

TỔNG HỢP BÀI TẬP VỀ NHÔM

Câu 1. Hỗn hợp X gồm Na, Ba và Al

-Nếu cho m gam hỗn hợp X vào nước dư chỉ thu được dung dịch X và 12,32 lít H_2 -đktc

- Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y và H_2 . Cô cạn dung dịch Y thu được 66,1g muối khan. Giá trị của m là:

- A. 36,56g B. 27,05g C. 24,68g D. 31,36g

Câu 2. Cho m gam Na vào 250ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,5M và $AlCl_3$ 0,4M thu được (m-3,995) g kết tủa, dung dịch X và khí H_2 . m có giá trị là:

- A. 7,728g hoặc 12,788g B. 10,235g C. 24,68g D. 10,235g hoặc 10,304g

Câu 3. Cho m gam nhôm tác dụng với m gam clo (giả sử hiệu suất phản ứng là 100%) sau phản ứng thu được chất rắn A. Cho chất rắn A tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch B và 8,904 lít H_2 - đktc. Cô cạn dung dịch B thu được bao nhiêu gam chất rắn khan.

- A. 56,7375g B. 32,04g C. 47,3925g D. 75,828g

Câu 4. Cho m gam hỗn hợp X gồm Al, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , FeO tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y trong đó khối lượng của $FeCl_2$ là 31,75g và 8,064 lít H_2 . Cô cạn dung dịch Y thu được 151,54g chất rắn khan. Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư thu được dung dịch Z và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Cô cạn dung dịch Z thu được bao nhiêu gam muối khan?

- A. 242,3g B. 268,4g C. 189,6g D. 254,9g

Câu 5. Dung dịch X gồm $AlCl_3$ a mol/l và $Al_2(SO_4)_3$ b mol/l. Cho 400ml dung dịch X tác dụng với 612ml dung dịch NaOH 1M thu được 8,424g kết tủa. Mặt khác nếu cho 400ml dung dịch X tác dụng với dung dịch $BaCl_2$ dư thu được 33,552g kết tủa. Tỉ số a/b là:

- A. 2 B. 0,75 C. 1,75 D. 2,75

Câu 6. Cho m gam hỗn hợp X gồm Na và Al vào nước thu được dung dịch X; 5,376 lít H_2 -đktc và 3,51g chất rắn không tan. Nếu oxi hoá m gam X cần bao nhiêu lít khí Cl_2 - đktc?

- A. 9.968 lít B. 8.624 lít C. 9.520 lít D. 9.744 lít

Câu 7. Rót từ từ 200g dung dịch NaOH 8% vào 150g dung dịch $AlCl_3$ 10,68% thu được kết tủa và dung dịch X. Cho thêm m gam dung dịch HCl 18,25% vào dung dịch X thu được 1,17g kết tủa và dung dịch Y. Nồng độ phần trăm của NaCl trong dung dịch Y là:

- A. 6,403% và 6,830% B. 5,608% và 6,830% C. 5,608% và 8,645% D. 6,403% và 8,645%

Câu 8. Cho m gam Al tác dụng với dung dịch HCl 18,25% vừa đủ được dung dịch A và H_2 . Thêm m gam Na vào dung dịch A thu được 3,51g kết tủa. Khối lượng của dung dịch A là:

- A. 70,84g B. 74,68g C. 71,76g D. 80,25g

Câu 9. Trộn m gam dung dịch $AlCl_3$ 13,35% với x gam $Al_2(SO_4)_3$ 17,1% thu được 350g dung dịch A trong đó số mol ion clorua bằng 1,5 lần số mol sunfat. Thêm 81,515g Ba vào dd A thu được bao nhiêu gam kết tủa?

- A. 75,38g B. 70,68g C. 84,66g D. 86,28g

Câu 10. Hỗn hợp bột X gồm Al và Fe_2O_3

- Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 5,376 lít H_2 -đktc

- Nếu nung nóng m gam hỗn hợp X để thực hiện hoàn toàn phản ứng nhiệt nhôm, thu được chất rắn Y. Hoà tan hết chất rắn Y với dung dịch NaOH dư thu được 0,672 lít H_2 -đktc.

- Để hoà tan hết m gam hỗn hợp X cần bao nhiêu ml dung dịch hỗn hợp HCl 1M và H_2SO_4 0,5M?

- A. 300ml B. 450ml C. 360ml D. 600ml

Câu 11. Cho 38,775g hỗn hợp Al và $AlCl_3$ vào lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được dung dịch A (kết tủa vừa tan hết) và 6,72 lít H_2 - đktc. Thêm 250ml dung dịch HCl vào dung dịch A thu được

21,84g kết tủa. Nồng độ mol/l của HCl là:

- A. 1,12M hoặc 2,48M B. 2,24M hoặc 2,48M C. 1,12M hoặc 3,84M D. 2,24M hoặc 3,84M

- Câu 12. Cho m gam hỗn hợp Al , Al_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 19,6% vừa đủ thu được dung dịch X có nồng độ phần trăm là 21,302% và 3,36 lít H_2 - đktc. Cô cạn dung dịch X thu được 80,37g muối khan. Giá trị của m là:
- A. 25,08g B. 28,98g C. 18,78g D. 24,18g
- Câu 13. Cho 7,872g hỗn hợp X gồm K và Na vào 200ml dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 0,4M thu được 4,992g kết tủa. Phần trăm số mol K trong hỗn hợp X là
- A. 46,3725% B. 48,4375% C. 54,1250% D. 40,3625% / 54,1250%
- Câu 14. Cho 23,45g hỗn hợp X gồm Ba và K vào 125ml dung dịch AlCl_3 1M thu được V lít H_2 -đktc; dung dịch A và 3,9g kết tủa. V có giá trị là:
- A. 10,08 B. 3,92 C. 5,04 D. 6,72
- Câu 15. Cho m gam hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm thuộc 2 chu kì liên tiếp tác dụng với 180ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 1M thu được 15,6g kết tủa; khí H_2 và dung dịch A. Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng với 240g dung dịch HCl 18,25% thu được dung dịch B và H_2 . Cô cạn dung dịch B thu được 83,704g chất rắn khan. Phần trăm khối lượng của kim loại kiềm có khối lượng phân tử nhỏ là:
- A. 28,22% B. 37,10% C. 16,43% D. 12,85%
- Câu 16. Cho V_1 ml dung dịch AlCl_3 1M và V_2 ml dung dịch $\text{Na[Al(OH)}_4\text{]}'$ 0,75M thu được V_1+V_2 ml dung dịch X chứa 2 muối NaCl , AlCl_3 và 37,44g kết tủa. Cô cạn dung dịch X thu được 42,42g chất rắn khan. $V_1 + V_2$ có giá trị là:
- A. 700 ml B. 760 ml C. 820 ml D. 840 ml
- Câu 17. Cho m gam Al_2O_3 vào 200g dung dịch hỗn hợp X gồm NaOH a% và KOH b% đun nóng. Sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch Y và (m – 69,36) gam chất rắn không tan. Nếu cho 200g dung dịch X tác dụng vừa đủ với dung dịch HNO_3 12,6% thu được dung dịch Z trong đó nồng độ phần trăm của NaNO_3 là 5,409%. Giá trị của b là:
- A. 11,2% B. 5,6% C. 22,4% D. 16,8%
- Câu 18. Cho m gam hỗn hợp X gồm bột nhôm và $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ trong không khí đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn duy nhất là Al_2O_3 . Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư thu được 18,144 lít NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất), dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được bao nhiêu gam chất rắn khan?
- A. 255,60g B. 198,09g C. 204,48g D. 187,44g
- Câu 19. Cho thêm m gam kali vào 300ml dung dịch chứa $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M và NaOH 0,1M thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch X vào 200ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,1M thu được kết tủa Y. Để thu được lượng kết tủa Y lớn nhất thì giá trị của m là?
- A. 1,170 B. 1,248 C. 1,950 D. 1,560
- Câu 20. Cho m gam hỗn hợp gồm 1 kim loại kiềm M và Al vào nước dư thu được dung dịch A; 0,4687m (gam) chất rắn không tan và 7,2128 lít H_2 - đktc. Cho dung dịch HCl có số mol nằm trong khoảng từ 0,18 mol đến 0,64 mol vào dung dịch A ngoài kết tủa còn thu được dung dịch B. Cô cạn dung dịch B thu được 11,9945g chất rắn khan. Giá trị của m là:
- A. 18g B. 20g C. 24g D. 30g
- Câu 21. Hoà tan hoàn toàn 5,64g $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và 1,7g AgNO_3 vào nước được 101,43g dung dịch A. Cho 1,57g bột kim loại gồm Zn và Al vào dung dịch A và khuấy đều. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được phần chất rắn B và dung dịch D chỉ chứa hai muối. Ngâm B trong dung dịch H_2SO_4 loãng không thấy có khí thoát ra. Nồng độ muối $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ và $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ có trong dung dịch D lần lượt là:
- A. 21,3%; 3,78% B. 2,13%; 37,8% C. 2,13%; 3,78% D. 21,3%; 37,8%
- Câu 22. Cho 200ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ tác dụng với dung dịch NaOH 1M người ta nhận thấy khi dùng 220ml dung dịch NaOH hay dùng 60ml dung dịch NaOH trên thì vẫn thu được lượng kết tủa bằng nhau. Tính nồng độ mol/l của dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ban đầu:
- A. 0,125M B. 0,25M C. 0,075M D. 0,15M

Câu 23. Cho 11,15g hỗn hợp hai kim loại gồm Al và một kim loại kiềm M vào trong nước. Sau phản ứng chỉ thu được dung dịch B và 9,52 lít khí -đktc. Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch B để được lượng kết tủa lớn nhất. Lọc và cân kết tủa thu được 15,6g. Kim loại kiềm đó là:

- A. Li B. Na C. K D. Rb

Câu 24. Hỗn hợp A gồm Na và Al_4C_3 hoà tan vào nước chỉ thu được dung dịch B và 3,36 lít khí C - đktc. Khối lượng Na tối thiểu cần dùng là:

- A. 0,15g B. 2,76g C. 0,69g D. 4,02g

Câu 25. Cho 10,5g hỗn hợp hai kim loại gồm Al và một kim loại kiềm M vào trong nước. Sau phản ứng chỉ thu được dung dịch B và 5,6l khí (ở đktc). Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch B để thu được một lượng kết tủa lớn nhất. Lọc và cân kết tủa được 7,8g. Kim loại kiềm là:

- A. Li B. Na C. K D. Rb

Câu 26. Dung dịch X chứa $AgNO_3$ và $Cu(NO_3)_2$. Thêm 1 lượng hỗn hợp gồm 0,03mol Al và 0,05mol Fe vào 100ml dung dịch X cho tới khi phản ứng kết thúc thu được 8,12g chất rắn Y gồm 3 kim loại. Cho Y vào dung dịch HCl dư thu được 0,672 lít khí (đktc). Tổng nồng độ của hai muối là:

- A. 0,3M B. 0,8M C. 0,42M D. 0,45M

Câu 27. Hỗn hợp A gồm Na, Al, Cu cho 12g A vào nước dư thu 2,24l khí (đktc), còn nếu cho vào dung dịch NaOH dư thu 3,92 lít khí (đktc). % Al trong hỗn hợp ban đầu?

- A. 59,06% B. 22,5% C. 67,5% D. 96,25%

Câu 28. Cho m gam hỗn hợp X gồm Na_2O và Al hoà tan hết vào nước dư thu được 200ml dung dịch A chỉ chứa một chất tan duy nhất có nồng độ 0,2M. Giá trị của m là:

- A. 2,32 B. 3,56 C. 3,52 D. 5,36

Câu 29. Cho m gam hỗn hợp X gồm Ba, BaO, Al vào nước dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch A; 3,024 lít khí đktc và 0,54g chất rắn không tan. Rót 110ml dung dịch HCl 1M vào dung dịch A thu được 5,46g kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 7,21g B. 8,74g C. 8,2g D. 8,58g

Câu 30. Hoà tan m gam hỗn hợp Ba, Al vào nước thu được dung dịch A chỉ chứa một chất tan duy nhất và 12,544 lít H_2 -đktc, không còn chất rắn không tan. Thổi CO_2 dư vào dung dịch A thu được kết tủa B và dung dịch C. Đun nóng dung dịch C đến khi phản ứng kết thúc thu được kết tủa D. Lấy kết tủa B trộn với kết tủa D rồi nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn E. Khối lượng của E là:

- A. 35,70g B. 38,76g C. 39,78g D. 38,25g

Câu 31. Tính khối lượng than chì cần dùng để sản xuất 0,54 tấn nhôm bằng phương pháp điện phân nhôm oxit nóng chảy, biết rằng lượng khí oxi tạo ra ở cực dương đã đốt cháy than chì thành hỗn hợp CO và CO_2 có tỉ khối so với hỗn hợp H_2S và PH_3 là 1,176.

- A. 306,45kg B. 205,83kg C. 420,56kg D. 180,96kg

Câu 32. Cho 16,5g hỗn hợp Al và Al_2O_3 có tỉ lệ về số mol 12:13 tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng vừa đủ thu được dung dịch X và 1,792 lít NO đktc. Cô cạn dung dịch X thu được bao nhiêu gam chất rắn khan?

- A. 80,94g B. 82,14g C. 104,94g D. 90,14g

Câu 33. Cho 8,64g Al vào dung dịch X (tạo thành bằng cách hoà tan 74,7g hỗn hợp Y gồm $CuCl_2$ và $FeCl_3$ vào nước). Kết thúc phản ứng thu được 17,76g chất rắn gồm hai kim loại. Trong hỗn hợp Y tỉ lệ số mol $FeCl_3$: $CuCl_2$ là:

- A. 2 B. 1,5 C. 3 D. 5/3

Câu 34. Hoà tan 21,6g Al trong một dung dịch $NaNO_3$ và NaOH dư. Tính thể tích NH_3 đktc thoát ra nếu hiệu suất phản ứng là 80%. Giả sử không có khí H_2 sinh ra.

- A. 2,24 lít B. 4,48 lít C. 1,344 lít D. 5,376 lít

Câu 35. Cho m gam một khối Al hình cầu có bán kính R vào 1,05 lít dung dịch H_2SO_4 0,1M. Tính m biết rằng sau khi phản ứng hoàn toàn ta được 1 quả cầu có bán kính R/2

- A. 2,16g B. 3,78g C. 1,08g D. 3,24g

Câu 36. Một hỗn hợp X gồm Al và Fe_2O_3 . Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm. Phản ứng hoàn toàn cho ra chất rắn A. A tác dụng với dung dịch NaOH dư cho ra 3,36 lít H_2 đktc để lại chất rắn B. Cho B tác dụng với H_2SO_4 loãng dư, có 8,96 lít khí -đktc. Tổng khối lượng của hỗn hợp X là:

- A. 29,5g B. 45,5g C. 38,75g D. 26,8g

Câu 37. Cho 100ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ aM tác dụng với 100ml dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 3aM thu được kết tủa A. Nung A đến khối lượng không đổi thì khối lượng chất rắn A thu được bé hơn khối lượng A là 5,4g. Giá trị của A là:

- A. 0,5M B. 1M C. 0,6M D. 0,4M

Câu 38. Hỗn hợp X gồm Na và Al. Cho m gam X vào một lượng nước dư thì thoát ra V lít khí. Nếu cũng cho m gam X vào dung dịch NaOH dư thì thu được 1,75V lít khí. Thành phần % theo khối lượng của Na trong X là (biết các thể tích khí đo trong cùng đk nhiệt độ và áp suất).

- A. 39,78% B. 77,31% C. 49,87% D. 29,87%

Câu 39. Khi cho 41,4g hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 , Cr_2O_3 và Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH đặc dư, sau phản ứng thu được chất rắn có khối lượng 16g. Để khử hoàn toàn 41,4g X bằng phản ứng nhiệt nhôm, phải dùng 10,8g Al. Thành phần % theo khối lượng của Cr_2O_3 trong hỗn hợp X là:

- A. 20,33% B. 66,67% C. 50,67% D. 36,71%

Câu 40. Đốt nóng một hỗn hợp gồm Al và 16g Fe_2O_3 (trong điều kiện không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp chất rắn X. Cho X tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch NaOH 1M sinh ra 3,36 lít H_2 - đktc. Giá trị của V là:

- A. 150 B. 100 C. 200 D. 300

Câu 41. Cho V lít dung dịch NaOH 2M vào dung dịch chứa 0,1mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và 0,1mol H_2SO_4 đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 7,8g kết tủa. Giá trị lớn nhất của V để thu được lượng kết tủa trên là:

- A. 0,45 B. 0,35 C. 0,25 D. 0,05

Câu 42. Hoà tan hoàn toàn 0,3mol hỗn hợp gồm Al và Al_4C_3 vào dung dịch KOH (dư), thu được a mol hỗn hợp khí và dung dịch X. Sục khí CO_2 dư vào dung dịch X, lượng kết tủa thu được là 46,8g. Giá trị của a là:

- A. 0,55 B. 0,60 C. 0,40 D. 0,45

Câu 43. Cho hỗn hợp bột gồm 2,7g Al và 5,6g Fe vào 550ml dung dịch AgNO_3 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

Câu 44. Nung nóng hỗn hợp Al và Fe_2O_3 trong môi trường không có không khí đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn Y. Chia Y thành 2 phần bằng nhau:

- Phần 1 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng dư sinh ra 3,08 lít H_2 - đktc

- Phần 2 tác dụng với dung dịch NaOH dư, sinh ra 0,84 lít khí H_2 - đktc. Giá trị của m là:

- A. 22,75 B. 21,40 C. 29,40 D. 29,43

Câu 45. 100ml dung dịch A chứa NaOH 1M và NaAlO_2 0,3M. Thêm từ từ dung dịch HCl 0,1M vào dung dịch A cho đến khi kết tủa tan trở lại một phần. Đem nung kết tủa đến khối lượng không đổi thu được chất rắn nặng 1,02g. Thể tích dung dịch HCl đã dùng?

- A. 0,5 lít B. 0,6 lít C. 0,7 lít D. 0,8 lít

Câu 46. Trộn 6,48g Al và 1,6g Fe_2O_3 . Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm thu được chất rắn A. Khi cho A tác dụng với dung dịch NaOH dư có 1,344 lít H_2 -đktc thoát ra. Hiệu suất phản ứng nhiệt nhôm là:

- A. 100% B. 85% C. 80% D. 75%

Câu 47. Hoà tan 0,54g Al trong 0,5 lít dung dịch H_2SO_4 0,1M được dung dịch A. Thêm V lít dung dịch NaOH 0,1M cho đến khi kết tủa tan trở lại một phần. Nung kết tủa thu được đến khối lượng không đổi ta được chất rắn nặng 0,51g. Tính V?

- A. 0,8lít B. 1,1 lít C. 1,2 lít D. 1,5 lít

Câu 48. Cho m gam hỗn hợp Al và 3 oxit của sắt trong đó Al chiếm 13,43% về khối lượng tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư thu được dung dịch X (không chứa NH_4NO_3) và 5,6 lít NO -đktc. Cô cạn dung dịch A thu được 151,5g chất rắn khan. Giá trị của m là:

- A. 35,786g B. 40,200g C. 42,460g D. 45,680g

- Câu 49. Hỗn hợp X gồm a mol Al và b mol Fe_2O_3 . Hỗn hợp Y gồm b mol Al và a mol Fe_2O_3 . Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm đối với hỗn hợp X và hỗn hợp Y, sau khi phản ứng kết thúc thu được X' (khối lượng là 32,04g) và Y' tương ứng. Xử lí hỗn hợp X bằng dung dịch NaOH dư thu được 1,008 lít khí H_2 -đktc. Xử lí hỗn hợp Y bằng dung dịch HCl 1M vừa đủ cần V lít. Giá trị của V là:
A. 0,84 lít B. 1,20 lít C. 1,08 lít D. 1,26 lít
- Câu 50. Hấp thụ a mol CO_2 vào dung dịch chứa 2,5a mol KOH thu được dung dịch A. Cho dung dịch A vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,2mol AlCl_3 thu được 3,9g kết tủa. Giá trị của a là:
A. 0,8 mol hoặc 1,6 mol C. 0,3 mol hoặc 1,5 mol
B. 0,15mol hoặc 0,75 mol D. 0,75 mol hoặc 1,5 mol
- Câu 51. Chia 7,22g một hỗn hợp X gồm Fe và một kim loại có hoá trị không đổi M thành 2 phần bằng nhau:
- Phần 1 cho tác dụng với dung dịch HCl dư cho 2,128 lít H_2 - đktc
- Phần 2 tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư cho 1,792 lít khí -đktc – là sản phẩm khử duy nhất.
Phần trăm khối lượng của M trong hỗn hợp là:
A. 53,68% B. 25,87% C. 48,12% D. 22,44%
- Câu 52. Điện phân Al_2O_3 nóng chảy với cường độ dòng điện $I = 9,65\text{A}$. trong thời gian 30 000s thu được 22,95g Al. Hiệu suất phản ứng điện phân là:
A. 100% B. 85% C. 80% D. 90%
- Câu 53. Hoà tan a mol Al bằng dung dịch HNO_3 loãng vừa đủ thu được dung dịch A (không có muối NH_4NO_3) và V lít khí NO duy nhất -đktc. Hoà tan 1,2a mol Al_2O_3 bằng dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch B. Trộn dung dịch A và dung dịch B thu được 14,04g kết tủa. V có giá trị là;
A. 1,26l B. 1,08l C. 1,44l D. 1.68l
- Câu 54. Nung m gam hỗn hợp $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ có tỉ lệ số mol 1:1 đến khi phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn A và hỗn hợp khí B. Trộn 0,336l khí NO_2 (đktc) vào hỗn hợp khí B sau đó hấp thụ toàn bộ khí vào nước thu được 800ml dung dịch có pH =1. m có giá trị là:
A. 9,374g B. 3,484g C. 5,614g D. 7,244g
- Câu 55. Dung dịch X chứa 0,15mol Fe^{3+} ; xmol Al^{3+} ; 0,25mol SO_4^{2-} và ymol. Cho 710ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M vào dung dịch X thu được 92,24g kết tủa. x và y lần lượt là;
A. 0,5 và 0,85 B. 0,5 và 0,45 C. 0,3 và 0,85 D. 0,3 và 0,45
- Câu 56. Cho a mol bột nhôm vào dung dịch chứa 1,2a mol CuSO_4 . Sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch A và 92,808g chất rắn. Cho 109,2g hỗn hợp Na và K có tỉ lệ mol tương ứng lần lượt là 1:3 vào dung dịch A thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:
A. 56,16g B. 62,4g C. 65,52g D. 54,60g
- Câu 57. Cho 240ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M vào 200ml dung dịch hỗn hợp AlCl_3 a mol/l và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 2a mol/l thu được 51,3g kết tủa. Giá trị của a là:
A. 0,12 B. 0,16 C. 0,15 D. 0,2
- Câu 58. Cho dung dịch X gồm 0,08mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và 0,12mol H_2SO_4 vào dung dịch chứa 0,4mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ thu được kết tủa Y. Đem nung nóng kết tủa Y ngoài không khí đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là:
A. 90,12g B. 87,96g C. 91,86g D. 92,45g
- Câu 59. Hoà tan 2,216g hỗn hợp A gồm Na và Al trong nước, phản ứng kết thúc thu được dung dịch B và 1,792 lít H_2 tạo ra- đktc, còn lại phần chất rắn có khối lượng m gam. Giá trị của m là:
A. 0,216g B. 1,296g C. 0,189g D. 1,89g
- Câu 60. Hoà tan hết m gam hỗn hợp A gồm Al và Fe_xO_y bằng dung dịch HNO_3 , thu được phần khí gồm 0,05mol NO, 0,03mol N_2O và dung dịch D. Cô cạn dung dịch D, thu được 37,95g hỗn hợp muối khan. Nếu hoà tan lượng muối này trong dung dịch xút dư thì thu được 6,42g kết tủa màu nâu đỏ. Giá trị của m và công thức của Fe_xO_y là:
A. 7,29g; FeO B. 9,72g; Fe_3O_4 C. 9,72g; Fe_2O_3 D. 7,29g; Fe_3O_4

Câu 61. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm không hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Al và Fe_3O_4 . Để hoà tan hết các chất tan được trong dung dịch KOH thì cần dùng 400g dung dịch KOH 11,2%, không có khí thoát ra. Sau khi hoà tan bằng dung dịch KOH, phần chất rắn còn lại có khối lượng 73,6g. Giá trị của m là:

- A. 91,2g B. 114,4g C. 69,6g D. 103,6g

Câu 62. Cho hỗn hợp X gồm n mol Al và 0,2mol Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được dung dịch Y. Dẫn khí CO_2 dư vào Y được kết tủa Z. Lọc lấy Z đem nung nóng đến khối lượng không đổi thu được 40,8g chất rắn C. Giá trị của n là:

- A. 0,25 B. 0,3 C. 0,34 D. 0,4

Câu 63. Hoà tan hỗn hợp X (gồm 0,16mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và 0,24 mol FeCl_3) trong dung dịch Y (có hoà tan 39,2g H_2SO_4) được dung dịch Z. Thêm 104g NaOH vào dung dịch Z thấy xuất hiện kết tủa có khối lượng:

- A. 20,64g B. 30,96g C. 25,68g D. 41,28g

Câu 64. Cho 11,9g hỗn hợp X (gồm Al, Zn) tan hết trong dung dịch H_2SO_4 đặc nóng thu được 7,616 lít SO_2 - đktc; 0,64g S và dung dịch Y. Khối lượng muối khan thu được khi cô cạn dung dịch Y là:

- A. 50,3g B. 65,4g C. 48,3g D. 53,2g

Câu 65. Dung dịch A gồm NaOH 1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M. Dung dịch B gồm AlCl_3 1M và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,5M. Cho V_1 lít dung dịch A vào V_2 lít dung dịch B thu được 56,916g kết tủa. Nếu cho dung dịch BaCl_2 dư vào V_2 lít dung dịch B thu được 41,94g kết tủa. Tỷ lệ $V_1:V_2$ là giá trị nào sau đây?

- A. 0,256 hoặc 3,6 B. 0,338 hoặc 3,2 C. 0,256 hoặc 3,2 D. 0,338 hoặc 3,6

Câu 66. Để 27g Al ngoài không khí, sau một thời gian thu được 39,8g hỗn hợp X (Al, Al_2O_3). Cho hỗn hợp X tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng dư thu được V lít khí SO_2 - đktc. Giá trị của V là:

- A. 15,68 B. 16,8 C. 33,6 D. 31,16

Câu 67. Cho m gam hỗn hợp gồm Ba, Na, Al trong đó $n_{\text{Na}}: n_{\text{Al}} = 1: 6$ hoà tan vào nước dư thu được dung dịch A; 1,792 lít khí - đktc và 5,4g chất rắn không tan. Giá trị của m là:

- A. 52,75g B. 39,05g C. 34,50g D. 38,14g

Câu 68. Cho m gam hỗn hợp X gồm Al và FeO có tỉ lệ số mol tương ứng là 3: 2 tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư thu được 4,928 lít khí NO - đktc, sản phẩm khử duy nhất và dung dịch A. Nếu đem nung m gam hỗn hợp X đến khi phản ứng nhiệt nhôm kết thúc (giả sử phản ứng đạt hiệu suất 100%) thu được hỗn hợp Y. Cho hỗn hợp Y tác dụng với dung dịch HCl dư thu được V lít khí H_2 - đktc. Giá trị của V là:

- A. 6,048 lít B. 6,272 lít C. 5,824 lít D. 6,496 lít

Câu 69. Cho m gam Al hoà tan vừa hết trong dung dịch NaOH được dung dịch X. Cho m gam Al_2O_3 hoà tan vừa hết trong dung dịch HCl thu được dung dịch Y. Trộn dung dịch X và dung dịch Y thu được 5,304g kết tủa và dung dịch Z. Cô cạn dung dịch Z thu được bao nhiêu gam chất rắn?

- A. 5,4885g B. 4,3185g C. 5,6535g D. 3,8635g

Câu 70. Hoà tan 34,95g hỗn hợp K, Ba và Al có tỉ lệ số mol tương ứng là 4: 5: 12 được dung dịch A và V lít khí H_2 - đktc. Thêm dung dịch chứa 0,48 mol HCl vào dung dịch A thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 24,96g B. 28,08g C. 26,52g D. 27,30g

Câu 71. Dung dịch X gồm MgSO_4 và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Cho 400ml dung dịch X tác dụng với dung dịch NH_3 dư thu được 65,36g kết tủa. Mặt khác nếu cho 200ml dung dịch X tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư thu được 151,41g kết tủa. Nếu thêm m gam NaOH vào 500ml dung dịch X thu được 70g kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 120g hoặc 128g B. 104g hoặc 128g C. 136g hoặc 112g D. 104g hoặc 112g

Câu 72. Cho m gam bột nhôm vào 400g dung dịch FeCl_3 16,25% thu được dung dịch X gồm 3 muối AlCl_3 , FeCl_2 , FeCl_3 trong đó nồng độ % của FeCl_2 và FeCl_3 bằng nhau. Nồng độ % AlCl_3 trong ddX:

- A. 2,485% B. 3,248% C. 2,468% D. 3,648%

Câu 73. Để oxi hoá 7,56g hỗn hợp X gồm Mg và Al có khối lượng mol trung bình là 25,2g/mol bằng hỗn hợp khí Cl_2 và O_2 - đktc có tỉ khối so với hiđro là 20,875 với lượng vừa đủ hỗn hợp X. Để hoà tan hết hỗn hợp X cần tối thiểu bao nhiêu gam dung dịch HCl 18,25% (giả sử lượng muối hoà tan trong dung dịch sau phản ứng không vượt quá độ tan)?

- A. 140,24g B. 162,45g C. 138,62g D. 145,26g

Câu 74. Để hoà tan m gam hỗn hợp X gồm bột của 3 oxit Al_2O_3 , FeO , CuO có cùng số mol cần 240g dung dịch HCl 18,25%. Thêm một lượng bột nhôm cần thiết vào m gam hỗn hợp X để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm, sau phản ứng nhiệt nhôm thu được chất rắn Y gồm Al_2O_3 , Fe và Cu . Xử lí hỗn hợp Y bằng V ml dung dịch hỗn hợp NaOH 1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M đun nóng sau phản ứng còn 20,928g chất rắn không tan. Giá trị của V là:

- A. 124ml B. 136ml C. 148ml D. 160ml

Câu 75. Dung dịch X gồm 0,2mol HCl và 0,1mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Hỗn hợp A gồm 0,44mol Na và 0,2mol Ba .

Cho hỗn hợp A vào dung dịch X thu được khí H_2 , kết tủa B và dung dịch Y. Kết tủa B đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn C. Giá trị của m là:

- A. 55,78g B. 57,09g C. 54,76g D. 59,08g

Câu 76. Hoà tan 34,64g hỗn hợp Al_2O_3 và Fe_2O_3 bằng dung dịch H_2SO_4 19,6% vừa đủ thu được dung dịch X trong đó nồng độ % của $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ là 13,188%. Nồng độ % của $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ trong dung dịch X là:

- A. 8,689% B. 9,665% C. 12,364% D. 14,248%

Câu 77. Cho 11,16g gồm Al và kim loại M có tỉ lệ số mol $n_{\text{Al}}: n_{\text{M}} = 5: 6$ bằng dung dịch HCl 18,25% vừa đủ thu được dung dịch X trong đó nồng độ % của AlCl_3 là 11,81%. Kim loại M là:

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

Câu 78. Cho m gam hỗn hợp chất rắn gồm Na , Na_2O và NaOH vào dung dịch chứa 0,2mol AlCl_3 thu được 3,36 lít H_2 -đktc, dung dịch X và 12,48g kết tủa. Cho dung dịch X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được p gam chất rắn khan. Giá trị của p là:

- A. 33,42g hoặc 42,78g B. 54,78g hoặc 64,14g
C. 33,42g hoặc 64,14g D. 42,78g hoặc 54,78g

Câu 79. Cho m gam bột nhôm tác dụng với dung dịch X gồm HCl 1M và H_2SO_4 0,5M vừa đủ thấy dung dịch X tăng (m-1,08) gam thu được dung dịch Y. Cho 46,716g hỗn hợp Na và Ba có tỉ lệ số mol $n_{\text{Na}}: n_{\text{Ba}} = 4: 1$ vào dung dịch Y thu được p gam kết tủa. Giá trị của p là:

- A. 64,38g B. 66,71g C. 68,28g D. 59,72g

Câu 80. Hỗn hợp X gồm Al_2O_3 , FeO , ZnO . Dùng khí CO dư để khử m gam hỗn hợp X nung nóng thu được (m – 4) gam hỗn hợp rắn Y. Nếu hoà tan phần rắn có thể tan trong dung dịch kiềm của m gam hỗn hợp X cần 190g dung dịch NaOH 16% đun nóng và còn lại 8,64g chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 45,69g B. 49,29g C. 41,61g D. 44,67g

Đáp án

1B	2B	3C	4A	5C	6D	7A	8C	9D	10B
11C	12A	13B	14C	15 A	16B	17C	18B	19 A	20B
21C	22D	23B	24B	25C	26B	27B	28A	29D	30A
31B	32B	33C	34D	35A	36B	37B	38D	39D	40D
41 A	42B	43A	44A	45C	46A	47B	48B	49C	50C
51D	52B	53 A	54C	55C	56A	57C	58B	59A	60A
61B	62D	63D	64A	65B	66A	67D	68A	69B	70C
71B	72A	73C	74B	75C	76B	77B	78A	79A	80D