

KIM LOẠI VÀ OXIT TÁC DỤNG VỚI AXIT HCl, H₂SO₄ (loãng)

Bài 1: Hoà tan hoàn toàn 1,45g hỗn hợp 3 kim loại Zn, Mg, Fe vào dung dịch HCl dư thu được 0,896 lít H₂ (đktc). Cô cạn dung dịch ta được m (g) muối khan. Giá trị của m là:

- A. 4,29 g B. 2,87 g C. 3,19 g D. 3,87 g

Bài 2: Hoà tan hoàn toàn 15,4g hỗn hợp Mg và Zn trong dung dịch HCl dư thấy có 6,72 lít khí thoát ra (ở đktc) và dung dịch A. Cô cạn dung dịch A được bao nhiêu gam muối khan:

- A. 23,1g B. 36,7g C. 32,6g D. 46,2g

Bài 3: Hoà tan hoàn toàn 33,1g hỗn hợp Mg, Fe, Zn vào trong dung dịch H₂SO₄ loãng dư thấy có 13,44 lít khí thoát ra (ở đktc) và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được m gam muối khan. Giá trị của m là:

- A. 78,7g B. 75,5g C. 74,6g D. 90,7g

Bài 4: Hoà tan hoàn toàn 2,44g hỗn hợp 3 kim loại Mg, Fe, Al bằng dung dịch H₂SO₄ loãng thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X được 11,08g muối khan. Thể tích khí H₂ sinh ra (ở đktc) là:

- A. 0,896 lít B. 1,344 lít C. 1,568 lít D. 2,016 lít

Bài 5: Hoà tan hoàn toàn 2,44g hỗn hợp 4 kim loại Mg, Fe, Al và Zn bằng dung dịch H₂SO₄ loãng thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X được 21,64g muối khan. Thể tích khí H₂ sinh ra (ở đktc) là:

- A. 3,360 lít B. 3,136 lít C. 3,584 lít D. 4,480 lít

Bài 6: Cho m gam hỗn hợp Mg, Al vào 250 ml dung dịch X chứa hỗn hợp axit HCl 1M và axit H₂SO₄ 0,5M, thu được 5,32 lít H₂ (ở đktc) và dung dịch Y (coi thể tích dung dịch không đổi). Dung dịch Y có pH là -4+

- A. 1. B. 6. C. 7. D. 2.

Bài 7: Hoà tan hoàn toàn 2,81 gam hỗn hợp gồm Fe₂O₃, MgO, ZnO trong 500 ml axit H₂SO₄ 0,1M (vừa đủ). Sau phản ứng, hỗn hợp muối sunfat khan thu được khi cô cạn dung dịch có khối lượng là

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

Bài 8: Cho 55,2g hỗn hợp X gồm 2 oxit kim loại tác dụng với FeO và Al₂O₃ cần vừa đủ 700ml dung dịch H₂SO₄ 2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng được m gam muối khan. Giá trị của m là:

- A. 98,8g B. 167,2g C. 136,8g D. 219,2g

Bài 9: Cho 2,54g hỗn hợp Y gồm 3 oxit FeO, MgO, Al₂O₃ tan vừa đủ trong 300ml dung dịch H₂SO₄ 0,2M. Cô cạn dung dịch thu được m gam muối khan. Giá trị của m là:

- A. 7,34g B. 5,82g C. 2,94g D. 6,34g

Bài 10: Cho 38,3g hỗn hợp gồm 4 oxit kim loại Fe₂O₃, MgO, ZnO và Al₂O₃ tan vừa đủ trong 800ml dung dịch H₂SO₄ 1M. Cô cạn dung dịch thì thu được a gam muối khan. Giá trị của a là:

- A. 68,1g B. 86,2g C. 102,3g D. 90,3g

Bài 11: Cho hỗn hợp gồm 0,2mol Fe và 0,1mol Fe₂O₃ tác dụng với dung dịch HCl dư tạo dung dịch A. A tác dụng với xút dư tạo kết tủa, nung kết tủa trong không khí tới khối lượng không đổi được m gam chất rắn. Giá trị của m là:

- A. 23 B. 31 C. 32 D. 33
A. 13,6 B. 17,6 C. 21,6 D. 29,6

Bài 20: Hòa tan hoàn toàn 3,22 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg và Zn bằng một lượng vừa đủ dung dịch H₂SO₄ loãng, thu được 1,344 lít hydro (ở đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 9,52. B. 10,27. C. 8,98. D. 7,25.

Bài 21: 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. 8,75. B. 7,80. C. 9,75. D. 6,50.

Bài 22: Hòa tan hoàn toàn Fe₃O₄ trong dung dịch H₂SO₄ loãng (dư) được dung dịch X₁. Cho lượng dư bột Fe vào dung dịch X₁ (trong điều kiện không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X₂ chứa chất tan là

- A. Fe₂(SO₄)₃ và H₂SO₄. B. FeSO₄. C. Fe₂(SO₄)₃. D. FeSO₄ và H₂SO₄.

Bài 23: Hoà tan hết 7,74 gam hỗn hợp bột Mg, Al bằng 500 ml dung dịch hỗn hợp HCl 1M và H₂SO₄ 0,28M thu được dung dịch X và 8,736 lít khí H₂ (ở đktc). Cô cạn dung dịch X thu được lượng muối khan là

- A. 38,93 gam. B. 103,85 gam. C. 25,95 gam. D. 77,86 gam.

Bài 24: Cho 13,5 gam hỗn hợp các kim loại Al, Cr, Fe tác dụng với lượng dư dung dịch H₂SO₄ loãng nóng (trong điều kiện không có không khí), thu được dung dịch X và 7,84 lít khí H₂ (ở đktc). Cô cạn dung dịch X (trong điều kiện không có không khí) được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 42,6. B. 45,5. C. 48,8. D. 47,1.

Bài 25: Cho m gam hỗn hợp X gồm FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ vào một lượng vừa đủ dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch Y có tỉ lệ số mol Fe²⁺ và Fe³⁺ là 1 : 2. Chia Y thành hai phần bằng nhau. Cô cạn phần một thu được m₁ gam muối khan. Sục khí clo (dư) vào phần hai, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m₂ gam muối khan. Biết m₂ – m₁ = 0,71. Thể tích dung dịch HCl đã dùng là

- A. 240 ml. B. 80 ml. C. 160 ml. D. 320 ml.

Bài 26: Cho 3,68 gam hỗn hợp gồm Al và Zn tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch H₂SO₄ 10%, thu được 2,24 lít khí H₂ (ở đktc). Khối lượng dung dịch thu được sau phản ứng là

- A. 101,68 gam. B. 88,20 gam. C. 101,48 gam. D. 97,80 gam.

Bài 27: Hoà tan hoàn toàn 14,6 gam hỗn hợp X gồm Al và Sn bằng dung dịch HCl (dư), thu được 5,6 lít khí H₂ (ở đktc). Thể tích khí O₂ (ở đktc) cần để phản ứng hoàn toàn với 14,6 gam hỗn hợp X là

- A. 2,80 lít. B. 1,68 lít. C. 4,48 lít. D. 3,92 lít.

Bài 28: Hoà tan m gam hỗn hợp gồm Al, Fe vào dung dịch H₂SO₄ loãng (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X. Cho dung dịch Ba(OH)₂ (dư) vào dung dịch X, thu được kết tủa Y. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn Z là

- A. hỗn hợp gồm Al₂O₃ và Fe₂O₃. B. hỗn hợp gồm BaSO₄ và Fe₂O₃.
C. hỗn hợp gồm BaSO₄ và FeO. D. Fe₂O₃.

Bài 29: Cho 1,56 gam hỗn hợp gồm Al và Al₂O₃ phản ứng hết với dung dịch HCl (dư), thu được V lít khí H₂ (đktc) và dung dịch X. Nhỏ từ từ dung dịch NH₃ đến dư vào dung dịch X thu được kết tủa, lọc hết lượng kết tủa, nung đến khối lượng không đổi thu được 2,04 gam chất rắn. Giá trị của V là

- A. 0,448. B. 0,224. C. 1,344. D. 0,672.

Bài 30: Cho m gam hỗn hợp bột X gồm ba kim loại Zn, Cr, Sn có số mol bằng nhau tác dụng hết với lượng dư dung dịch HCl loãng, nóng thu được dung dịch Y và khí H₂. Cô cạn dung dịch Y thu được 8,98 gam muối khan. Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng hoàn toàn với O₂ (dư) để tạo hỗn hợp 3 oxit thì thể tích khí O₂ (đktc) phản ứng là

- A. 1,008 lít. B. 0,672 lít. C. 2,016 lít. D. 1,344 lít.