập phương tâm khối, đặc chắc.

2: Với sự có mặt của oxi trong không khí, đồng bị tan trong dung dịch H₂SO₄ theo phản ứng sau:



3: ðể loại CuSO₄ lẫn trong dung dịch FeSO₄, cần ñung thêm chất nào sau ñây?

- A. Al B. Fe
C. Zn D. Ni



- A. 57 ml.
- B. 50 ml.
- C. 75 ml.
- D. 90 ml.

28. Cho Cu và dung dịch H₂SO₄ loãng tác dụng với chất X (một loại phân bón hóa học), thấy thoát ra khí không màu hóa nâu trong không khí. Mặt khác, khí X tác dụng với dung dịch NaOH thì có khí mùi khai thoát ra. Chất X là

- A. amophot.
- B. ure.
- C. natri nitrat.
- D. amoni nitrat.

29. Cho 3,2 gam bột Cu tác dụng với 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm HNO₃ 0,8M và H₂SO₄ 0,2M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

- A. 0,746.
- B. 0,448.
- C. 1,792.
- D. 0,672.

30. Cho 12g hh Fe, Cu vào 200ml dd HNO₃ 2M, thu được một chất khí duy nhất không màu, nặng hơn không khí, và cả một kim loại d-. Sau đó cho thêm dd H₂SO₄ 2M, thấy chất khí trở nên tím thẫm, t ra, khối lượng tan hết kim loại cần 33,33ml.

Khối lượng kim loại Fe trong hỗn hợp là

- A. 6,4 gam
- B. 2,8 gam
- C. 5,6 gam
- D. 8,4 gam

31. Hỗn hợp tan hoàn toàn hỗn hợp oxit kim loại và oxit (II) trong dd HNO₃, khối lượng 0,224 lít khí ở 0°C và áp suất 2 atm. Nếu lấy 7,2 gam hỗn hợp hòa tan trong dd HNO₃ loãng thì khối lượng của hỗn hợp tan trong HNO₃ là

- A. 7,20 gam
- B. 2,88 gam
- C. 2,28 gam
- D. 5,28 gam

32. Hỗn hợp tan 2,4 g hỗn hợp Cu và Fe cả tổng số mol 1:1 vào dd H₂SO₄ loãng. Khối lượng muối thu được 0,05 mol sản phẩm khử duy nhất là chất lưu huỳnh. Sản phẩm khử là

- A. H₂S
- B. SO₂
- C. S
- D. H₂S₂

33. Ngâm ta nung sắt (II) disulfua trong oxy ở nhiệt độ cao thu được hỗn hợp X và khí Y. Nung nóng X rồi cho luồng khí NH₃ đi qua thu được hỗn hợp X1. Cho X1 nung hoàn toàn trong HNO₃ thu được dd X2. Cho X2 phản ứng với nước thì thu được hỗn hợp X3. Chất X1, X2, X3 lần lượt là

- A. CuO; Cu; Cu(NO₃)₂
- B. Cu; Cu(NO₃)₂; CuO
- C. Cu(NO₃)₂; CuO; Cu
- D. Cu; Cu(OH)₂; CuO

34. Mệnh đề nào không đúng là

- A. Fe³⁺ có tính oxi hóa mạnh hơn Cu²⁺
- B. Fe không oxi hóa Cu²⁺ trong dung dịch.
- C. Fe²⁺ oxi hóa nước Cu²⁺
- D. tính oxi hóa tăng theo thứ tự: Fe²⁺, H⁺, Cu²⁺, Ag⁺

35. Tổng hệ số (các nguyên tử toái) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng của đồng với HNO₃ loãng là

- A. 11
- B. 10
- C. 8
- D. 9

36. Hỗn hợp tan hoàn toàn 12 gam hỗn hợp Fe, Cu (tỷ lệ mol 1:1) bằng axit HNO₃ loãng (khí X (gồm NO và NO₂) và dd Y (chứa muối hai muối và axit dư). Tách khối rắn của X rồi cho vào H₂ bằng 19. Giá trị của V là

- A. 3,36
- B. 2,24
- C. 5,60
- D. 4,48

37. Hỗn hợp tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,12 mol FeS₂ và a mol Cu₂S vào axit HNO₃ loãng thì thu được dd X (chứa muối hai muối sunfat) và khí duy nhất NO. Giá trị của a là

- A. 0,06
- B. 0,04
- C. 0,075
- D. 0,12

38. Cho hh Fe, Cu phản ứng với dd HNO₃ loãng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được dd chứa muối của một chất tan và kim loại d. Chất tan là

- A. Cu(NO₃)₂
- B. HNO₃
- C. Fe(NO₃)₂
- D. Fe(NO₃)₃

39. Trong phản ứng đốt cháy CuFeS₂ tạo ra sản phẩm CuO, Fe₂O₃ và SO₂ thì một phần của CuFeS₂ là

- A. nhân 13 e
- B. nhân 12 e
- C. nhường 13 e
- D. nhường 12 e

40. Nối pha trộn dd chứa a mol CuSO₄ và b mol NaCl (vôi nếm cốc trở, cầu mông ngấn xoáy). Nếu dd sau nếm pha trộn phenolphthalein chuyển sang màu hồng thì nếm của a và b là (biết ion SO₄²⁻ không b nếm pha trộn dd)

- A. b > 2a
- B. b = 2a
- C. b < 2a
- D. 2b = a

41. Cho Cu tác dụng với dd chứa H₂SO₄ loãng và NaNO₃, vai trò của NaNO₃ trong phản ứng là

- A. chất xúc tác
- B. chất oxi hóa
- C. môi trường
- D. chất khử

TỔNG HỢP BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA – CƠ BẢN

* Sắt – Bài tập 1 – trang 141 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Các kim loại thuộc dãy nào sau đây đều phản ứng với dung dịch CuCl₂?

- A. Na, Mg, Ag.
- B. Fe, Na, Mg.
- C. Ba, Mg, Hg.
- D. Na, Ba, Ag.

* Sắt – Bài tập 2 – trang 141 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Cấu hình electron nào sau đây là của ion Fe³⁺?

- A. [Ar]3d⁶.
- B. [Ar]3d⁵.
- C. [Ar]3d⁴.
- D. [Ar]3d³.

* Sắt – Bài tập 3 – trang 141 – SGK – Hoá học 12 – Cơ bản

Cho 2,52 gam một kim loại tác dụng hết với dung dịch H₂SO₄ loãng, thu được 6,84 gam muối sunfat. Kim loại đó là:

- A. Mg.
- B. Zn.
- C. Fe.
- D. Al.

* Sắt – Bài tập 4 – trang 141 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Ngâm một lá kim loại có khối lượng 50 gam trong dung dịch HCl.

Sau khi thu được 336 ml khí H₂ (đktc) thì khối lượng lá kim loại giảm 1,68%. Kim loại đó là

- A. Zn.
- B. Fe.
- C. Al.
- D. Ni.

* Sắt – Bài tập 5 – trang 141 – SGK – Hoá học 12 – Cơ bản

Hỗn hợp A chứa Fe và kim loại M có hoá trị không đổi trong mọi hợp chất. Tỷ lệ số mol của M và Fe trong hỗn hợp A là 1 : 3. Cho 19,2 gam hỗn hợp A tan hết vào dung dịch HCl thu được 8,96 lít khí H₂. Cho 19,2 gam hỗn hợp A tác dụng hết với khí Cl₂ thì cần dùng 12,32 lít khí Cl₂. Xác định kim loại M và phần trăm khối lượng các kim loại trong hỗn hợp A. Các thể tích khí đo ở đktc.

* Hợp chất của sắt – Bài tập 2 – trang 145 – SGK – Hoá học 12 – Cơ bản

Cho sắt tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng thu được V lít H₂ (đktc), dung dịch thu được cho bay hơi được tinh thể FeSO₄.7H₂O có khối lượng là 55,6 gam. Thể tích khí H₂ (đktc) được giải phóng là

- A. 8,19 lít.
- B. 7,33 lít.
- C. 4,48 lít.
- D. 6,23 lít.

* Hợp chất của sắt – Bài tập 4 – trang 145 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Hỗn hợp A gồm FeO, Fe₃O₄, Fe₂O₃. Trong hỗn hợp A, mỗi oxit đều có 0,5 mol. Khối lượng của hỗn hợp A là

- A. 231 gam.
- B. 232 gam.
- C. 233 gam.
- D. 234 gam.

* Hợp chất của sắt – Bài tập 5 – trang 145 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Khử hoàn toàn 16 gam Fe₂O₃ bằng khí CO ở nhiệt độ cao. Khi đi ra sau phản ứng được dẫn vào dung dịch Ca(OH)₂ dư. Khối lượng kết tủa thu được là

- A. 15 gam
- B. 20 gam.
- C. 25 gam.
- D. 30 gam.

* Hợp kim của sắt – Bài tập 1 – trang 151 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Nêu những phản ứng chính xảy ra trong lò cao.

* Hợp kim của sắt – Bài tập 2 – trang 151 – SGK – Hoá học 12 – Cơ bản

Nêu các phương pháp luyện thép và cho biết ưu điểm, nhược điểm của mỗi phương pháp

* Hợp kim của sắt – Bài tập 3 – trang 151 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Mỗi loại quặng chứa sắt trong tự nhiên đã được loại bỏ tạp chất. Hoà tan quặng này trong dung dịch HNO₃ thấy có khí màu nâu bay ra,

dung dịch thu được cho tác dụng với dung dịch BaCl₂ thấy có kết tủa trắng (không tan trong axit mạnh). Loại quặng đó là

- A. xiderit.
- B. hematit.
- C. manhetit.
- D. pirít sắt



* Hợp chất của sắt – Bài tập 3 – trang 145 – SGK – Hoá học 12 – Cơ bản

Ngâm một đinh sắt nặng 4 gam trong dung dịch CuSO_4 , sau một thời gian lấy đinh sắt ra, sấy khô, cân nặng 4,2857 gam. Khối lượng sắt tham gia phản ứng là:

- A. 1,9990 gam. B. 1,9999 gam. C. 0,3999 gam. D. 2,1000 gam

* Hợp kim của sắt – Bài tập 4 – trang 151 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Đề khử hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 đến Fe cần vừa đủ 2,24 lít khí CO (đktc). Khối lượng sắt thu được là

- A. 15 gam. B. 16 gam. C. 17 gam. D. 18 gam

* Hợp kim của sắt – Bài tập 5 – trang 151 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Nung một mẫu thép thường có khối lượng 10 gam trong O_2 dư thu được 0,1568 lít khí CO_2 (đktc). Thành phần phần trăm theo khối lượng của cacbon trong mẫu thép đó là

- A. 0,82%. B. 0,84%. C. 0,85%. D. 0,86%.

* Hợp kim của sắt – Bài tập 6 – trang 151 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Cần bao nhiêu tấn quặng manhetit chứa 80% Fe_3O_4 để có thể sản xuất được 800 tấn gang có hàm lượng sắt là 95%. Biết rằng trong quá trình sản xuất, lượng sắt bị hao hụt là 1%.

* Crom và hợp chất của crom – Bài tập 2 – Trang 155 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Cấu hình electron của ion Cr^{3+} là:

- A. $[\text{Ar}]3d^5$ B. $[\text{Ar}]3d^4$ C. $[\text{Ar}]3d^3$ D. $[\text{Ar}]3d^2$

* Crom và hợp chất của crom – Bài tập 3 – Trang 155 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Các số oxi hoá đặc trưng của crom là:

- A. +2; +4, +6
B. +2, +3, +6
C. +1, +2, +4, +6
D. +3, +4, +6

* Crom và hợp chất của crom – Bài tập 4 – Trang 155 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Hãy viết công thức của một số muối trong đó nguyên tố crom

- a) đóng vai trò cation.
b) có trong thành phần của anion.

* Crom và hợp chất của crom – Bài tập 5 – Trang 155 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Khí nung nóng 2 mol natri dicromat người ta thu được 48 gam oxi và 1 mol crom(III) oxit. Hãy viết phương trình hoá học của phản ứng và xét xem natri dicromat đã bị nhiệt phân hoàn toàn chưa?

* Đồng và hợp chất của đồng – Bài tập 1 – Trang 158 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Cấu hình electron của ion Cu^{2+} là

- A. $[\text{Ar}]3d^7$ B. $[\text{Ar}]3d^8$ C. $[\text{Ar}]3d^9$ D. $[\text{Ar}]3d^{10}$

* Đồng và hợp chất của đồng – Bài tập 2 – Trang 159 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Cho 19,2 gam kim loại M tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được 4,48 lít khí duy nhất NO (đktc). Kim loại M là

- A. Mg B. Cu C. Fe D. Zn

* Đồng và hợp chất của đồng – Bài tập 3 – Trang 159 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Cho 7,68 gam Cu tác dụng hết với dung dịch HNO_3 loãng thấy có khí NO thoát ra. Khối lượng muối nitrat sinh ra trong dung dịch là:

- A. 21,56 gam B. 21,65 gam

- C. 22,56 gam D. 22,65 gam

* Đồng và hợp chất của đồng – Bài tập 4 – Trang 159 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Đốt 12,8 gam Cu trong không khí. Hoà tan chất rắn thu được vào dung dịch HNO_3 0,5M thấy thoát ra 448 ml khí NO duy nhất (đktc).

- a) Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra.
b) Tính thể tích tối thiểu dung dịch HNO_3 cần dùng để hoà tan chất rắn.

* Đồng và hợp chất của đồng – Bài tập 5 – Trang 159 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Hoà tan 58 gam muối $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ vào nước được 500 ml dung dịch A.

- a) Xác định nồng độ mol của dung dịch A.
b) Cho dần dần bột sắt vào 50ml dung dịch A, khuấy nhẹ cho tới khi

dung dịch hết

màu xanh. Tính lượng sắt đã tham gia phản ứng.

* Đồng và hợp chất của đồng – Bài tập 6 – Trang 159 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Một thanh đồng có khối lượng 140,8 gam được ngâm trong dung dịch AgNO_3 nồng độ 32% ($D = 1,2 \text{ g/ml}$) đến phản ứng hoàn toàn. Khi lấy thanh đồng ra thì nó có khối lượng là 171,2 gam. Tính thể tích dung dịch AgNO_3 đã dùng để ngâm thanh đồng (giả thiết toàn bộ lượng Ag tạo ra bám hết vào thanh đồng).

* Sơ lược về niken, kẽm, chì, thiếc – Bài tập 1 – Trang 163 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Đãy nào sau đây sắp xếp các kim loại đúng theo thứ tự tính khử tăng dần?

- A. Pb, Ni, Sn, Zn B. Pb, Sn, Ni, Zn
C. Ni, Sn, Zn, Pb D. Ni, Zn, Pb, Sn

* Sơ lược về niken, kẽm, chì, thiếc – Bài tập 2 – Trang 163 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Sắt tây là sắt được phủ lên bề mặt bởi kim loại nào sau đây?

- A. Zn B. Ni C. Sn D. Cr

* Sơ lược về niken, kẽm, chì, thiếc – Bài tập 3 – Trang 163 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Cho 32 gam hỗn hợp gồm MgO, Fe_2O_3 , CuO tác dụng vừa đủ với 300ml dung dịch H_2SO_4 2M. Khối lượng muối thu được là

- A. 60 gam B. 80 gam C. 85 gam D. 90 gam

* Sơ lược về niken, kẽm, chì, thiếc – Bài tập 4 – Trang 163 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Hợp chất nào sau đây không có tính lưỡng tính?

- A. ZnO B. Zn(OH)_2 C. ZnSO_4 D. $\text{Zn(HCO}_3)_2$

* Sơ lược về niken, kẽm, chì, thiếc – Bài tập 5 – Trang 163 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Cho dung dịch NaOH vào dung dịch muối sunfat của một kim loại có hoá trị II thấy sinh ra kết tủa tan trong dung dịch NaOH dư. Muối sunfat đó là muối nào sau đây?

- A. MgSO_4 B. CaSO_4 C. MnSO_4 D. ZnSO_4

* Luyện tập: Tính chất hoá học – của sắt và hợp chất của chúng – Bài tập 2 – Trang 165 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Bảng phương pháp hoá học, hãy phân biệt 3 mẫu hợp kim sau: Al – Fe, Al – Cu và Cu – Fe.

* Luyện tập: Tính chất hoá học – của sắt và hợp chất của chúng – Bài tập 3 – Trang 165 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Một hỗn hợp bột gồm Al, Fe, Cu. Hãy trình bày phương pháp hoá học để tách riêng từng kim loại từ hỗn hợp đó. Viết phương trình hoá học của các phản ứng.

* Luyện tập: Tính chất hoá học – của sắt và hợp chất của chúng – Bài tập 4 – Trang 165 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Cho một ít bột sắt nguyên chất tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 560 ml một chất khí ở đktc. Nếu cho một lượng gấp đôi bột sắt nói trên tác dụng hết với dung dịch CuSO_4 thì thu được một chất rắn. Tính khối lượng bột sắt đã dùng trong 2 trường hợp trên và khối lượng chất rắn thu được.

* Luyện tập: Tính chất hoá học – của sắt và hợp chất của chúng – Bài tập 5 – Trang 165 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Biết 2,3 gam hỗn hợp gồm MgO, CuO và FeO tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch H_2SO_4 0,2M. Khối lượng muối thu được là

- A. 3,6 gam B. 3,7 gam C. 3,8 gam D. 3,9 gam

* Luyện tập: Tính chất hoá học – của sắt và hợp chất của chúng – Bài tập 6 – Trang 165 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, neutron và electron là 82, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 22. Nguyên tố X là

- A. sắt B. brom C. photpho D. crom

* Luyện tập – Tính chất hoá học của crom, đồng và hợp chất của chúng – Bài tập 2 – Trang 166 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Khí cho 100 gam hợp kim gồm có Fe, Cr và Al tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH thu được 6,72 lít khí. Lấy phần rắn không tan cho tác dụng với lượng dư dung dịch HCl (khí không có không khí) thu được 38,08 lít khí. Các thể tích khí đều đo ở đktc. Xác định thành phần % khối lượng của hợp kim.

* Luyện tập – Tính chất hoá học của crom, đồng và hợp chất của chúng – Bài tập 3 – Trang 167 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản

Hỗn hợp X gồm Cu và Fe, 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). Giá trị của V là:

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

* Luyện tập – Tính chất hoá học của crom, đồng và hợp chất của chúng – Bài tập 4 – Trang 167 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản
Khử m gam bột CuO bằng khí H₂ ở nhiệt độ cao thu được hỗn hợp chất rắn X. Để hoà tan hết X cần vừa đủ 1 lít dung dịch HNO₃ 1M, thu được 4,48 lít khí NO duy nhất (đktc). Hiệu suất của phản ứng khử CuO là

- A. 70% B. 75% C. 80% D. 85%

* Luyện tập – Tính chất hoá học của crom, đồng và hợp chất của chúng – Bài tập 5 – Trang 167 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản
Nhúng thanh sắt vào dung dịch CuSO₄, sau một thời gian lấy thanh sắt ra rửa sạch, sấy khô thấy khối lượng tăng 1,2 gam. Khối lượng Cu đã bám vào thanh sắt là

- A. 9,3 gam B. 9,4 gam C. 9,5 gam D. 9,6 gam

* Luyện tập – Tính chất hoá học của crom, đồng và hợp chất của chúng – Bài tập 6 – Trang 167 – SGK Hoá học 12 – Cơ bản
Cho Cu tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm NaNO₃ và H₂SO₄ loãng sẽ giải phóng khí nào sau đây?

- A. NO₂ B. NO C. N₂O D. NH₃

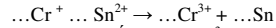
TỔNG HỢP BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA – NÂNG CAO

* Crom – Bài tập 1 – trang 190 – SGK – Hoá học 12 – Nâng cao
Hãy trình bày những hiểu biết về:

- a) Vị trí của crom trong bảng tuần hoàn.
b) Cấu hình electron nguyên tử của crom.
c) Khả năng tạo thành các số oxi hoá của crom.

* Crom – Bài tập 2 – trang 190 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao
Hãy so sánh tính chất hoá học của nhôm và crom. Viết phương trình hoá học minh họa.

* Crom – Bài tập 3 – trang 190 – SGK – Hoá học 12 – Nâng cao
Cho phản ứng:



- a) Khi cân bằng phản ứng trên, hệ số của ion Cr³⁺ sẽ là
A. 1 B. 2 C. 3 D. 6
b) Trong pin điện hoá Cr – Sn xảy ra phản ứng trên

Biết Suất điện động chuẩn của pin điện

hoá là:

- A. -0,60 V B. 0,88 V C. 0,60 V D. -0,88 V

* Crom – Bài tập 5 – trang 190 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao
Một hợp kim Ni – Cr có chứa 80% niken và 20% crom theo khối lượng. Hãy cho biết trong hợp kim này có bao nhiêu mol niken ứng với 1 mol crom.

* Một số hợp chất của crom – Bài tập 1 – trang 194 – SGK – Hoá học 12 – Nâng cao
Có nhận xét gì về tính chất hoá học của các hợp chất Cr(II), Cr(III) và Cr(VI)? Dẫn ra những phản ứng hoá học để chứng minh.

* Sắt – Bài tập 1 – trang 198 – SGK – Hoá học 12 – Nâng cao
Hãy cho biết:

- a) Vị trí của sắt trong bảng tuần hoàn.
b) Cấu hình electron của nguyên tử và của các ion sắt.
c) Tính chất hoá học cơ bản của sắt (dẫn ra những phản ứng minh họa, viết phương trình hoá học).

* Sắt – Bài tập 2 – trang 198 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao
Đốt nóng một ít bột sắt trong bình đựng khí oxi. Sau đó để nguội và cho vào bình đựng dung dịch HCl. Lập luận về các trường hợp có thể xảy ra và viết phương trình hoá học.

* Sắt – Bài tập 3 – trang 198 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao
Hãy dùng 2 thuốc thử tự chọn để có thể phân biệt được các kim loại sau: Al, Fe, Mg, Ag. Trình bày cách nhận biết và viết các phương trình hoá học.

* Sắt – Bài tập 4 – trang 198 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao
Cho một hỗn hợp gồm có 1,12 gam Fe và 0,24 gam Mg tác dụng với 250 ml dung dịch CuSO₄. Phản ứng thực hiện xong, người ta thu được kim loại có khối lượng là 1,88 gam. Tính nồng độ mol của dung dịch CuSO₄ đã dùng.

* Sắt – Bài tập 5 – trang 198 – SGK – Hoá học 12 – Nâng cao
Hoà tan 58 gam muối CuSO₄.5H₂O trong nước, được 500ml dung dịch.

a) Tính nồng độ mol của dung dịch CuSO₄ đã pha chế.
b) Cho dần dần mặt sắt đến dư vào dung dịch trên. Trình bày các hiện tượng quan sát được và giải thích. Viết phương trình hoá học dạng phân tử và dạng ion rút gọn. Cho biết vai trò các chất tham gia phản ứng. Khối lượng kim loại thu được sau phản ứng tăng hay giảm là bao nhiêu gam so với ban đầu?

* Một số hợp chất của sắt – Bài tập 1 – trang 202 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

a) Tính chất hoá học chung của hợp chất sắt(II) là gì? Dẫn ra những phản ứng hoá học để chứng minh cho điều đã khẳng định (viết phương trình hoá học).

b) Tính chất hoá học chung cho hợp chất sắt(III) là gì? Dẫn ra những phản ứng hoá học để chứng minh cho điều đã khẳng định (viết phương trình hoá học).

* Một số hợp chất của sắt – Bài tập 2 – trang 202 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

Hãy dẫn ra những phản ứng hoá học để chứng minh rằng các oxit sắt(II) là oxit bazơ, các hidroxit sắt(II) là bazơ (viết các phương trình hoá học).

* Một số hợp chất của sắt – Bài tập 4 – trang 202 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

Hoà tan 10 gam FeSO₄ có lẫn tạp chất là Fe₂(SO₄)₃ trong nước, được 200 cm³ dung dịch. Biết 20 cm³ dung dịch này được axit hoá bằng H₂SO₄ loãng làm mất màu tím của 25 cm³ dung dịch KMnO₄ 0,03 M.

- a) Viết phương trình hoá học dạng ion rút gọn. Cho biết vai trò của ion Fe²⁺ và ion MnO₄⁻.
b) Có bao nhiêu mol ion Fe²⁺ tác dụng với 1 mol ion MnO₄⁻?
c) Có bao nhiêu mol ion Fe²⁺ tác dụng với 25 cm³ dung dịch KMnO₄ 0,03M?
d) Có bao nhiêu gam Fe²⁺ trong 200 cm³ dung dịch ban đầu.
e) Tính phần trăm theo khối lượng của FeSO₄.

* Hợp kim của sắt – Bài tập 1 – trang 208 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

Hãy ghép mỗi chữ cái ở cột trái với một số ở cột phải sao cho phù hợp:

- | | |
|------------|--|
| A. Cacbon | 1. là nguyên tố kim loại |
| B. Thép | 2. là nguyên tố phi kim |
| C. Sắt | 3. là hợp kim sắt – cacbon (0,01 – 2%) |
| D. Xemetit | 4. là hợp kim sắt – cacbon (2 – 5%) |
| E. Gang | 5. là quặng hematit nâu |
| | 6. là hợp chất của sắt và cacbon. |

* Hợp kim của sắt – Bài tập 2 – trang 208 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

Hãy cho biết thành phần các nguyên tố và ứng dụng của:

- a) Gang và thép.
b) Gang xám và gang trắng.
c) Thép thường và thép đặc biệt.

* Hợp kim của sắt – Bài tập 3 – trang 208 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

Hãy cho biết:

- a) Nguyên tắc sản xuất gang và nguyên tắc sản xuất thép.
b) Nguyên liệu cho sản xuất gang và sản xuất thép.
c) Các phản ứng hoá học xảy ra trong quá trình luyện gang và luyện thép.

* Hợp kim của sắt – Bài tập 4 – trang 208 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

Hãy nêu những ưu điểm và nhược điểm chính của 3 phương pháp luyện thép.

* Hợp kim của sắt – Bài tập 5 – trang 208 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

Người ta luyện gang từ quặng chứa Fe₃O₄ trong lò cao.

- a) Viết phương trình hoá học cho các phản ứng xảy ra.
b) Tính khối lượng quặng chứa 92,8% Fe₃O₄ để có 10,0 tấn gang chứa 4% C và một số tạp chất. Giả thiết hiệu suất của quá trình là 87,5%.

* Hợp kim của sắt – Bài tập 6 – trang 208 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

- a) Viết một số phương trình hoá học của phản ứng xảy ra khi luyện thép từ gang.
b) Cần bao nhiêu tấn muối chứa 80% sắt (III) sunfat để có một lượng sắt bằng lượng sắt trong 1 tấn quặng hematit chứa 64,0% Fe₂O₃?
c) Nếu lấy quặng hematit trên đem luyện gang, rồi luyện thép thì từ 10 tấn quặng sẽ thu được bao nhiêu tấn thép chứa 0,1% C và các tạp chất. Giả thiết hiệu suất của quá trình là 75%.



*- Đồng và một số hợp chất của đồng – Bài tập 2 – trang 213 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

Cho sơ đồ phản ứng sau: $Cu + HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$
Sau khi lập phương trình hoá học của phản ứng, ta có số nguyên tử Cu bị oxi hoá và số phân tử HNO_3 bị khử là:
A. 1 và 6 B. 3 và 6 C. 3 và 2 D. 3 và 8

* - Đồng và một số hợp chất của đồng – Bài tập 3 – trang 213 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

a) Từ Cu và những hoá chất cần thiết khác, hãy giới thiệu các phương pháp điều chế dung dịch $CuCl_2$. Viết các phương trình hoá học.
b) Từ hỗn hợp các kim loại Ag và Cu, hãy trình bày 3 phương pháp hoá học tách riêng Ag và Cu. Viết các phương trình hoá học.

*- Đồng và một số hợp chất của đồng – Bài tập 4 – trang 213 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

Hỗn hợp bột A có 3 kim loại là Fe, Ag, Cu. Ngâm hỗn hợp A trong lượng dư dung dịch của một chất B, khuấy kĩ cho đến khi phản ứng kết thúc, nhận thấy chỉ có sắt và đồng trong hỗn hợp tan hết, khối lượng Ag đúng bằng khối lượng của Ag vốn có trong hỗn hợp.

a) Hãy dự đoán chất B.
b) Nếu sau khi phản ứng kết thúc, thu được khối lượng Ag nhiều hơn khối lượng Ag vốn có trong hỗn hợp A thì chất có trong dung dịch B có thể là chất nào?

Viết tất cả các phương trình hoá học

*- Đồng và một số hợp chất của đồng – Bài tập 5 – trang 213 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

a) Cho một ít bột sắt vào dung dịch đồng (II) sunfat, nhận thấy màu xanh của dung dịch nhạt dần. Nhưng cho một ít bột đồng vào dung dịch sắt (III) sunfat nhận thấy màu vàng nâu của dung dịch nhạt dần và sau đó lại có màu xanh.

Hãy giải thích hiện tượng và viết các phương trình hoá học.

b) Điện phân dung dịch đồng (II) sunfat bằng các điện cực trơ (graphit), nhận thấy màu xanh của dung dịch nhạt dần cho đến không màu. Khi thay các điện cực graphit bằng các điện cực đồng, nhận thấy màu xanh của dung dịch hầu như không thay đổi. Hãy giải thích các hiện tượng và viết các phương trình hoá học.

*- Đồng và một số hợp chất của đồng – Bài tập 6 – trang 213 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

Hợp kim Cu – Al được cấu tạo bằng tinh thể hợp chất hoá học, trong đó có 13,2% Al về khối lượng. Hãy xác định công thức hoá học của hợp chất.

*- Đồng và một số hợp chất của đồng – Bài tập 7 – trang 213 – SGK Hoá học 12 – Nâng cao

Hãy xác định hàm lượng Sn có trong hợp kim Cu – Sn. Biết rằng trong hợp kim này, ứng với 1 mol Sn thì có 5 mol Cu.

TỔNG HỢP ĐỀ THI ĐẠI HỌC CÁC NĂM 2007-2008 CÓ LIÊN QUAN ĐẾN CHƯƠNG 7. CROM - SẮT-ĐỒNG

ĐỀ THI ĐẠI HỌC 2007- KHỐI A

1. Cho tồng hợp chất : Fe, FeO, Fe(OH)₂, Fe(OH)₃, Fe₃O₄, Fe₂O₃, Fe(NO₃)₂, Fe(NO₃)₃, FeSO₄, Fe₂(SO₄)₃, FeCO₃, laàn lổoít phần ồng vòu HNO₃ ãæc nõng. Soá phần ồng thuõc loãii phần ồng oxihũa khõu lờ.

- A. 8 B. 6
C. 5 D. 7

2. Mệnh ñeå khõng ñùng lờ

- A. Fe³⁺ cõu tĩnh oxihũa mãĩnh hõn Cu²⁺
B. Fe Khõu ñõõic Cu²⁺ trong dung dõch.
C. Fe²⁺ oxihũa ñõõic Cu²⁺

D. tĩnh oxihũa tãng thõu tõi : Fe²⁺, H⁺, Cu²⁺, Ag⁺

3. Khi nung hh cõu chõat Fe(NO₃)₂, Fe(OH)₃ vờ FeCO₃ trong khõng khĩ ñeån khõii lõõĩng khõĩng ñõii thì thu ñõõic mõat chõat rãĩn

- A. Fe₂O₃ B. FeO C. Fe₃O₄
D. Fe

4. Hoặ tan 5,6 gam Fe bõĩng dd H₂SO₄ loãĩng đõ thu ñõõic dung dõch X, dung dõch X phần ồng võõa ñũu vòu V ml dd KMnO₄ 0,5M. giãu trõ V lờ

- A. 40 B. 60
C. 20 D. 80

5. Hoặ tan hoặõ toặõ 2,81 gam hh Fe₂O₃, MgO, ZnO trong 500ml axit H₂SO₄ 0,1M (võõa ñũu). Sau phần ồng, hh muõii sunfat khang thu ñõõic khi cõu cãĩn dung dõch cõu khõii lõõĩng lờ

- A. 6,81 gam B. 4,81 gam
C. 3,81 gam D. 5,81 gam

6. Tõĩng hẽ sỏ (cõũc nguyẽn toỏ toỏii giãũn) củũa tãit cõũ cõũc chõat trong põũ Cu vòu HNO₃ ñãæc nõng lờ

- A. 11 B. 10
C. 8 D. 9

7. Hoặ tan hoặõ toặõ 12 gam hoãn hõĩp Fe, Cu (tã lẽũ mol 1:1) bõĩng axit HNO₃ ñõõic V lít (ñĩct) hh khĩ X (goãm NO vờ NO₂) vờ dd Y (chẽ chõũa hai muõii vờ axit đõ). Tã khõii hõĩ củũa X ñõii vòu H₂ bõĩng 19. Giãu trõ củũa V lờ

- A. 3,36 B. 2,24
C. 5,60 D. 4,48

8. Hoặ tan hoặõ toặõ hh goãm 0,12 mol FeS₂ vờ a mol Cu₂S vờ axit HNO₃ võõ ñũu ñõõic dd X (chẽ chõũa hai muõii sunfat) vờ khĩ duy nhấĩt NO. Giãu trõ củũa A lờ

- A. 0,06 B. 0,04
C. 0,075 D. 0,12

ĐỀ THI ĐẠI HỌC 2007- KHỐI B

1. Cho hh Fe, Cu phần ồng vòu dd HNO₃ loãĩng. Sau khi phần ồng ồng hoặõ toặõ, thu ñõõic dd chẽ chõũa mõat chõat tan vờ kim loãii đõ. Chõat tan ñõũ lờ

- A. Cu(NO₃)₂ B. HNO₃
C. Fe(NO₃)₂ D. Fe(NO₃)₃

2. Nung m gam bõit sãĩt trong oxĩ thu ñõõic 3 gam hh rãĩn X. Hoặ tan hẽt hh X trong dd HNO₃ đõ thoũt rã 0,56 lít khĩ NO õũ ñĩct(NO lờ sãũĩn phãĩm khõũ duy nhấĩt). Giãu trõ m lờ

- A. 2,52 B. 2,22
C. 2,62 D. 2,32

3. Cho 6,72 gam Fe vờ dd chõũa 0,3 mol H₂SO₄ ñãæc nõng (giãũ thĩĩ SO₂ lờ sãũĩn phãĩm khõũ duy nhấĩt). Sau phần ồng xãy rã hoặõ toặõ, ñũu ñõõic.

A. 0,03 mol Fe₂(SO₄)₃ vờ 0,06 mol FeSO₄ B. 0,05 mol Fe₂(SO₄)₃ vờ 0,02 mol Fe đõ

C. 0,02 mol Fe₂(SO₄)₃ vờ 0,08 mol FeSO₄ D. 0,12 mol FeSO₄

4. Trong phần ồng ñõat chõũ CuFeS₂ tãõ rã sãũĩn phãĩm CuO, Fe₂O₃ vờ SO₂ thì mõat phần tõi CuFeS₂ lờ

- A. nhãĩn 13 e B. nhãĩn 12 e
C. nhõõõng 13 e D. nhõõõng 12 e

5. Cho 0,01 mol mõat hõĩp chõat củũa Fe tãũc đũĩng hẽt vòu H₂SO₄ ñãæc nõng đõ thoũt rã 0,112 lít khĩ SO₂ lờ sãũĩn phãĩm khõũ duy nhấĩt. Cõĩng thõũc củũa hõĩp chõat sãĩt ñõũ lờ

- A. FeS B. FeS₂
C. FeO D. FeCO₃

6. Ñĩẽĩn phần dd chõũa a mol CuSO₄ vờ b mol NaCl (vòu ñĩẽĩn cõĩc trõ, cõũ mãõĩng ngãĩn xõp). Ñẽũ đũ sau ñĩẽĩn phần lờĩn phenolphãĩn chũẽĩn sang mãũu hoãĩng thì ñĩẽĩu kiẽĩn củũa a vờ b lờ (biẽĩt ion SO₄²⁻ khõĩng bõ ñĩẽĩn phần trong dd)

- A. b > 2a B. b = 2a
C. b < 2a D. 2b = a

7. Cho Cu tãũc đũĩng vòu dd chõũa H₂SO₄ loãĩng vờ NaNO₃, vai trõũ củũa NaNO₃ trong phần ồng lờ

- A. chõat xũũc tãũc chõat oxihũa C.
mõũ trõõõng D. chõat khõũ

8. Thõĩc hiẽĩn hai thĩ nguyẽĩm :

1) Cho 3,84 gam Cu phần ồng vòu 80ml dd HNO₃ 1M thoũt rã V₁ lít NO

2) Cho 3,84 gam Cu phần ồng vòu 80ml dd chõũa HNO₃ 1M vờ H₂SO₄ thoũt rã V₂ lít NO

Biẽĩt NO lờ sãũĩn phãĩm khõũ duy nhấĩt, cõũ thẽũ tĩch khĩ ñõũ trong cõũĩng ñĩẽĩu kiẽĩn. Quan hẽũ giõõũ V₁ vờ V₂ lờ

- A. V₂ = V₁ B. V₂ = 2V₁ C.
V₂ = 2,5V₁ D. V₂ = 1,5V₁

ĐỀ THI ĐẠI HỌC 2008 - KHỐI A

1. Đẽ oxĩ hõũ hoãn toãn 0,01 mol CrCl₃ thãĩn K₂CrO₄ bõĩng Cl₂ khĩ cõũ KOH, lượng tõi thĩũ Cl₂ vờ KOH tương ũĩng lờ

- A. 0,015 mol vờ 0,04 mol. B. 0,015 mol vờ 0,08 mol.
C. 0,03 mol vờ 0,08 mol. D. 0,03 mol vờ 0,04 mol.

2. Trong cãũ loãii quặng sãĩt, quặng cõũ hãm lượng sãĩt cao nhấĩt lờ

- A. hematĩt ñũu. B. manhetĩt.
C. xĩdĩrĩt. D. hematĩt đõ.

3. Cho hỗn hợp bột gồm 2,7 gam Al và 5,6 gam Fe vào 550 ml dung dịch AgNO₃ 1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 59,4. B. 64,8. C.
32,4. D. 54,0.

4. Nung nóng m gam hỗn hợp Al và Fe₂O₃ (trong môi trường không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1 tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng (dư), sinh ra



- 3,08 lít khí H₂ (ở đktc);
 - Phần 2 tác dụng với dung dịch NaOH (dư), sinh ra 0,84 lít khí H₂ (ở đktc). Giá trị của m là
 A. 22,75 B. 21,40. C. 29,40. D. 29,43.
5. Cho V lít hỗn hợp khí (ở đktc) gồm CO và H₂ phản ứng với một lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO và Fe₃O₄ nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng hỗn hợp rắn giảm 0,32 gam. Giá trị của V là
 A. 0,448. B. 0,112. C. 0,224. D. 0,560.
6. Cho 2,13 gam hỗn hợp X gồm ba kim loại Mg, Cu và Al ở dạng bột tác dụng hoàn toàn với oxi thu được hỗn hợp Y gồm các oxit có khối lượng 3,33 gam. Thể tích dung dịch HCl 2M vừa đủ để phản ứng hết với Y là
 A. 57 ml. B. 50 ml. C. 75 ml. D. 90 ml.
7. Để hoà tan hoàn toàn 2,32 gam hỗn hợp gồm FeO, Fe₃O₄ và Fe₂O₃ (trong đó số mol FeO bằng số mol Fe₂O₃), cần dùng vừa đủ V lít dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là
 A. 0,23. B. 0,18. C. 0,08. D. 0,16.
8. Cho 11,36 gam hỗn hợp gồm Fe, FeO, Fe₂O₃ và Fe₃O₄ phản ứng hết với dung dịch HNO₃ loãng (dư), thu được 1,344 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) và dung dịch X. Cô cạn dd X thu được m gam muối khan. Giá trị của m là
 A. 38,72. B. 35,50. C. 49,09. D. 34,36.
9. Cho Cu và dung dịch H₂SO₄ loãng tác dụng với chất X (một loại phân bón hóa học), thấy thoát ra khí không màu hóa nâu trong không khí. Mặt khác, khí X tác dụng với dung dịch NaOH thì có khí mùi khai thoát ra. Chất X là
 A. amophot. B. ure. C. natri nitrat. D. amoni nitrat.
10. Cho 3,2 gam bột Cu tác dụng với 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm HNO₃ 0,8M và H₂SO₄ 0,2M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là
 A. 0,746. B. 0,448. C. 1,792. D. 0,672.
- ĐỀ THI ĐẠI HỌC 2008 - KHỐI B**
 1 : Cho các dung dịch : HCl , NaOH đặc , NH₃ , KCl . Số dung dịch phản ứng được với Cu(OH)₂ là
 A. 1 B. 3
 C. 2 D. 4
- 2 : Cho 9,12 gam hỗn hợp gồm FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ tác dụng với dung dịch HCl (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, được dung dịch Y; cô cạn Y thu được 7,62 gam FeCl₂ và m gam FeCl₃. Giá trị của m là :
 A. 9,75 B. 8,75
 C. 7,80 D. 6,50
- 3 : Tiến hành hai thí nghiệm sau :
 - Thí nghiệm 1 : Cho m gam bột Fe (dư) vào V₁ lít dung dịch Cu(NO₃)₂ 1M;
 - Thí nghiệm 2 : Cho m gam bột Fe (dư) vào V₂ lít dung dịch AgNO₃ 0,1M.
 các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng chất rắn thu được ở hai thí nghiệm đều bằng nhau. Giá trị của V₁ so với V₂ là
 A. V₁ = V₂ B. V₁ = 10V₂ C. V₁ = 5V₂ D. V₁ = 2V₂
- 4 : Nung một hỗn hợp rắn gồm a mol FeCO₃ và b mol FeS₂ trong bình kín chứa không khí (dư). khi các pứ xảy ra hoàn toàn, đưa bình về nhiệt độ ban đầu, thu được chất rắn duy nhất là Fe₂O₃ và hỗn hợp khí. Biết áp suất khí trong bình trước và sau pứ bằng nhau, mối liên hệ giữa a và b là (biết sau các phản ứng S ở mức oxi hoá +4, thể tích các chất rắn là không đáng kể).
 A. a = 0,5b B. a = b C. a = 4b D. a = 2b
- 5 : Hỗn hợp rắn X gồm Al, Fe₂O₃ và Cu có số mol bằng nhau. Hỗn hợp X tan hoàn toàn trong dung dịch
 A. NaOH (dư) B. HCl (dư) C. AgNO₃ (dư) D. NH₃ (dư)
- 6 : Thể tích dung dịch HNO₃ 1M (loãng) ít nhất cần dùng để hoà tan hoàn toàn một hỗn hợp gồm 0,15 mol Fe và 0,15 mol Cu là (biết phản ứng tạo chất khử duy nhất là NO)
 A. 1,0 lít B. 0,6 lít C. 0,8 lít D. 1,2 lít