

BÀI TẬP ĐƠN CHẤT HALOGEN

Câu 1. Đốt cháy 11,9 gam hỗn hợp gồm Zn, Al trong khí Cl_2 dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 40,3 gam hỗn hợp muối. Thể tích khí Cl_2 (ở đtc) đã phản ứng là bao nhiêu?

Câu 2. Cho 11,2 gam Mg tác dụng với Cl_2 dư, sau phản ứng thu được m gam muối. Tính giá trị của m?

Câu 3. Cho m gam Fe tác dụng vừa đủ 14,874 lít Cl_2 (đkc). Tính giá trị của m?

Câu 4. Cho 8,3 gam hỗn hợp Al, Fe tác dụng với Cl_2 vừa đủ, sau phản ứng thu được 29,6 gam muối. Tính % khối lượng của Fe?

Câu 5. Cho m gam hỗn hợp X gồm Al, Zn tác dụng vừa đủ với 6,1975 lít Cl_2 (đkc), sau phản ứng thu được 26,95 gam muối. Tính % khối lượng của Al trong X.

Câu 6. Cho m gam Al tác dụng vừa đủ với 0,5 mol hỗn hợp X gồm Cl_2 và Br_2 (có tỉ khối của X so với H_2 bằng 62,2), sau phản ứng thu được a gam muối. Tính a?

Câu 7. Cho 2,8 gam kim loại M (chưa biết hóa trị) tác dụng với khí chlorine dư thu được 8,125 gam muối chlorine. Hãy xác định kim loại

Câu 8. Hỗn hợp khí A gồm Cl_2 và O_2 . A phản ứng vừa hết với một hỗn hợp gồm 4,8 gam Mg và 8,1 gam Al tạo ra 37,05 gam hỗn hợp các muối chloride và oxide của hai kim loại. Xác định thành phần phần trăm theo khối lượng của Chlorine trong A?

Câu 9. Cho 0,1 mol KMnO_4 tác dụng với HCl đặc dư, toàn bộ khí thu được hấp thụ vào 600 ml dung KOH 1M, sau phản ứng thu được dung dịch Z chứa m gam chất tan. Tính giá trị của m?

Câu 10. Dẫn Cl_2 vừa đủ đi qua 200 ml dung dịch NaI, sau phản ứng khối lượng muối tạo thành nhỏ hơn khối lượng muối ban đầu 9,15 gam. Nồng độ % của NaI là bao nhiêu?

Câu 11. Hòa tan 35,6 gam hỗn hợp gồm NaBr và NaI vào nước thu được dung dịch X. Sục Cl_2 vừa đủ vào X, sau phản ứng cô cạn dung dịch thu được 17,55 gam muối. Tính % KL của NaBr.

Câu 12: Các hợp chất hypochlorite hay Chlorine (NaClO , $\text{Ca}(\text{ClO})_2$) là các hóa chất có tính oxi hóa rất mạnh, có khả năng sát trùng, sát khuẩn, làm sạch nguồn nước (Chlorine được nhắc đến là tên thương mại, không phải đơn chất Cl_2). Chlorine ở nồng độ xác định có khả năng tiêu diệt một số mầm bệnh như:

Mầm bệnh	Thời gian tiêu diệt
<i>E. coli</i> O157: H7 (gây tiêu chảy ra máu, suy thận)	< 1 phút
<i>Hepatitis A virus</i> (gây bệnh viêm gan siêu vi A)	16 phút
Kí sinh trùng Giardia (gây tiêu chảy, đau bụng và sụt cân)	45 phút

Chlorine cần dùng là tổng hợp chlorine cần thiết để tiêu diệt mầm bệnh và oxi hóa các chất khử trong nước như iron, manganese, hydrogen sulfide và lượng chlorine tự do còn lại sau khoảng thời gian nhất định. Một nhà máy xử lý nước muốn làm sạch 1 lít nước thì lượng chlorine cần dùng trong 1 ngày là 11 mg để duy trì lượng chlorine tự do từ 0,1 đến 0,2 mg/L tại vòi sử dụng. Một ngày, nhà máy phải cung cấp 3000 m³ nước xử lý, thì lượng chlorine cần dùng là bao nhiêu?

Câu 13: Trong chế độ dinh dưỡng của trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ rất chú trọng thành phần sodium chloride (NaCl) trong thực phẩm. Theo khuyến cáo của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), lượng muối cần thiết trong 1 ngày đối với trẻ sơ sinh là 0,3 gam, với trẻ dưới 1 tuổi là 1,5 gam, dưới 2 tuổi là 2,3 gam. Nếu trẻ ăn thừa muối sẽ ảnh hưởng đến hệ bài tiết, thận, tăng nguy cơ còi xương,... Trẻ ăn thừa muối có xu hướng ăn mặn hơn bình thường và là một trong những nguyên nhân làm tăng huyết áp, suy thận, ung thư khi trưởng thành. Ở từng nhóm tuổi trên, tính lượng ion chloride trong NaCl cho cơ thể mỗi ngày.