

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H=1; C=12; O=16; Na=23; K=39; Ca=40; Fe=56; Mg=24; Cu=64; Ag=108; Al=27; N=14; Zn=65; S=32; Ni=59; Cl=35,5; S=32; Ba=137, Br=80; Ca=40; Ag=108; Mn=55; I=127.

Câu 1: Dẫn khí X đến dư qua dung dịch brom, thấy dung dịch brom bị mất màu. Khí X có thể là

- A. SO_3 . B. CO_2 . C. SO_2 . D. Cl_2 .

Câu 2: Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí SO_2 (đktc) vào dung dịch chứa 0,2 mol NaOH. Sau phản ứng thu được dung dịch chứa muối

- A. NaHSO_3 . B. Na_2S . C. Na_2SO_3 . D. Na_2SO_4 .

Câu 3: Nhiệt phân hoàn toàn 30,02 gam KMnO_4 với hiệu suất là 75%, thể tích O_2 (đktc) thu được là

- A. 2,128 lít. B. 2,837 lít. C. 1,596 lít. D. 2,576 lít.

Câu 4: Cho m gam Cu tác dụng hoàn toàn với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng (dư) thu được 6,72 lít khí SO_2 (ở đktc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là

- A. 9,6. B. 4,8. C. 1,92. D. 19,2.

Câu 5: Một mẫu khí thải công nghiệp có nhiễm các khí H_2S , CO , CO_2 . Để nhận biết sự có mặt của H_2S trong mẫu khí thải đó, ta dùng dung dịch

- A. NaOH. B. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$. C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. NaNO_3 .

Câu 6: Cho 20 gam hỗn hợp KHCO_3 và CaCO_3 vào dung dịch HCl dư, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được V lít khí (đktc). Giá trị của V là

- A. 4,48. B. 1,12. C. 2,24. D. 3,36.

Câu 7: Hòa tan hoàn toàn 14,40 gam kim loại M (hóa trị II) trong dung dịch HCl loãng (dư) thu được 13,44 lít khí H_2 (đktc). Kim loại M là

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

Câu 8: Hòa tan hoàn toàn 6,1 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg và Zn bằng một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 2,24 lít hydro (ở đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 31,80. B. 31,40. C. 15,7. D. 8,98.

Câu 9: Dùng bông tẩm dung dịch axit sunfuric rồi viết lên tờ giấy trắng, sau đó hơi nóng trên ngọn lửa đèn cồn thì thấy nét chữ xuất hiện màu đen do dung dịch axit sunfuric đặc có tính háo nước. Axit sunfuric có công thức phân tử là

- A. HCl. B. H_2S . C. Na_2SO_4 . D. H_2SO_4 .

Câu 10: Kim loại nào sau đây phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 đặc nguội?

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

Câu 11: Kim loại **không** tác dụng với dung dịch HCl là

- A. Al. B. Mg. C. Na. D. Ag.

Câu 12: Trong công nghiệp, để điều chế khí Cl_2 người ta điện phân dung dịch chất X (có màng ngăn). Chất X là

- A. Na_2SO_4 . B. NaNO_3 . C. Na_2CO_3 . D. NaCl.

Câu 13: Chất vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa là

- A. SO_2 . B. F_2 . C. SO_3 . D. H_2SO_4 .

Câu 14: Chất nào sau đây phản ứng với dung dịch HCl tạo ra chất khí?

- A. CuS. B. PbS. C. FeS. D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 15: Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí SO_2 (đktc) vào 150 ml dung dịch KOH 1,0M thu được dung dịch X. Khối lượng muối có trong dung dịch X là

- A. 11,5 gam. B. 5,2 gam. C. 13,9 gam. D. 29,3 gam.

Câu 16: Nguyên tố nào sau đây **không** thuộc nhóm halogen?

- A. Clo. B. Flo. C. Oxi. D. Brom.

Câu 17: Cho AgNO_3 dư vào dung dịch chứa 200 ml NaCl 2,0M, khối lượng kết tủa thu được sau khi phản ứng kết thúc là

- A. 71,6 gam. B. 23,4 gam. C. 34,0 gam. D. 57,4 gam.

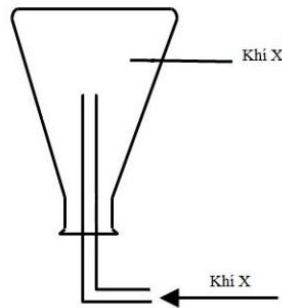
Câu 18: Cho 4,8 gam một kim loại M hóa trị II tác dụng hết với clo dư thu được 10,125 gam muối clorua. Kim loại M là

- A. Ca. B. Mg. C. Cu. D. Al.

Câu 19: Dãy kim loại đều phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là

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

Câu 20: Thực hiện thí nghiệm điều chế khí X, khí X được thu vào bình tam giác theo hình vẽ sau:



Thí nghiệm đó có thể là

- A. cho dung dịch H_2SO_4 loãng vào bình đựng hạt kim loại Zn.
B. cho dung dịch HCl đặc vào bình đựng tinh thể KMnO_4 .
C. cho dung dịch HCl vào bình đựng bột CaCO_3 .
D. cho dung dịch H_2SO_4 đặc vào bình đựng lá kim loại Cu.

Câu 21: Số oxi hóa của clo trong muối KCl là

- A. +7. B. -1. C. +5. D. +1.

Câu 22: Trong hợp chất, lưu huỳnh có mức số oxi hóa cao nhất là

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

Câu 23: Ở nhiệt độ thường, nhỏ vài giọt dung dịch iot vào hồ tinh bột thấy xuất hiện màu

- A. hồng. B. vàng. C. nâu đỏ. D. xanh tím.

Câu 24: Đơn chất halogen nào có hiện tượng thăng hoa?

- A. Brom. B. Iot. C. Clo. D. Flo.

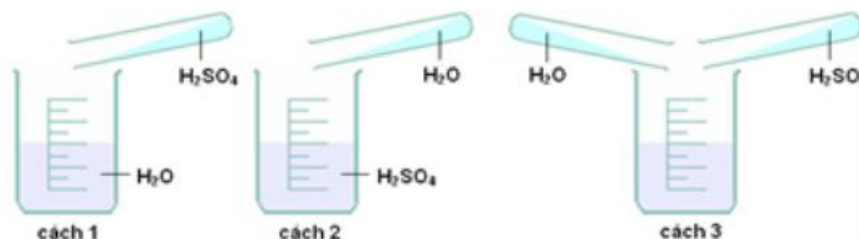
Câu 25: Dung dịch nào sau đây **không** được chứa trong lọ bằng thủy tinh?

- A. HCl. B. HF. C. HClO_4 . D. HI.

Câu 26: Cho 4 gam hỗn hợp gồm Fe và Cu tác dụng với dung dịch HCl loãng dư thu được 1,12 lít khí H_2 (đktc). Thành phần % theo khối lượng của Fe và Cu trong hỗn hợp lần lượt là

- A. 30% và 70%. B. 60% và 40%. C. 40% và 60%. D. 70% và 30%.

Câu 27: Thực hiện 3 thí nghiệm pha loãng dung dịch H_2SO_4 như sau:



Để pha loãng axit H_2SO_4 đậm đặc an toàn, cách làm nào ở trên đúng?

- A. Cách 1. B. Cách 1 và 3. C. Cách 2. D. Cách 3.

Câu 28: Hòa tan 11,2 gam Fe bằng dung dịch H_2SO_4 loãng dư, sau phản ứng thu được V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 1,12. B. 3,36. C. 2,24. D. 4,48.

Câu 29: Oxit nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl sinh ra hỗn hợp muối?

- A. CaO. B. Al₂O₃. C. Fe₃O₄. D. Na₂O.

Câu 30: Có 3 bình riêng biệt đựng 3 dung dịch mất nhãn chứa các chất sau: HCl, BaCl₂ và H₂SO₄. Thuốc thử duy nhất dùng để phân biệt 3 dung dịch trên là

- A. quỳ tím. B. dung dịch NaCl. C. dung dịch NaOH. D. dung dịch AgNO₃.

Câu 31: Cho 1,5 gam hỗn hợp X gồm Al và Mg phản ứng hết với dung dịch HCl dư, thu được 1,68 lít khí H₂ (đktc). Khối lượng của Mg trong X là

- A. 0,600 gam. B. 0,900 gam. C. 0,675 gam. D. 0,420 gam.

Câu 32: Để sát trùng cho các món ăn cần rau sống, người ta thường ngâm rau trong dung dịch NaCl loãng trong khoảng 10 phút. Khả năng diệt trùng của dung dịch NaCl là do

- A. vi khuẩn chết vì bị mất nước. B. dung dịch NaCl có tính oxi hóa mạnh.
C. dung dịch NaCl có chứa ion Cl⁻ độc. D. dung dịch NaCl có chứa ion Na⁺ độc.

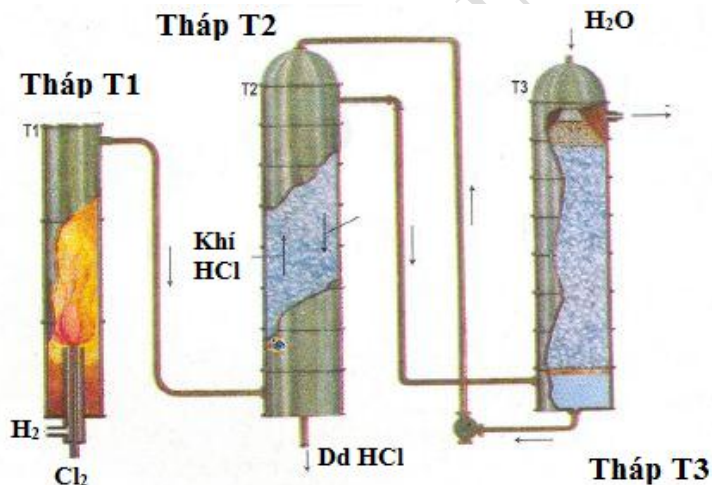
Câu 33: Hòa tan hoàn toàn m gam MnO₂ trong dung dịch HCl đặc, nóng dư thu được 4,48 lít khí Cl₂ (đktc). Giá trị m là

- A. 34,80. B. 17,40. C. 26,10. D. 8,70.

Câu 34: Phương trình hoá học nào sau đây sai?

- A. Fe₂O₃ + 3H₂SO₄ (đặc, nóng) → Fe₂(SO₄)₃ + SO₂↑ + 3H₂O.
B. CaCO₃ + 2HCl → CaCl₂ + CO₂↑ + H₂O.
C. AlCl₃ + 3AgNO₃ → 3AgCl↓ + Al(NO₃)₃.
D. C + 2H₂SO₄ (đặc, nóng) → CO₂ + 2SO₂↑ + 2H₂O.

Câu 35: Sơ đồ thiết bị sản xuất axit clohidric trong công nghiệp như sau:



Mục đích của việc thu sản phẩm dung dịch HCl ở đáy tháp T2 mà không thu ở đáy tháp T3 là

- A. làm sạch dung dịch HCl. B. tăng nồng độ dung dịch HCl.
C. làm nguội dung dịch HCl. D. tăng hiệu suất phản ứng điều chế.

Câu 36: Dung dịch nào sau đây dùng để phân biệt dung dịch KCl với dung dịch K₂SO₄?

- A. NaOH. B. BaCl₂. C. NaCl. D. HCl.

Câu 37: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử nguyên tố nhóm halogen là

- A. ns²np⁴. B. ns²np⁶. C. ns²np³. D. ns²np⁵.

Câu 38: Cho m gam hỗn hợp Mg, Al, Fe, Zn (trong đó Fe chiếm 40% khối lượng hỗn hợp) tác dụng hết với dung dịch HCl dư. Cô cạn dung dịch thu được a gam muối khan. Mặt khác m gam hỗn hợp trên tác dụng hết với khí Cl₂ (dư) thu được (a + 5,325) gam muối. Giá trị của m là

- A. 21,0. B. 8,4. C. 3,36. D. 13,3.

Câu 39: Thực hiện 3 thí nghiệm cho hỗn hợp A chứa 3,36 gam Fe và 6,4 gam Cu như sau:

- Thí nghiệm 1: Cho hỗn hợp A vào bình chứa dung dịch H₂SO₄ loãng thu được V₁ lít khí (đktc).
- Thí nghiệm 2: Cho hỗn hợp A vào bình chứa dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng, dư thu được V₂ lít khí SO₂ (đktc, sản phẩm khử duy nhất).

- Thí nghiệm 3: Cho hỗn hợp A vào bình chứa dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội dư đến khi phản ứng kết thúc hẳn thấy còn chất rắn X, sau đó tiếp tục đun nhẹ bình để dung dịch trong bình nóng lên rồi ngưng đun thì thể tích khí cuối cùng thu được là V_3 lít khí SO_2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị V_1 , V_2 và V_3 lần lượt là

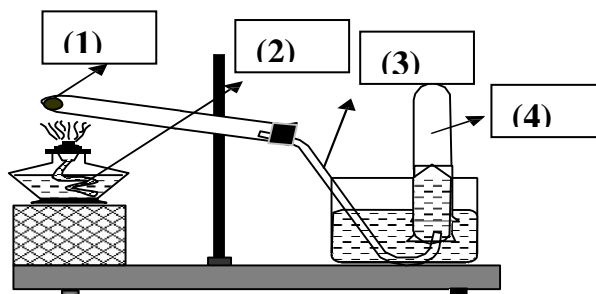
A. 1,344; 4,256 và 2,240.

B. 1,344; 4,256 và 3,584.

C. 1,344 và 8,512 và 4,256.

D. 3,584; 4,256 và 2,240.

Câu 40: Cho hình vẽ sau mô tả quá trình điều chế oxi trong phòng thí nghiệm:



Tên dụng cụ và hóa chất theo thứ tự 1, 2, 3, 4 lần lượt trên hình vẽ đã cho là

A. (1) khí O_2 ; (2) đèn cồn; (3) ống dẫn khí; (4) $KClO_3$.

B. (1) $KClO_3$; (2) ống dẫn khí; (3) đèn cồn; (4) khí O_2 .

C. (1) $KClO_3$; (2) đèn cồn; (3) ống dẫn khí; (4) khí O_2 .

D. (1) $KClO_3$; (2) ống nghiệm; (3) đèn cồn; (4) khí O_2 .

----- HẾT -----