



BÚT TỐC ĐIỂM SỐ 2023

RÈN KỸ NĂNG THỰC CHIẾN VD – VDC

(Thời gian làm bài: 30 phút, không kể thời gian phát đề)

BÀI TOÁN VÔ CƠ TỔNG HỢP – SỐ 7

NAP 1: Cho 31,36 gam $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tan trong một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 20% đun nóng, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, để nguội dung dịch về 25°C (biết độ tan của CuSO_4 ở nhiệt độ 25°C là 25 gam). Khối lượng $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ tách khỏi dung dịch gần nhất với.

- A. 35,75 gam. B. 28,30 gam. C. 30,84 gam. D. 25,55 gam.

NAP 2: Cho m gam hỗn hợp X gồm FeS_2 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, CuO và Fe_2O_3 (trong X nguyên tố oxi chiếm 40m/157 về khối lượng) vào bình kín chứa 0,145 mol O_2 (dư). Nung nóng bình đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn tổng số mol khí và hơi thu được là 0,19 mol. Mặt khác, hòa tan hết m gam X bằng dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, dư thu được dung dịch Y chứa 348m/157 gam hỗn hợp muối và 7,84 lít (đktc) khí SO_2 . Cho $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào Y thu được x gam kết tủa. Giá trị của x là

- A. 143,93. B. 149,18. C. 159,46. D. 156,81.

NAP 3: Hòa tan hoàn toàn 34,32 gam hỗn hợp bột rắn gồm Mg, Fe, Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ bằng 1,32 lít dung dịch HCl 1M sau phản ứng thu được dung dịch X chứa 71,3 gam chất tan và 3,584 lít (đktc) hỗn hợp khí gồm (NO , H_2) có tỷ lệ mol là 1:1. Cho AgNO_3 dư vào dung dịch X ở trên thấy thu được 0,224 lít khí NO (đktc) (sản phẩm khử duy nhất) và m gam kết tủa gồm hai chất. Mặt khác, cho X tác dụng với NaOH dư, lọc kết tủa nung ngoài không khí tới khối lượng không đổi thu được 34,4 gam oxit. Giá trị của m là

- A. 200,22. B. 198,06. C. 196,98. D. 195,90.

NAP 4: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm FeS_2 , FeS , Fe_3O_4 , FeO , CuS và CuO trong dung dịch chứa 0,72 mol H_2SO_4 đặc, nóng (vừa đủ). Sau phản ứng thu được dung dịch Y và có 10,08 lít khí (đktc) SO_2 thoát ra. Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch thu được 115,27 gam kết tủa. Mặt khác, hòa tan hết m gam X bằng dung dịch HNO_3 đặc, nóng thấy thoát ra hỗn hợp chứa NO_2 và 0,04 mol SO_2 . Dung dịch sau phản ứng chứa 60,68 gam hỗn hợp muối khan. Giá trị của m gần nhất với

- A. 30,1. B. 27,4. C. 23,3. D. 34,5.

NAP 5: Hòa tan hết 46,64 gam hỗn hợp X gồm FeCO_3 , Fe_3O_4 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong dung dịch chứa NaNO_3 và NaHSO_4 , kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z gồm CO_2 và NO (tỷ lệ mol tương ứng 3 : 4). Dung dịch Y hòa tan tối đa 26,24 gam bột Cu, thấy thoát ra 2,24 lít 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 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong hỗn hợp X gần nhất với?

- A. 11,58%. B. 19,29%. C. 17,37%. D. 15,45%.

NAP 6: Cho 13,6 gam hỗn hợp X gồm Mg và Fe vào dung dịch hỗn hợp AgNO_3 2M và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 1M, thu được chất rắn Y (gồm 3 kim loại) và dung dịch Z. Hòa tan hết Y bằng dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng, dư), thu được 7,616 lít khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của S^{+6} , ở đktc). Cho dung dịch NaOH dư vào Z, thu được kết tủa T. Nung T trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 13,6 gam hỗn hợp rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe trong Y là

- A. 82,35%. B. 22,53%. C. 75,19%. D. 12,70%.

HẾT



BÚT TỐC ĐIỂM SỐ 2023

RÈN KỸ NĂNG THỰC CHIẾN VD – VDC

(Thời gian làm bài: 30 phút, không kể thời gian phát đề)

BÀI TOÁN VÔ CƠ TỔNG HỢP – SỐ 3

NAP 1: Cho 35,72 gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe_3O_4 và FeCO_3 tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y và 3,36 lít hỗn hợp khí có khối lượng 4,08 gam. Cho Y tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được 41,18 gam kết tủa. Khối lượng của Fe trong hỗn hợp X là

- A. 11,2gam. B. 5,6 gam. C. 6,72 gam. D. 2,8 gam.

NAP 2: Nung nóng 10,24 gam hỗn hợp A gồm FeCO_3 , FeS_2 và Cu_2S trong oxi, sau một thời gian thu được hỗn hợp chất rắn B và 1,12 lít (đktc) hỗn hợp khí X (gồm CO_2 và SO_2). Hòa tan hết B trong dung dịch HNO_3 đặc, nóng, dư, thu được dung dịch Y và 6,72 lít (đktc) hỗn hợp Z gồm 2 khí. Thêm $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch Y, thu được 17,33 gam kết tủa. Lọc lấy kết tủa nung đến khối lượng không đổi thu được 14,99 gam chất rắn. Biết tỉ khối của Z so với X bằng 86/105. Phần trăm khối lượng FeS_2 trong A gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 35,16%. B. 29,30%. C. 23,40%. D. 17,58%.

NAP 3: Hỗn hợp X gồm FeO, Fe_2O_3 , S, FeS_2 và CuS (oxi chiếm 16% khối lượng). Cho 10 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,325 mol H_2SO_4 (đặc, đun nóng), thu được dung dịch Y gồm Fe^{3+} , Cu^{2+} và và khí SO_2 thoát ra. Nhúng thanh Mg vào Y, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn lấy thanh Mg ra làm khô và cân thấy khối lượng tăng 3 gam (giả sử toàn bộ kim loại sinh ra bám vào thanh Mg). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 10 gam X cần V lít khí O_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 1,680. B. 1,484. C. 1,316. D. 0,924.

NAP 4: Lấy m gam hỗn hợp rắn gồm Mg, Zn, FeCO_3 và FeS_2 (trong đó nguyên tố oxi chiếm 16,71% khối lượng của hỗn hợp) nung trong bình chứa 0,16 mol O_2 sau phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp chất rắn X không chứa nguyên tố lưu huỳnh và hỗn hợp khí Y (có tỉ khối so với H_2 là 27). Cho X vào dung dịch chứa 0,72 mol HCl, 0,03 mol NaNO_3 sau phản ứng hoàn toàn thấy dung dịch thu được chỉ chứa muối clorua và 1,12 lít (đktc) hỗn hợp hai khí thoát ra có khối lượng 0,66 gam (trong đó có 1 khí hóa nâu ngoài không khí). Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 23. B. 22. C. 24. D. 25.

NAP 5: Cho m gam hỗn hợp A gồm Mg, Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ tác dụng với dung dịch chứa 1,192 mol HCl và 0,2 mol KNO_3 thu được dung dịch B chỉ chứa (m + 53,46) gam muối và 0,1792 lít khí NO duy nhất (đktc). Cho B tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được kết tủa. Nung kết tủa trong không khí thấy khối lượng giảm 10,808 gam. Mặt khác, cho m gam A tác dụng với dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng dư) thu được 0,132 mol khí duy nhất là SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của S⁺⁶). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe_3O_4 trong A gần nhất với

- A. 69,05%. B. 63,03%. C. 28,60%. D. 35,71%.

NAP 6: Hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 , FeS_2 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$ và CuO. Cho m gam X vào bình kín chứa 1,875 mol khí oxi dư rồi nung nóng bình cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Ngưng tụ và loại bỏ toàn bộ hơi nước, đưa bình về điều kiện như ban đầu thì thấy áp suất trong bình giảm 10% so với trước khi nung. Mặt khác, cho m gam X vào dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, dư thì thu được 1,575 mol khí SO_2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất của S⁺⁶) và dung dịch Y chứa 332m/155 gam muối. Biết trong X, oxi chiếm 20,645% về khối lượng. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 83. B. 95. C. 76. D. 78.

HẾT