

Câu 1: Công thức của phèn chua, được dùng để làm trong nước là:

- A. $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ B. $Na_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$
C. $(NH_4)_2SO_4 \cdot Fe_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ D. $Li_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$

Câu 2: Thí nghiệm nào sau đây không xảy ra hiện tượng: Lúc đầu có kết tủa, sau đó kết tủa tan hết tạo dung dịch không màu. Cho từ từ đến dư

- A. Dung dịch HCl vào dung dịch $NaAlO_2$ B. Dung dịch NaOH vào dung dịch $CuSO_4$
C. Khí CO_2 vào dung dịch $Ca(OH)_2$ D. Dung dịch NaOH vào dung dịch $AlCl_3$

Câu 3: Dùng hóa chất nào dưới đây để nhận biết được ba chất: Mg, Al, Al_2O_3 ?

- A. H_2O B. Dung dịch HCl loãng C. Dung dịch NaOH D. Dung dịch NH_3

Câu 4: Loại đá (hay khoáng chất) không chứa canxi cacbonat là:

- A. Đá vôi B. Đá phấn C. Đá hoa cương D. Apatit

Câu 5: Để điều chế Mg, người ta điện phân nóng chảy:

- A. MgO B. $MgCl_2$ C. $Mg(OH)_2$ D. $Mg(NO_3)_2$

Câu 6: Tính chất nào sau đây không phải của $NaHCO_3$:

- A. Là chất lưỡng tính B. Dễ bị phân hủy
C. Thủy phân cho môi trường axit yếu D. Ít tan trong nước

Câu 7: Cho một mẫu Na vào 500 ml dung dịch HCl 1M, kết thúc thí nghiệm thu được 4,48 lít khí ở (đktc). Lượng Na đã dùng là:

- A. 4,6 gam B. 0,46 gam C. 0,92 gam D. 9,2 gam

Câu 8: Hòa tan hoàn toàn 13,92 gam hỗn hợp 2 kim loại kiềm thuộc 2 chu kỳ liên tiếp vào nước thu được 5,9136 lít H_2 ở $27,3^\circ C$, 1 atm. Hai kim loại đó là:

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

Câu 9: Điện phân nóng chảy hoàn toàn 14,9 gam muối clorua của kim loại hóa trị I thu được 2,24 lít khí ở anốt (đktc). Kim loại đó là:

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

Câu 10: Cho 0,3 mol NaOH hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít SO_2 (đktc), lượng muối khan thu được là:

- A. 20,8 gam B. 23,0 gam C. 31,2 gam D. 18,9 gam

Câu 11: Chỉ dùng hóa chất nào trong các hóa chất dưới đây để làm mềm nước cứng toàn phần:

- A. NaOH B. $NaHCO_3$ C. Na_2CO_3 D. HCl

Câu 12: Nung hỗn hợp X gồm $CaCO_3$ và $NaHCO_3$ cho đến khi khối lượng hỗn hợp không đổi được chất rắn có:

- A. CaO, Na_2O B. CaO, $NaHCO_3$ C. CaO, Na_2CO_3 D. $CaCO_3$, Na_2CO_3

Câu 13: Để nhận biết ba axit đặc, nguội : HCl, H_2SO_4 , HNO_3 đựng riêng biệt trong ba lọ bị mất nhãn, ta dùng thuốc thử là:

- A. Cu B. CuO C. Al D. Fe

Câu 14: Cần thêm vào 500 gam dung dịch NaOH 12% bao nhiêu gam nước để thu được dung dịch NaOH 8% ?

- A. 250 gam B. 500 gam C. 150 gam D. 750 gam

Câu 15: Cho dãy các chất: $Ca(HCO_3)_2$, NH_4Cl , Al_2O_3 , $ZnSO_4$, $Al(OH)_3$, $Zn(OH)_2$. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 16: Nhiệt phân hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm $CaCO_3$ và Na_2CO_3 thu được 11,6 gam chất rắn và 2,24 lít khí (đktc). Hàm lượng % $CaCO_3$ trong X là:

- A. 6,25% B. 8,62% C. 50,2% D. 62,5%

Câu 17: Kim loại nhôm không tan trong dung dịch sau:

- A. NaOH B. H_2SO_4 loãng C. H_2SO_4 đặc nguội D. HCl

Câu 18: Điện phân nóng chảy hoàn toàn 19,0 gam muối MCl_2 thu được 4,48 lít khí (đktc) ở anot . M là kim loại nào trong các kim loại cho dưới đây:

- A. Ca B. Mg C. Ba D. Be

Câu 19: Cho V lít khí CO_2 (đktc) hấp thụ hết vào 100 ml dung dịch $Ca(OH)_2$ 0,7M, kết thúc thí nghiệm thu được 4 gam kết tủa. Giá trị của V là:

- A. 1,568 lít B. 1,568 lít và 0,896 lít C. 0,896 lít D. 0,896 lít hoặc 2,24 lít

Câu 20: Nước cứng vĩnh cửu là nước cứng chứa ion:

- A. Na^+ B. HCO_3^- C. CO_3^{2-} D. Cl^-

- Câu 21: Dung dịch A gồm 5 ion: Mg^{2+} , Ba^{2+} , Ca^{2+} , 0,1 mol Cl^- và 0,2 mol NO_3^- . Thêm từ từ dung dịch K_2CO_3 1M vào dung dịch A đến khi được lượng kết tủa lớn nhất thì thể tích dung dịch K_2CO_3 cho vào là:
A. 150 ml B. 300 ml C. 200 ml D. 250 ml
- Câu 22: Tính chất vật lý nào sau đây không phải của nhôm:
A. Dẻo B. Nhẹ C. Dẫn điện tốt D. Cứng
- Câu 23: Nhúng một thanh nhôm nặng 50 gam vào 400 ml dung dịch $CuSO_4$ 0,5M. Sau một thời gian, lấy thanh nhôm ra, cân được 51,38 gam. Khối lượng Cu tạo thành là:
A. 0,64 gam B. 1,38 gam C. 1,92 gam D. 2,56 gam
- Câu 24: Trộn 8,1 gam bột Al với 48 gam bột Fe_2O_3 rồi cho tiến hành phản ứng nhiệt nhôm trong điều kiện không có không khí, kết thúc thí nghiệm lượng chất rắn thu được là:
A. 61,5 gam B. 56,1 gam C. 65,1 gam D. 51,6 gam
- Câu 25: Hòa tan hoàn toàn 9,0 gam 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 B sao cho kết tủa đạt tới lượng lớn nhất thì dừng lại. Lọc kết tủa, đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 16,2 gam chất rắn. Thể tích khí A thu được ở đktc là:
A. 6,72 lít B. 7,84 lít C. 8,96 lít D. 10,08 lít
- Câu 26: Trộn 5,4 gam bột Al với 17,4 gam bột Fe_3O_4 rồi tiến hành phản ứng nhiệt nhôm. Giả sử chỉ xảy ra phản ứng khử Fe_3O_4 thành Fe. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp chất rắn sau phản ứng bằng dung dịch H_2SO_4 loãng thì thu được 5,376 lít khí H_2 (đktc). Hiệu suất của phản ứng nhiệt nhôm là:
A. 12,5% B. 60% C. 20% D. 80%
- Câu 27: Hòa tan hoàn toàn 0,81 gam bột Al trong dung dịch HNO_3 đun nóng thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất) ở đktc. Giá trị của V là:
A. 0,224 lít B. 0,672 lít C. 2,24 lít D. 6,72 lít
- Câu 28: Hiện tượng xảy ra khi cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch $AlCl_3$ là:
A. Lúc đầu có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan hết
B. Lúc đầu có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan một phần
C. Xuất hiện kết tủa keo trắng và kết tủa không bị hòa tan
D. Có phản ứng xảy ra nhưng không quan sát được hiện tượng
- Câu 29: Cho các chất: Na, Ca, Mg, Ba, Al, Al_2O_3 , $Al(OH)_3$, MgO. Số chất tan trong dung dịch NaOH là:
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
- Câu 30: Cho các chất: Na, Ca, Mg, Ba, Al, Al_2O_3 , $Al(OH)_3$, MgO. Số chất tan trong nước là:
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6