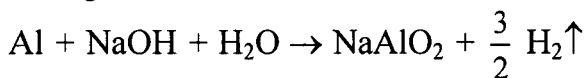




BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TỔNG ÔN KIM LOẠI NHÔM

Bài 1.

Cho phản ứng.



Phản ứng trên chứng tỏ

- A, Nhôm khử được H^+ của nước trong một trường bazơ.
- B, Nhôm oxi hoá được H^+ của nước trong môi trường bazơ.
- C, Nhôm có tính lưỡng tính.
- D, Nhôm tan được trong dung dịch NaOH.

Bài 2.

Khi cho phen chua ($\text{K}_2\text{SO}_4.\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3.24\text{H}_2\text{O}$) vào nước đục. Hiện tượng gì sẽ xảy ra.

- A, Không có hiện tượng gì
- B, Có kết tủa lắng xuống, nước trở nên trong suốt
- C, Nước trở nên trong đồng thời có sủi bọt khí mùi khai thoát ra
- D, Nước trở nên trong và sủi bọt khí không màu thoát ra

Bài 3.

Khi cho phen nhôm amoni [$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4.\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3.24\text{H}_2\text{O}$] vào dung dịch Na_2CO_3 . Hiện tượng gì sẽ xảy ra.

- A, Không có hiện tượng gì
- B, Có kết tủa trắng keo xuất hiện và sủi bọt khí không màu mùi khai thoát ra
- C, Có sủi bọt khí không màu thoát ra
- D, Có kết tủa trắng keo xuất hiện

Bài 4.

Khi nhỏ vài giọt quỳ tím vào dung dịch phen nhôm amoni thì dung dịch có màu gì

- A, Màu xanh
- B, Màu hồng
- C, Không có màu gì
- D, Màu tím

Bài 5.

Khi cho từ từ đến dư dung dịch H_2SO_4 loãng vào dung dịch $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$. Hiện tượng gì sẽ xảy ra.

- A, Không có hiện tượng gì
- B, Có kết tủa màu trắng keo xuất hiện không tan trong H_2SO_4 dư
- C, Có kết tủa màu hồng xuất hiện, tan trong H_2SO_4 dư
- D, Có kết tủa trắng xuất hiện, tan trong H_2SO_4 dư

Bài 6.

Khi nhỏ từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. Hiện tượng gì sẽ xảy ra.

- A, Không có hiện tượng gì
- B, Có kết tủa màu trắng keo xuất hiện, không tan trong NaOH dư
- C, Có kết tủa màu nâu đỏ xuất hiện, tan trong NaOH dư
- D, Có kết tủa trắng keo xuất hiện, tan trong NaOH dư

Bài 7.

Khi nhỏ từ từ tới dư dung dịch NH_3 vào dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. Hiện tượng gì sẽ xảy ra.

- A, Không có hiện tượng gì
- B, Có kết tủa màu trắng keo xuất hiện, không tan trong NH_3 dư
- C, Có kết tủa màu trắng xuất hiện, tan trong NH_3 dư
- D, Có kết tủa trắng keo xuất hiện, tan trong NH_3 dư



Bài 8.

Dãy nào sau đây gồm tất cả các chất tác dụng được với Al (dạng bột).

- A. O_2 , dung dịch $Ba(OH)_2$, dung dịch HCl
- B. Dung dịch Na_2SO_4 , dung dịch NaOH. Cl_2
- C. H_2 , I_2 , dung dịch HNO_3 đặc, nguội, dung dịch $FeCl_3$
- D. Dung dịch $FeCl_3$, H_2SO_4 đặc, nguội, dung dịch KOH

Bài 9.

Có 4 mẫu kim loại Na, Al, Ca, Fe. Chỉ dùng nước làm thuốc thử có thể.

- A, 2
- B, 3
- C, 4
- D, 1

Bài 10.

Dãy gồm tất cả các chất tác dụng được với Al_2O_3 là.

- A, kim loại Ba, dung dịch HCl, dung dịch NaOH, dung dịch $Cu(NO_3)_2$
- B, dung dịch HNO_3 , dung dịch $Ca(OH)_2$, dung dịch NH_3
- C, khí CO, dung dịch H_2SO_4 , dung dịch Na_2CO_3
- D, dung dịch $NaSHO_4$, dung dịch KOH, dung dịch HBr.

Bài 11.

Có gói bột: Mg, Al_2O_3 , Al, Na. Thuốc thử cần dùng để phân biệt chúng là.

- A, H_2O
- B, Dung dịch KOH
- C, Dung dịch $FeCl_2$
- D, H_2O hoặc dung dịch $FeCl_2$

Bài 12.

Trong công nghiệp người ta sản xuất Al bằng cách nào dưới đây.

- A, Điện phân hỗn hợp nóng chảy của Al_2O_3 và criolit
- B, Điện phân nóng chảy $AlCl_3$
- C, Dùng chất khử mạnh như H_2 , CO... để khử Al_2O_3 ở nhiệt độ cao
- D, Dùng kim loại mạnh để khử Al ra khỏi muối

Bài 13.

Criolit (Na_3AlF_6) được thêm vào Al_2O_3 trong quá trình điện phân Al_2O_3 nóng chảy để sản xuất Al vì lý do chính là.

- A, Làm giảm nhiệt độ nóng chảy của Al_2O_3 , cho phép điện phân ở nhiệt độ thấp, giúp tiết kiệm năng lượng
- B, Làm tăng độ dẫn điện của Al_2O_3 nóng chảy
- C, Tạo một lớp ngăn cách để bảo vệ nhôm nóng chảy khỏi bị oxi hóa
- D, Bảo vệ điện cực khỏi bị ăn mòn

Bài 14.

Có các kim loại: Na, Ba, Al và Ag. Thuốc thử dùng để phân biệt chúng là.

- A, H_2O
- B, Dung dịch H_2SO_4 loãng
- C, Dung dịch NaOH
- D, Dung dịch NH_3

Bài 15.

Có thể phân biệt hai kim loại Al và Zn bằng thuốc thử là .

- A, Dung dịch NaOH
- B, Dung dịch HCl
- C, Dung dịch HCl và dung dịch NH_3
- D, Dung dịch HCl và dung dịch NaOH

Bài 16.

Trộn 16,2gam bột Al với 69,6gam bột Fe_3O_4 thu được hỗn hợp X. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp X trong điều kiện không có không khí thu được hỗn hợp Y. Cho



Y tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 17,64 lít H_2 (đ.k.t.c). Hiệu suất của phản ứng nhiệt nhôm là.

A, 20%.

B, 30%.

C, 40 %.

D, 50%.

Bài 17.

Khối lượng Al_2O_3 và khối lượng than chì (C) đã dùng để sản xuất được 4,05 tấn Al, lần lượt là (cho rằng toàn bộ lượng O_2 thoát ra ở cực dương đã đốt cháy than chì thành cacbon đioxit).

A, 7,65 tấn và 1,35 tấn

B, 11,475 tấn và 1,35 tấn

C, 5,7375 tấn và 0,675 tấn

D, 7,65 tấn và 0,675 tấn

Bài 18.

Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm 92,35gam hỗn hợp X gồm Al và oxit sắt Fe_xO_y thu được chất rắn Y. Hòa tan Y trong dung dịch NaOH dư thấy có 8,4 lít khí thoát ra và còn lại phần chất rắn không tan Z. Hòa tan 1/4 lượng Z hết 60 gam dung dịch H_2SO_4 98% (đặc, nóng), giả sử chỉ tạo ra muối Fe^{3+} . Khối lượng của Al_2O_3 trong hỗn hợp Y là .

A, 2,04gam

B, 40,8gam

C, 20,4gam

D, 4,08gam

Bài 19.

Khi nung hỗn hợp X gồm Al và Fe_2O_3 thu được hỗn hợp Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau.

- Hòa tan phần 1 trong dung dịch NaOH dư, không có khí thoát ra và còn lại 14,4gam chất rắn không tan

- Hòa tan phần 2 trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được 1,12 lít khí (đ.k.t.c)

Khối lượng của Fe_2O_3 trong hỗn hợp X là

A, 5,6gam

B, 11,2gam

C, 16gam

D, 8gam

Bài 20.

Trường hợp nào sau đây không xảy ra phản ứng khi trộn lẫn hai dung dịch vào nhau.

A. $AlCl_3$ và Na_2CO_3 B. HNO_3 và $NaHCO_3$ C. $NaOH$ và $NaAlO_2$ D. $NaCl$ và $AgNO_3$ **Bài 21.**

Hòa tan hoàn toàn 11,5gam Na vào 400 ml dung dịch HCl nồng độ a mol/l, thu được dung dịch X. Dung dịch X hòa tan vừa đủ 8,1gam Al thu được dung dịch Y, dung dịch Y làm quỳ tím hóa xanh . Giá trị của a là.

A, 3,5

B, 1,0

C, 2,0

D, 0,5

Bài 22.

Có hỗn hợp 3 chất rắn là Mg, Al, Al_2O_3 . Nếu Cho 9gam hỗn hợp trên tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư thu được 3,36 lít H_2 (đ.k.t.c). Nếu cũng cho hỗn hợp trên tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư sinh ra 7,84 lít H_2 (đ.k.t.c). Số gam Al_2O_3 trong hỗn hợp ban đầu là.

A, 5,1gam

B, 2,55gam

C, 1,5gam

D, 3,9gam

Bài 23.

Hoà tan hoàn toàn m gam hỗn hợp hai kim loại Al, Zn trong dung dịch HCl thấy có 10,08 lít H_2 (đ.k.t.c) và dung dịch X. Mặt khác, cho hỗn hợp hai kim loại trên tác dụng với dung dịch NH_3 dư thu được 3,36 lít H_2 (đ.k.t.c). Giá trị của m là.

A, 20,550

B, 14,022

C, 12,500

D, 15,150

Bài 24.

Hoà tan 2,7 gam bột Al vào 100 ml dung dịch gồm $NaNO_3$ 0,3M và NaOH 0,8M,



sau khi kết thúc phản ứng thu được V lít hỗn hợp khí (đ.k.t.c). Giá trị của V là.

A, 0,672

B, 1,008

C, 1,344

D, 1,512

Bài 25.

Hoà tan 5,4gam bột Al vào 150 ml dung dịch chứa $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 1M và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 1M. Kết thúc phản ứng thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là.

A, 10,95

B, 13,20

C, 13,80

D, 15,20

Bài 26.

Trộn 8,1gam bột Al với bột Fe_2O_3 với bột Fe_2O_3 và CuO rồi đốt nóng để tiến hành phản ứng nhiệt nhôm một thời gian, thu được hỗn hợp X. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HNO_3 đun nóng thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của V là.

A, 2,24

B, 6,72

C, 0,224

D, 0,672

Bài 27.

Điện phân Al_2O_3 nóng chảy với cường độ $I = 9,65$ A, trong thời gian 3000 s thu được 2,16gam Al. Hiệu suất điện phân là.

A, 70%

B, 80%

C, 90%

D, 100%

Bài 28.

Hòa tan hết m gam hỗn hợp Al và Fe trong lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng thoát ra 13,44 lít khí (đ.k.t.c). Mặt khác, cũng hòa tan m gam hỗn hợp trên trong lượng dư dung dịch NaOH thì thu được 10,08 lít khí (đ.k.t.c). Giá trị của m là.

A, 16,50

B, 19,20

C, 20,55

D, 29,25

Bài 29.

Hòa tan hỗn hợp chứa 0,15 mol Mg và 0,15 mol Al vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,15 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và 0,525 mol AgNO_3 . Khí phản ứng xảy ra hoàn toàn khối lượng chất rắn thu được là.

A, 32,4gam

B, 56,7gam

C, 63,9gam

D, 66,3gam

Bài 30.

Dung dịch có thể dùng để loại Al ra khỏi hỗn hợp Al, Fe là.

A, Dung dịch FeCl_2 dưB, Dung dịch FeCl_3 dưC, Dung dịch AlCl_3 dưD, Dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội, dư**Bài 31.**

Cho dung dịch A có chứa 0,15 mol AlCl_3 , 0,15 mol FeCl_2 tác dụng với dung dịch NH_3 dư sau đó lấy kết tủa sinh ra nung trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn X có khối lượng.

A, 19,65gam

B, 10,80gam

C, 12,00gam

D, 24,00gam

Bài 32.

Cho các thí nghiệm sau.

(1) Sục khí CO_2 vào dung dịch NaAlO_2 (hay $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$)

(2) Sục khí NH_3 vào dung dịch AlCl_3

(3) Nhỏ từ từ đến dư dung dịch HCl loãng vào dung dịch NaAlO_2 (hay $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$)

Những thí nghiệm có hiện tượng giống nhau là

A. (1) và (2)

B. (1) và (3)

C. (2) và (3)

D. (1), (2) và (3)



Bài 33.

Hòa tan hoàn toàn 13,5gam hỗn hợp X gồm bột Mg và bột Al bằng dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được khí A và dung dịch B. Thêm từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch B sao cho lượng kết tủa cực đại thì dừng lại. Lọc kết tủa, đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 24,3gam chất rắn. Thể tích khí A thu được (đ.k.t.c) là.

- A. 10,08 lít B. 12,60 lít C. 18,90 lít D. 15,12 lít

Bài 34.

Cho dư Na kim loại vào dư AlCl_3 thì số phản ứng hoá học xảy ra là

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Bài 35.

Lấy V ml do HNO_3 67% ($d = 1,40 \text{ g/ml}$) pha loãng bằng nước được dung dịch A. A tác dụng vừa đủ với 4,5gam Al và giải phóng hỗn hợp khí NO và N_2O có tỷ khối so với H_2 là 16,75. Giá trị của V là.

- A. 42,11 B. 43,46 C. 53,32 D. 44,36

Bài 36.

Hoà tan hoàn toàn m gam Al vào dư hỗn hợp gồm NaNO_3 và NaOH thu được 1,12 lít hỗn hợp khí X (đ.k.t.c) có tỷ khối so với H_2 là 5,5. Giá trị của m là .

- A. 0,506 B. 1,98 C. 1,8 D. 2,52

Bài 37, 38.

Cho 4,32gam Al tác dụng vừa đủ với 400 gam dung dịch HNO_3 thu được 0,672 lít khí X (đ.k.t.c) và một dung dịch Y. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 0,672 lít khí Z (đ.k.t.c).

Bài 37: Khí X là.

- A. N_2 B. N_2O C. NO D. NO_2

Bài 38: Nồng độ % của dung dịch HNO_3 ban đầu là.

- A. 9,45% B. 8,98% C. 8,50% D. 9,56%

Bài 39.

Phèn nhôm -kali được sử dụng trong công nghiệp nhuộm vải vì sinh ra tác nhân X bị vải hấp phụ, giữ chặt trên bề mặt sẽ kết hợp với phẩm nhuộm tạo nên màu bền. X là.

- A, ion K^+ B, ion SO_4^{2-}
C, $\text{Al}(\text{OH})_3$ do Al^{3+} thủy phân sinh ra D, ion H^+ do Al^{3+} thủy phân sinh ra

Bài 40, 41.

Thả một miếng kim loại Al có khối lượng 2,7gam vào bình chứa 200 ml dung dịch HCl nồng độ a mol/l. Sau khi khí ngừng thoát ra thấy còn lại m gam Al. Cho khí thoát ra đi chậm qua ống đựng CuO dư, đốt nóng. Sau khi kết thúc phản ứng, hoà tan chất rắn còn lại trong ống bằng dung dịch axit HNO_3 đặc, dư thì thu được 1,344 lít khí màu nâu (ở đ.k.t.c).

Bài 40: Nồng độ mol/l của dung dịch HCl là.

- A. 0,2M B. 0,3M C. 0,5M D. 0,6M

Bài 41: Lấy m gam Al ra để trong không khí một thời gian thấy khối lượng tăng 0,024gam. Phần trăm (%) khối lượng Al bị oxi hoá thành oxit là.



A. 1,11%

B. 1,25 %

C. 0,70%

D. 0,50%

Bài 42.

Người ta điều chế Al_2S_3 bằng cách cho Al tác dụng với S được nung nóng chảy trong khí H_2 hoặc khí CO_2 dư. Phản ứng này không được thực hiện trong không khí vì.

- A. Một phần Al sẽ tác dụng với O_2 không khí tạo Al_2O_3
- B. Một phần S sẽ tác dụng với O_2 không khí tạo SO_2
- C. Al_2S_3 sinh ra sẽ tác dụng với hơi nước tạo $\text{Al}(\text{OH})_3$ và H_2S
- D. Al_2S_3 sinh ra sẽ tác dụng với O_2 không khí tạo Al_2O_3 và SO_2

Bài 43.

Muốn điều chế $\text{Al}(\text{OH})_3$ trong phòng thí nghiệm ta.

- A. Cho dung dịch AlCl_3 vào dung dịch NaOH
- B. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch AlCl_3
- C. Điện phân dung dịch AlCl_3
- D. Cho dung dịch NH_3 dư vào dung dịch AlCl_3

Bài 44.

Chất **không** có tính chất lưỡng tính là.

- A. NaHCO_3
- B. $\text{Al}(\text{OH})_3$
- C. Al_2O_3
- D. NaHSO_4

Bài 45.

Trộn dung dịch chứa a mol AlCl_3 với dung dịch chứa b mol NaOH . Để thu được kết tủa thì cần có tỉ lệ.

- A. $a : b = 1 : 5$.
- B. $a : b > 1 : 4$.
- C. $a : b = 1 : 4$.
- D. $a : b < 1 : 4$

Bài 46.

Từ dung dịch AlCl_3 và dung dịch NaOH điều chế ra kim loại Al thì số phản ứng ít nhất cần dùng là.

- A. 1
- B. 2
- C. 3.
- D. 4.

Bài 47.

Hoà tan hoàn toàn 0,3 mol 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 trung dịch X, lượng kết tủa thu được là 46,8gam. Giá trị của a là.

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

Bài 48.

Cho 200 ml dung dịch AlCl_3 1,5M tác dụng với V lít dung dịch NaOH 0,5M, lượng kết tủa thu được là 15,6gam. Giá trị lớn nhất của V là.

- A. 1,2
- B. 1,8
- C. 2
- D. 2,4

Bài 49.

Hỗn hợp X gồm Na và Al. Cho m gam X vào một lượng dư nước thì thoát ra V lít khí. Nếu cũng cho m gam X vào dung dịch NaOH (dư) thì được 1,75V lít khí. Thành phần phần trăm theo khối lượng của Na trong X là (biết các thể tích khí đo trong cùng điều kiện).

- A. 39,87%
- B. 29,87%
- C. 49,87%
- D. 77,3 1%

Bài 50.

Đốt cháy hết 1,08gam bột kim loại M cần dùng vừa đủ 0,672 lít O_2 (đ.k.t.c). Kim loại M là.



A. Mg

B. Ca

C. Al

Bài 51.

Hoà tan hoàn toàn 34,5gam hỗn hợp X gồm Al và Al_2O_3 cần vừa đủ 3,96 lít dung dịch HNO_3 1M thu được hỗn hợp khí Y gồm N_2 và N_2O có tỉ khối đối với H_2 bằng 9,04. Khối lượng của Al và Al_2O_3 trong hỗn hợp là.

A. 24,3 gam, 10,2 gam

B. 18 gam, 17,5 gam

C. 13,5 gam, 21 gam

D. 27,7 gam, 6,8 gam

Bài 52.

Để nhận ra 3 chất ở dạng bột là Mg, Al, Al_2O_3 đựng trong các lọ riêng biệt bị mất nhãn chỉ cần một thuốc thử là.

A. H_2O

B. Dung dịch NaOH

C. Dung dịch NH_3

D. Dung dịch HCl

Bài 53.

Phản ứng nào dưới đây không có hiện tượng giải phóng khí.

A. Dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ + dung dịch Na_2S B. Dung dịch AlCl_3 + dung dịch Na_2CO_3

C. Al + dung dịch NaOH

D. Dung dịch NaOH + dung dịch AlCl_3 **Bài 54.**

X là dung dịch chứa 0,1 mol AlCl_3 , Y là dung dịch chứa 0,32 mol NaOH. Đổ từ từ Y vào X. Khối lượng kết tủa tạo thành khi đổ hết Y vào X là bao nhiêu gam.

A. 7,80

B. 7,12

C. 6,24

D. 3,12

Bài 55.

Hỗn hợp Y gồm 1,12 gam Fe và b gam Al phản ứng vừa đủ với dung dịch Z chứa muối AgNO_3 và muối $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. Sau phản ứng, thu được 3,24 gam Ag và 3,2 gam Cu. Khối lượng b (gam) là.

A. 0,81

B. 0,54

C. 0,27

D. Kết quả khác

Bài 56.

Cho dung dịch X (chứa hai muối AlCl_3 và FeCl_2) tác dụng với dung dịch KOH, thu được kết tủa A. Nung A trong không khí được chất rắn B. Cho B tác dụng với khí H_2 dư ở nhiệt độ cao đến khi phản ứng hoàn toàn được chất rắn D. D gồm.

A. Al và Fe

B. Al_2O_3 và Fe

C. Fe

D. B, C đều có thể đúng

Bài 57.

Đem 21 gam hỗn hợp gồm bột Al và Al_2O_3 hoà tan hoàn toàn trong dung dịch NaOH dư, thu được 13,44 lít H_2 (đktc). Dung dịch NaOH được lấy dư 20 ml so với lượng cần thiết. Thể tích dung dịch NaOH 3M đã dùng tất cả là.

A. 100 ml

B. 120 ml

C. 200 ml

D. 220 ml

Bài 58.

Cho từ từ bột kim loại Ba đến dư vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, ta quan sát thấy.

A. Có kết tủa

B. Có kết tủa rồi tan hết thu được dung dịch trong suốt

C. Có kết tủa rồi tan dần đến một lúc nào đó kết tủa không tan nữa

D. Có kim loại Al tạo thành

Bài 59.

Nguyên tố nhôm có chứa trong khoáng chất thiên nhiên là.

A. Hematit

B. Corundum

C. Boxit

D. B, C đều đúng

**Bài 60.**

Hoà tan hết m gam Al trong dung dịch HNO_3 thu được 1,344 lít hỗn hợp X gồm hai khí N_2O và N_2 (đktc). Tỉ khối hơi $d_{\text{X}/\text{H}_2} = 18$. Khối lượng m (gam) là.

- A. 2,16 B. 3,56 C. 4,86 D. Kết quả khác

Bài 61.

Các chất nào vừa phản ứng với dung dịch HCl, vừa phản ứng với dung dịch NaOH.

- A. Zn, ZnO, Zn(OH)₂ B. Al, Al₂O₃, Al(OH)₃
C. (NH₄)₂CO₃, NH₄HCO₃, Cr(OH)₃ D. Tất cả đều đúng

Bài 62.

Có 4 dung dịch mất nhãn là AlCl₃, FeCl₂, ZnCl₂ và KCl, để nhận biết ta chỉ cần dùng một chất là.

- A. Dung dịch NaOH B. Dung dịch Ba(OH)₂
C. Dung dịch NH₃ D. Dung dịch AgNO₃

Bài 63.

Có 6 dung dịch mất nhãn là MgCl₂, AlCl₃, FeCl₂, FeCl₃, NH₄Cl, (NH₄)₂SO₄. Muốn nhận biết chúng, ta chỉ cần dùng một chất là.

- A. Dung dịch NaOH dư B. Dung dịch BaCl₂ dư
C. Kim loại K dư D. Kim loại Ba dư

Bài 64.

Nhôm có thể bị hoà tan trong dung dịch nào sau đây.

- A. H₂SO₄ loãng, CuCl₂, HNO₃ loãng, NaCl B. HCl, NaOH, MgCl₂, KCl
C. Fe₂(SO₄)₃, Ba(OH)₂, BaCl₂, CuSO₄ D. Ba(OH)₂, CuCl₂, HNO₃ loãng, FeSO₄

Bài 65.

Muối nhôm sunfat tan trong nước tạo ra dung dịch có.

- A. pH > 7 B. pH = 0 C. pH < 7 D. Không xác định được

Bài 66.

Đun nóng hỗn hợp Al và Fe₂O₃ (đồng số mol). Phản ứng nhiệt nhôm xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn gồm.

- A. Al₂O₃, Fe B. Al₂O₃, Fe, Fe₂O₃
C. Al₂O₃, Fe, Al D. Al₂O₃, Fe, Fe₂O₃, Al

Bài 67.

Thu được kim loại nhôm khi.

- A. Khử Al₂O₃ bằng khí CO đun nóng
B. Khử Al₂O₃ bằng kim loại Zn đun nóng
C. Khử dung dịch AlCl₃ bằng kim loại mạnh Na
D. Điện phân nóng chảy hỗn hợp Al₂O₃ với criolit

Bài 68.

Muốn tách riêng Al₂O₃ từ hỗn hợp gồm (Al₂O₃, Fe₂O₃, SiO₂) ta cần dùng.

- A. Dung dịch HCl, khí CO₂ B. Dung dịch NaOH đặc nóng, khí CO₂
C. Dung dịch H₂SO₄ đặc, dung dịch NaCl D. Không thể tách riêng được

Bài 69.

Cho hỗn hợp Z gồm Al và Mg. Nếu hoà tan hết Z trong dung dịch HCl dư thì thu được 8,96 lít khí (đktc). Nếu cho Z tác dụng với dung dịch KOH dư thì thu được 4,48 lít khí (đktc). Phần trăm khối lượng của Al trong hỗn hợp Z là.

- A. 30,77% B. 34,62% C. 69,23% D. 42,86%

**Bài 70.**

Có thể nhận biết 3 chất bột Mg, Al và Al_2O_3 (đều mất nhãn) bằng một dung dịch là.

- A. HCl B. NaOH C. CuSO_4 D. Không thể được

Bài 71.

Cho các kim loại : Be, Ca, Sr, Al, Zn, K, Na. Kim loại nào có phản ứng với dung dịch NaOH.

- A. Be, Al B. Be, Al, Zn
C. Al, Zn D. Tất cả các kim loại đã cho

Bài 72.

Cho 7,36 gam Na vào 1000 ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,05M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được một kết tủa có khối lượng là.

- A. 7,8 gam B. 6,24 gam C. 23,4 gam D. Kết quả khác

Bài 73.

Cho hỗn hợp gồm AlCl_3 và ZnCl_2 tác dụng với dung dịch NH_3 có dư, thu được kết tủa X. Lọc lấy X rồi đem nung thu được chất rắn Y. Cho khí H_2 đi qua Y nung nóng thu được chất rắn gồm

- A. Al và Zn B. Al_2O_3 và Zn C. Al và ZnO D. Al_2O_3

Bài 74.

Hỗn hợp gồm $\frac{1}{40}$ mol Mg và $\frac{1}{30}$ mol Al được đem hoà tan hết trong dung dịch HNO_3 loãng lấy dư, thu được khí N_2 duy nhất có thể tích (đktc) là.

- A. 3,36 lít B. 0,336 lít C. 0,0336 lít D. Kết quả khác

Bài 75.

Dung dịch KOH có thể hoà tan hết hỗn hợp nào.

- A. Al, Zn, Mg B. Fe, Al, Zn C. Be, Zn, Cu D. Al, Zn, Na

Bài 76.

Muốn nhận biết 4 dung dịch một nhãn gồm $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và NaNO_3 chỉ cần dùng một chất là

- A. Dung dịch KOH B. Dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$
C. Dung dịch NH_3 D. Dung dịch AgNO_3

Bài 77.

Chọn phát biểu **đúng**: Nhôm oxit (Al_2O_3) có thể.

- A. Phản ứng với bazơ tạo muối aluminat; bị khử bởi H_2 tạo Al kim loại
B. Phản ứng với axit tạo muối; bị nhiệt phân tạo Al kim loại
C. Phản ứng với axit, bazơ; không bị khử bởi H_2 ở nhiệt độ cao
D. Phản ứng với axit, bazơ; bị khử bởi Fe bằng phản ứng nhiệt kim loại

Bài 78.

Lấy b gam hỗn hợp gồm Na và Al cho vào lượng nước có dư, thu được 8,96 lít khí X (đktc), dung dịch Y và phần rắn không tan Z. Lọc lấy rắn Z, rồi cho Z tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 1,344 lít khí duy nhất (đktc). Khối lượng b (gam) là.

- A. 10 B. 11,08 C. 10,28 D. Kết quả khác

Bài 79.

Từ dung dịch NaAlO_2 để điều chế $\text{Al}(\text{OH})_3$ có thể dùng chất nào trong các chất sau đây có dư.

- A. Dung dịch NaOH B. Dung dịch HCl C. CO_2 D. Dung dịch NH_3

**Bài 80.**

Khi cho dung dịch NH_3 vào dung dịch AlCl_3 thu được kết tủa. Khối lượng kết tủa cực đại khi.

- A. Tỷ lệ mol $\text{AlCl}_3 : \text{NH}_3 \leq 1 : 1$
C. Tỷ lệ mol $\text{AlCl}_3 : \text{NH}_3 = 1 : 3$

- B. Tỷ lệ mol $\text{AlCl}_3 : \text{NH}_3 = 1 : 2$
D. Tỷ lệ mol $\text{AlCl}_3 : \text{NH}_3 \geq 1 : 3$

Bài 81.

Để phân biệt các dd $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ có thể dùng một thuốc thử duy nhất là.

- A. Dung dịch KOH
C. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$

- B. Dung dịch amoniac
D. Một dung dịch bazơ khác

Bài 82.

3,78 gam bột nhôm phản ứng vừa đủ với dung dịch muối XCl_3 tạo thành dung dịch Y. Khối lượng chất tan trong dung dịch Y giảm 4,06 gam so với dung dịch XCl_3 . CTPT của muối XCl_3 là.

- A. FeCl_3
C. A, B đều đúng

- B. CrCl_3
D. Kết quả khác

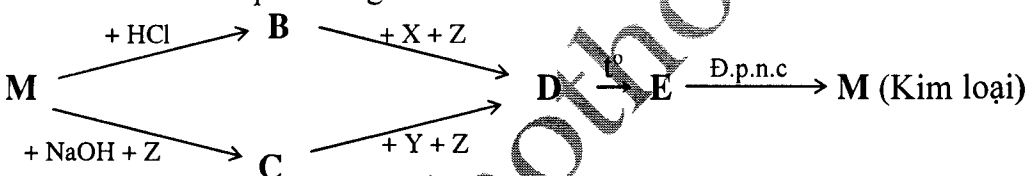
Bài 83.

Cho dung dịch Y (ở Bài 82) tác dụng với dung dịch NaOH dư, sau đó sục khí CO_2 vào cho đến khi phản ứng kết thúc thì thu được m gam kết tủa. Khối lượng của m là.

- A. 11 gam B. 10,92 gam C. 11,92 gam D. 12,92 gam

Bài 84.

Cho sơ đồ phản ứng.



Các chất M, B, C, D, E tương ứng là.

- A. Al, NaAlO_2 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3
C. Al, NaAlO_2 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, NaAlO_2 , Al_2O_3

- B. Al, AlCl_3 , NaAlO_2 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3
D. Zn, ZnCl_2 , Na_2ZnO_2 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, ZnO

Bài 85.

Cần phải trộn 20 ml dung dịch NaOH 1M với bao nhiêu ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M để hòa tan vừa hết 0,81 gam bột nhôm.

- A. 20 ml B. 15 ml C. 10 ml D. 7,5 ml

Bài 86.

Cho hỗn hợp gồm 13,7 gam Ba và 10,8 gam Al vào lượng nước lấy dư, thu được khí có thể tích (đktc) là.

- A. 15,68 lít B. 6,72 lít C. 8,96 lít D. Kết quả khác

Bài 87.

Dem hỗn hợp X gồm Na_2O và Al_2O_3 hoà tan hoàn toàn trong nước, thu được dung dịch Y chỉ chứa một chất tan. Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch Y, thu được một kết tủa và dung dịch Z. Dung dịch Z có chứa.

- A. Na_2CO_3 B. NaHCO_3 C. NaOH D. NaAlO_2

Bài 88.

Phản ứng: $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- \rightarrow \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$ chứng tỏ $\text{Al}(\text{OH})_3$ có tính.

- A. Axit B. Bazơ C. Oxi hoá D. A, B đều đúng



Bài 89.

Cho 2 thí nghiệm.

- Cho khí CO_2 dư vào dung dịch NaAlO_2 (1)
- Cho dung dịch HCl loãng dư vào dung dịch NaAlO_2 (2)

- A. (1) có kết tủa ; (2) không phản ứng
- B. (1) có kết tủa; (2) có kết tủa rồi tan dần
- C. (1) và (2) đều có kết tủa như nhau
- D. (1) và (2) đều có kết tủa, sau đó kết tủa tan dần

Bài 90.

Trình tự làm sạch quặng bôxít trong sản xuất Al là.

- A. Dùng dung dịch NaOH → dung dịch HCl → nhiệt phân kết tủa
- B. Dùng dung dịch HCl → khí CO_2 → nhiệt phân kết tủa
- C. Dùng dung dịch NaOH → khí CO_2 → nhiệt phân kết tủa
- D. Dùng dung dịch NaOH → khí CO_2 → dung dịch HCl .

Bài 91.

Hoà tan hoàn toàn 2,16 gam kim loại M vào 1 lượng vừa đủ dung dịch HNO_3 thu được dung dịch A (không có khí thoát ra). Sau đó cho dung dịch NaOH 2M vào dung dịch A thì thu được 0,672 lít khí (đktc). Kim loại M là.

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

Bài 92.

Tính thể tích dung dịch NaOH 2M cần phản ứng vừa đủ với dung dịch A (ở Bài 91) để được lượng kết tủa nhiều nhất và khí thoát ra cũng nhiều nhất.

- A. 110 ml
- B. 55 ml
- C. 120 ml
- D. 135 ml

Bài 93.

Hoà tan hoàn toàn 8,3 gam hỗn hợp Fe và Al bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl thu được 8,4 lít H_2 (136,5°C và 1 atm) và dung dịch X. Khối lượng Fe trong hỗn hợp ban đầu là.

- A. 3 gam
- B. 5,6 gam
- C. 2,8 gam
- D. 4,2 gam

Bài 94.

Tính thể tích dung dịch KOH 0,5M tối thiểu cần dùng để khi phản ứng với dung dịch X (ở Bài 93) sẽ thu được lượng kết tủa bé nhất.

- A. 0,4 lít
- B. 0,8 lít
- C. 1,2 lít
- D. 1,6 lít

Bài 95.

Có 4 chất ở dạng bột: Al, Cu, Al_2O_3 , CuO chỉ dùng một chất nào sau đây để nhận biết.

- A. Nước
- B. Dung dịch HCl
- C. Dung dịch NaOH
- D. Dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng

Bài 96.

Những tính chất vật lý nào sau đây **không** phải là của Al.

- A. Dẫn điện yếu hơn Fe
- B. Nhẹ hơn Cu khoảng 3 lần
- C. Dẫn điện tốt, bằng khoảng $\frac{2}{3}$ lần độ dẫn điện của Cu
- D. Có màu trắng bạc, rất dẻo

Bài 97.

Kết luận nào sau đây **không** đúng với Al.

- A. Là nguyên tố họ p
- B. Ở trạng thái cơ bản có 1 electron độc thân



C. Có nhiều tính chất hóa học giống Be

D. Có bán kính nguyên tử lớn hơn Mg

Bài 98.

Cho 5,1gam hỗn hợp Mg và Al tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 2,8 lít khí (đktc). Cô cạn dung dịch thu được muối khan có khối lượng là.

A. 14gam

B. 13,975gam

C. 13,5gam

D. 14,5gam

Bài 99.

Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm với 25gam hỗn hợp A gồm Al và Fe_2O_3 thu được hỗn hợp B. Cho B tác dụng với dung dịch NaOH dư được 14,8gam hỗn hợp C, không thấy khí thoát ra. Phần trăm khối lượng Fe_2O_3 trong hỗn hợp A là.

A. 86,4%

B. 84,6%

C. 78,4%

D. 74,8%

Bài 100.

Có hiện tượng gì xảy ra khi cho từ từ dung dịch Na_2CO_3 đến dư vào dung dịch AlCl_3 .

A. Không có hiện tượng gì

B. Xuất hiện kết tủa keo trắng và sủi bọt khí

C. Chỉ sủi bọt khí

D. Chỉ xuất hiện kết tủa keo trắng

Bài 101.

Khi thả một miếng nhôm vào ống nghiệm đựng nước ngay từ đầu ta không thấy có bọt khí H_2 thoát ra. Nguyên nhân nào khiến Al không phản ứng với nước.

A. Al là kim loại yếu nên không có phản ứng với nước

B. Al tác dụng với H_2O tạo ra $\text{Al}(\text{OH})_3$ là chất không tan ngăn không cho Al tiếp xúc với nướcC. Al có màng oxit Al_2O_3 rắn chắc bảo vệ

D. Nguyên nhân khác

Bài 102.

Cho hỗn hợp gồm x mol Al và 0,2 mol Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được dung dịch A. Dẫn CO_2 dư vào dung dịch A thu được kết tủa B. Lọc lấy kết tủa B nung tới khối lượng không đổi thu được 40,8gam chất rắn C. Giá trị của x là.

A. 0,2 mol

B. 0,3 mol

C. 0,4 mol

D. 0,04 mol

Bài 103.

Hòa tan hoàn toàn m g bột Al vào dung dịch HNO_3 dư thu được 8,96 lít (đktc) hỗn hợp X gồm NO và N_2O . Có tỉ lệ mol là 1 : 3. m có giá trị là.

A. 24,3gam

B. 42,3gam

C. 25,3gam

D. 25,7gam

Bài 104.

Oxi hóa hoàn toàn 14,3gam hỗn hợp bột các kim loại Mg, Al, Zn bằng oxi thu được 22,3gam hỗn hợp oxit. Cho lượng oxit này tác dụng hết với dung dịch HCl thì khối lượng muối tạo ra là.

A. 33,6gam

B. 32,05gam

C. 49,8gam

D. 48,9gam

Bài 105.

Phản ứng nhiệt nhôm là phản ứng của Al với.

A. Dung dịch NaOH

B. Dung dịch HCl

C. CO_2

D. Các oxit kim loại

Bài 106.

Hòa tan hoàn toàn 4,5g bột Al vào dung dịch HNO_3 dư thu được hỗn hợp khí X gồm khí NO và N_2O và dung dịch Y. Khối lượng muối nitrat tạo ra trong dung dịch Y là.

A. 36,5 gam

B. 35,6gam

C. 35,5 gam



D. Không xác định được vì không cho biết tỉ lệ mol giữa NO và N_2O

Bài 107.

Hóa chất nào sau đây dùng để phân biệt 3 mẫu chất rắn riêng biệt là: Mg, Al_2O_3 , Al.

A. Dung dịch Na_2CO_3

B. Dung dịch NaOH

C. Dung dịch HCl

D. A, B đúng

Bài 108.

Cho 100ml dung dịch hỗn hợp $CuSO_4$ 1M và $Al_2(SO_4)_3$ 1M tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi được chất rắn có khối lượng là.

A. 4gam

B. 8gam

C. 9,8gam

D. 18,2gam

hoahocphothong.com.vn



ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TỔNG ÔN KIM LOẠI NHÔM

1D	2B	3B	4B	5D	6D	7B	8A	9C	10D
11D	12A	13A	14B	15C	16D	17A	18B	19B	20C
21D	22C	23D	24C	25C	26B	27B	28A	29C	30A
31A	32A	33D	34B	35B	36D	37B	38A	39C	40B
41B	42C	43D	44D	45B	46C	47D	48C	49B	50C
51A	52B	53D	54C	55A	56D	57D	58C	59D	60C
61C	62C	63D	64D	65C	66A	67D	68B	69D	70B
71D	72B	73D	74B	75D	76C	77C	78B	79C	80C
81B	82A	83B	84B	85C	86C	87B	88A	89B	90C
91B	92D	93B	94C	95B	96A	97D	98B	99C	100B
101C	102C	103A	104C	105D	106C	107B	108B		