

I.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Sau khi làm thí nghiệm, khí Clo dư được loại bỏ bằng cách sục khí Clo vào

- A. Dung dịch HCl
B. Dung dịch NaOH
C. Dung dịch NaCl
D. Nước

Câu 2: Trong những hợp chất sau đây. Hợp chất nào phản ứng với Clo

- A. KCl, KOH, H₂O
B. KOH, H₂O, Na₂CO₃
C. KOH, H₂O, Ca(OH)₂
D. Ca(OH)₂, H₂O, Na₂CO₃

Câu 3: Để khắc các hoa văn trên gương (thủy tinh) người ta phải dùng cách nào?

- A. HNO₃ đặc, nóng
B. H₂SO₄ đặc, nguội
C. HF
D. HCl

Câu 4 : Khi cho HCl đặc dư tác dụng với cùng số mol các chất sau, chất nào cho lượng Cl₂ lớn nhất?

- A. KMnO₄
B. MnO₂
C. KClO₃
D. KClO

Câu 5: Khi mở vòi nước máy, nếu chú ý một chút sẽ phát hiện mùi lạ. Đó là do nước máy còn lưu giữ vết tích của chất sát trùng. Đó là mùi clo và người ta giải thích khả năng diệt khuẩn là do:

- A. Clo độc nên có tính sát trùng
B. Clo có tính oxi hoá mạnh
C. Clo tác dụng với nước tạo HClO chất này có tính oxi hoá mạnh
D. Một nguyên nhân khác

Bài 6. Để phân biệt hai bình khí HCl và Cl₂ riêng biệt có thể dùng thuốc thử nào sau đây?

- A. Giấy tẩm dung dịch phenolphthalein
B. Giấy tẩm hồ tinh bột và dung dịch KI
C. Giấy tẩm dung dịch NaOH
D. Giấy tẩm bột tinh bột

Bài 7. Chỉ dùng một thuốc thử trong các thuốc thử nào sau đây để phân biệt các khí Cl₂, O₂ và HCl?

- A. Que đóm có than hồng
B. Giấy tẩm dung dịch phenolphthalein
C. Giấy quì tím khô
D. Giấy quì tím ẩm

Câu 8. Cacbon gồm những dạng thù hình nào?

- A. Kim cương, than chì, than gỗ.
B. Kim cương, than chì, cacbon vô định hình .
C. Kim cương, than gỗ, than cốc.
D. Kim cương, than xương, than cốc.

Câu 9. Trong luyện kim, người ta sử dụng cacbon và hoá chất nào để điều chế kim loại ?

- A. Một số oxit kim loại như PbO, ZnO, CuO, ...
B. Một số bazơ như NaOH, Ca(OH)₂, Cu(OH)₂, ...
C. Một số axit như HNO₃; H₂SO₄; H₃PO₄,
D. Một số muối như NaCl, CaCl₂, CuCl₂, ...

Câu 10. Để chứng minh sự có mặt của khí CO và CO₂ trong hỗn hợp, người ta dẫn hỗn hợp khí qua (1), sau đó dẫn khí còn lại qua (2) thấy có kết tủa màu đỏ xuất hiện. Hoá chất đem sử dụng ở (1), (2) lần lượt là:

- A. Nước vôi trong; đồng (II) oxit nung nóng. B. Kali hiđroxit, đồng (II) oxit nung nóng.
C. Natri hiđroxit, đồng (II) oxit nung nóng. D. Nước vôi trong, kali hiđroxit.

Câu 11. Khi mở các chai nước giải khát có ga thấy xuất hiện hiện tượng sủi bọt vì:

- A. Áp suất của khí CO₂ trong chai lớn hơn áp suất của khí quyển, khi mở nút chai dưới áp suất của khí quyển, độ tan giảm đi, khí CO₂ trong dung dịch thoát ra.
B. Áp suất của khí CO₂ trong chai nhỏ hơn áp suất của khí quyển, khi mở nút chai dưới áp suất của khí quyển, độ tan giảm đi, khí CO₂ trong dung dịch thoát ra.
C. Áp suất của khí CO₂ trong chai bằng áp suất của khí quyển, khi mở nút chai dưới áp suất của khí quyển, độ tan giảm đi, khí CO₂ trong dung dịch thoát ra.
D. Áp suất của khí CO₂ trong chai bằng áp suất của khí quyển, khi mở nút chai dưới áp suất của khí quyển, độ tan tăng lên, khí CO₂ trong dung dịch thoát ra.

Câu 12. Biết rằng 1 mol cacbon khi cháy toả ra 394KJ. Vậy lượng nhiệt toả ra khi đốt cháy 1kg than cốc chứa 84% cacbon là:

- A. 27000 KJ B. 27580 KJ C. 31520 KJ D. 31000 KJ

Câu 13. Có các dung dịch: NH₄Cl, NH₄HCO₃, NaNO₃, NaHCO₃. Để phân biệt các dung dịch, có thể dùng thêm một hóa chất là:

- A. dd KOH B. dd NaOH C. dd HCl D. dd Ca(OH)₂

Câu 14. Chỉ từ NH₄HCO₃, Na₂SO₃, MnO₂, dd H₂SO₄, Al, NaCl, Ba (không dùng phản ứng nhiệt phân và điện phân), có thể điều chế tối đa bao nhiêu khí?

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 15. Có 4 lọ chứa các chất bột NaCl, Na₂SO₄, Na₂CO₃, BaCO₃.

Nếu chỉ dùng thêm 2 lọ hóa chất để nhận biết từng chất trên thì chọn hóa chất nào sau đây.

- A. nước, khí CO₂ B. nước, dd AgNO₃ C. nước, dd BaCl₂ D. tất cả đều đúng

Câu 16. Có 4 lọ đựng 4 khí riêng biệt: oxi, hidro, clo và khí cacbonic. Bằng cách nào trong các cách sau đây để phân biệt mỗi khí trên (tiến hành theo trình tự sau);

- A. Dùng nước vôi trong dư B. Dùng nước vôi trong dư, dùng quỳ tím ẩm
C. Dùng tàn đóm đỏm, dùng quỳ tím ẩm D. Dùng quỳ tím ẩm, dùng nước vôi trong

Câu 17: Khi cho nước tác dụng với oxit axit không tạo thành axit, thì oxit đó có thể là :

- A. SiO₂ B. CO₂ C. SO₂ D. NO₂

Câu 18: Natri silicat có thể được tạo thành bằng cách:

- A. Đun SiO₂ với NaOH nóng chảy
B. Cho SiO₂ tác dụng với dung dịch NaOH loãng
C. Cho dung dịch K₂SiO₃ tác dụng với dung dịch NaHCO₃
D. Cho Si tác dụng với dung dịch NaCl

Câu 19: Vì sao người ta có thể sử dụng nước đá khô (CO₂ rắn) để tạo môi trường lạnh và khô trong việc bảo quản thực phẩm và hoa quả tươi?

- A. Nước đá khô có khả năng hút ẩm B. Nước đá khô có khả năng thăng hoa
C. Nước đá khô có khả năng khử trùng D. Nước đá khô có khả năng dễ hóa lỏng

Câu 20. Các ngành sản xuất đồ gốm, xi măng, thủy tinh được gọi là công nghiệp silicat, vì:

- A. Điều chế biến các hợp chất tự nhiên của nhôm
B. Điều chế biến các hợp chất tự nhiên của sắt
C. Điều chế biến các hợp chất tự nhiên của silic
D. Điều chế biến các hợp chất tự nhiên của cacbon

Câu 21. Hàng năm, thế giới cần tiêu thụ khoảng 46 triệu tấn clo. Nếu lượng clo chỉ được điều chế từ muối ăn NaCl thì cần ít nhất bao nhiêu tấn muối?

- A. 7,7 triệu tấn. B. 77 triệu tấn. C. 7,58 triệu tấn. D. 75,8 triệu tấn.

Câu 22. Dãy công thức hoá học của oxit tương ứng với các nguyên tố hoá học thuộc chu kì 3 là:

- A. Na_2O , MgO , Al_2O_3 , SiO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cl_2O_7
B. Na_2O , MgO , K_2O , SiO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cl_2O_7
C. Na_2O , MgO , Al_2O_3 , SO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cl_2O_7
D. K_2O , MgO , Al_2O_3 , SiO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cl_2O_7

Câu 23. Chất nào sau đây không được dùng để khử trùng

- A. Etanol 70⁰ B. Dung dịch NatriClorua 0,9%.
C. Nước Clo. D. Bột Canxicacbonnat

Câu 24. Trong thành phần của thủy tinh chịu nhiệt có 13% Na_2O ; 15 % CaO ; 72 % SiO_2 (theo khối lượng). Công thức hoá học của loại thủy tinh này dưới dạng các oxit là:

- A. Na_2O . CaO . 6SiO_2 B. Na_2O . 2CaO . 6SiO_2
C. Na_2O . 3CaO . 6SiO_2 D. Na_2O . 4CaO . 6SiO_2

Câu 25. Cho sơ đồ biến đổi sau: Phi kim \rightarrow Oxit axit (1) \rightarrow Oxit axit (2) \rightarrow Axit

Dãy chất phù hợp với sơ đồ trên là:

- A. $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ B. $\text{C} \rightarrow \text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
C. $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_3$ D. $\text{N}_2 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{HNO}_3$

Câu 26. Người ta căn cứ vào đâu để đánh giá mức độ hoạt động hoá học của phi kim ?

- A. Khả năng và mức độ phản ứng của phi kim đó với kim loại và oxi.
B. Khả năng và mức độ phản ứng của phi kim đó với phi kim và hiđro.
C. Khả năng và mức độ phản ứng của phi kim đó với hiđro và oxi.
D. Khả năng và mức độ phản ứng của phi kim đó với kim loại và hiđro

Câu 27. Sản phẩm của phản ứng khi đốt cháy hoàn toàn lần lượt lưu huỳnh, hiđro, cacbon, photpho, trong khí oxi dư là :

- A. SO_2 , H_2O , CO_2 , P_2O_5 B. SO_3 , H_2O , CO_2 , P_2O_5
C. SO_2 , H_2O , CO , P_2O_5 D. SO_3 , H_2O , CO , P_2O_5

Câu 28: Sắp xếp theo sự giảm dần khả năng hoạt động hóa học của các nguyên tố Cl, F, I, Br như sau:

A. Cl > F > I > Br

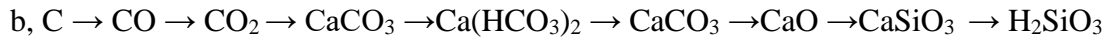
B. F > Cl > I > Br

C. Cl > F > Br > I

D. F > Cl > Br > I

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1: (1đ) Viết các phương trình hoá học để hoàn thành dãy chuyển hoá hoá học sau:



Câu 2 : (1đ)

a, Có 4 khí đựng trong 4 lọ riêng biệt là : Cl_2 , HCl , CO_2 và O_2 . Hãy nêu phương pháp hóa học nhận biết từng khí đựng trong mỗi lọ. Viết phương trình hoá học minh hoạ.

b, Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các dung dịch sau: Na_2CO_3 , Na_2SiO_3 , NaHCO_3 , NaCl . Viết phương trình hoá học minh hoạ.

Câu 3 : (1đ)

a, Nung 40g CuO với C dư. Toàn bộ lượng CO_2 sinh ra được dẫn vào bình đựng 100ml dung dịch NaOH nồng độ a M, sau phản ứng thu được dung dịch A. Dung dịch A có khả năng tác dụng tối đa 100ml dung dịch KOH 1M. Viết phương trình hóa học xảy ra. Tính giá trị của a ? Tính thành phần % các muối thu được sau phản ứng?

b, Tiến hành thí nghiệm: TN1: Cho 2,02 gam hỗn hợp gồm Mg và Zn vào cốc đựng 200 ml dung dịch HCl . Cô cạn hỗn hợp sau phản ứng, thu được 4,86 gam chất rắn khan. TN2: Cho 2,02 gam hỗn hợp kim loại trên cho vào cốc đựng 400 ml dd HCl cùng nồng độ, lại cô cạn hỗn hợp sau phản ứng, thu được 5,57 gam chất rắn khan.

Tính thể tích khí H_2 (đktc) thu được ở thí nghiệm 1. Tính khối lượng của Mg và Zn trong hỗn hợp?