



BÀI TẬP TỰ LUẬN CHƯƠNG HALOGEN

Bài 1: Hoàn thành các phương trình phản ứng hóa học theo sơ đồ chuyển hóa sau:

- $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{HCl}$
- $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{KClO}_3 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{KCl} \rightarrow \text{KOH}$
- $\text{BaCl}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{HCl}$
- $\text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{KCl} \rightarrow \text{KOH} \rightarrow \text{KClO}_3 \rightarrow \text{Cl}_2$
- $\text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{NaCl} \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{AgCl}$
- $\text{NaCl} \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2$
- $\text{CaF}_2 \rightarrow \text{HF} \rightarrow \text{F}_2 \rightarrow \text{OF}_2 \rightarrow \text{CuF}_2 \rightarrow \text{HF} \rightarrow \text{SiF}_4$
- $\text{Br}_2 \rightarrow \text{PBr}_3 \rightarrow \text{HBr} \rightarrow \text{Br}_2 \rightarrow \text{HBrO}_3 \rightarrow \text{NaBrO}_3$
- $\text{I}_2 \rightarrow \text{NaI} \rightarrow \text{HI} \rightarrow \text{I}_2 \rightarrow \text{HIO}_3 \rightarrow \text{NaIO}_3$
- $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{nước javen} \rightarrow \text{NaHCO}_3$
 $\text{KCl} \rightarrow \text{AgCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{KClO}_3$
 $\text{KCl} \rightarrow \text{AgCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{HClO} \rightarrow \text{NaClO}$
 $\text{KCl} \rightarrow \text{AgCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Br}_2 \rightarrow \text{I}_2 \rightarrow \text{AgI}$
- $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{NaCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Br}_2 \rightarrow \text{HBrO} \rightarrow \text{NaBrO}$
- $\text{H}_2 \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe(NO}_3)_2 \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 \rightarrow \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe}$

Bài 2: Bổ túc các phương trình phản ứng :

- | | |
|---|--|
| a. $\text{HCl} + \dots \rightarrow \text{Cl}_2 + \dots + \dots$ | b. $\dots + \dots \rightarrow \text{CuCl}_2 + \dots$ |
| c. $\text{HCl} + \dots \rightarrow \text{CO}_2 + \dots + \dots$ | d. $\text{HCl} + \dots \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \dots$ |
| e. $\text{KCl} + \dots \rightarrow \text{HCl} + \dots$ | f. $\text{Cl}_2 + \dots \rightarrow \text{HClO} + \dots$ |
| g. $\text{Cl}_2 + \dots \rightarrow \text{NaClO} + \dots + \dots$ | h. $\text{Cl}_2 + \dots \rightarrow \text{CaOCl}_2 + \dots$ |
| i. $\text{CaOCl}_2 + \dots \rightarrow \text{HClO} + \dots + \dots$ | k. $\text{NaClO} + \dots \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \dots + \dots$ |

Bài 3: Điều chế:

- Viết các phương trình điều chế nước giaven khi chỉ có: Natri, Mangan đioxit, hidroclorua.
- Từ clo và các điều kiện cần thiết viết các phương trình điều chế:
 - Nước giaven.
 - Clorua vôi.
 - Kali clorat.
 - axit hipoclorơ.

.....



3. Từ các hóa chất : NaCl(r) , $\text{MnO}_2(\text{r})$, $\text{NaOH}(\text{dd})$, $\text{KOH}(\text{dd})$, $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{đặc})$, $\text{Ca(OH)}_2(\text{r})$.

Viết PTHH điều chế :

a/ HCl b/ Nước Giaven c/ Kali clorat d/ Clorua vôi e/ Oxi

BÀI TOÁN

- Cho 26,1g MnO_2 tác dụng hết với 400ml dung dịch axit clohidric đậm đặc.
 - Tính thể tích khí thoát ra đktc.
 - Tính nồng độ mol HCl .
 - Lượng khí clo thu được có đủ để tác dụng hết với 1,12g sắt không?
- Cho 30g hỗn hợp gồm Cu và Zn tác dụng hết với 200g dung dịch HCl thu được 5600ml khí (đktc).
 - Tính khối lượng mỗi kim loại.
 - Tính thành phần % khối lượng mỗi kim loại theo khối lượng.
 - Tính nồng độ % HCl .
- Cho 15g hỗn hợp gồm Fe, Ag tác dụng hết với dung dịch HCl 15,6% thu được 3360ml khí (đktc).
 - Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.
 - Tính thành phần % khối lượng mỗi kim loại.
 - Tính khối lượng dung dịch HCl phản ứng.
- Cho 1,68g sắt tác dụng với 840ml khí clo (đktc).
 - Tính khối lượng các chất thu được sau phản ứng.
 - Tính thể tích dd HCl 0,5M đủ để tác dụng hết với các chất thu được trong phản ứng trên.
- Cho 29,8g hỗn hợp gồm Fe, Zn tác dụng hết với 600ml dung dịch HCl thu được 11,2 lít khí (đktc).
 - Tính thành phần % theo khối lượng mỗi kim loại.
 - Tính nồng độ mol HCl .
- Để hòa tan hoàn toàn 14,9g hỗn hợp Fe, Zn người ta cần vừa đúng 250 ml dung dịch HCl 2M.
 - Tính % khối lượng từng kim loại trong hỗn hợp.
 - Tính thể tích khí sinh ra (đktc).
- Hòa tan 10,55g hỗn hợp gồm Zn và ZnO vào một lượng vừa đủ dung dịch HCl 10% thì thu được 2,24 lít khí (đktc).
 - Tính khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu.



b. Tính khối lượng dung dịch HCl đã dùng.

8. Cho 78,3g MnO_2 tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 20%.

a. Tính khối lượng dung dịch HCl phản ứng và thể tích khí sinh ra.

b. Tính nồng độ dung dịch muối thu được.

c. Khí sinh ra cho tác dụng với 250ml dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường. Tính nồng độ mol của NaOH phản ứng và của dung dịch thu được (giả sử thể tích dd thay đổi không đáng kể).

d. Cho khí trên tác dụng với sắt. Hòa tan muối thu được vào 52,5g H_2O . Tính nồng độ % của dung dịch muối.

9. Hòa tan 26,6g hỗn hợp hai muối NaCl, KCl vào nước thành 500g dung dịch A. Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch A thì được 57,4g kết tủa. Tính C% của mỗi muối trong dung dịch A.

10. Cho hỗn hợp gồm Cu, Mg vào dung dịch HCl dư thu được 5,6 lít khí (đktc) không màu và một chất rắn không tan B. Dùng dung dịch H_2SO_4 đặc nóng để hòa tan hoàn toàn chất rắn B thu được 2,24 lít khí SO_2 (đktc).

a. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

b. Tính khối lượng hỗn hợp A ban đầu.

11. Cho 500ml dung dịch AgNO_3 0,5M tác dụng với 200g dung dịch HCl 5,475%. ($D = 0,5\text{g/ml}$).

a. Tính khối lượng các chất thu được sau phản ứng.

b. Tính nồng độ mol các chất thu được sau phản ứng. Cho rằng thể tích nước lọc thu được thay đổi không đáng kể.

12. Cho m gam hỗn hợp muối cacbonat của kim loại A và B ở hai chu kỳ liên tiếp nhau tác dụng đủ với V ml dung dịch HCl 1,25M thu được 1,792 lít khí (đktc) và dung dịch D. Cô cạn dung dịch D thu được 8,08 gam hỗn hợp muối khan hóa trị II.

a. Xác định tên mỗi muối.

b. Tính m và V.

c. Tính thành phần phần trăm theo khối lượng mỗi muối.

13. Cho 8,5 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm ở hai chu kỳ liên tiếp nhau vào 200 ml H_2O thu được 3,36 lít khí (đktc).

a. Xác định tên kim loại.

b. Tính nồng độ phần trăm dung dịch thu được.

14. Hòa tan 10 gam hỗn hợp A chứa Mg, Al, Cu vào V lít dung dịch HCl 0,5M đến phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch X và 5,6 lít khí Y (đktc) và 4,9 gam chất rắn Z.

a. X, Y, Z là chất gì?

b. Tính % (m) các chất trong A.

c. Tính V.



15. Cho 5,94 gam hỗn hợp X gồm Na_2CO_3 ; K_2CO_3 tác dụng hết với 300 ml dung dịch HCl sinh ra 1,12 lít CO_2 (đktc).

a. Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của 2 muối trong hỗn hợp X.

b. Tính nồng độ phần trăm các chất trong dung dịch sau phản ứng.

16. Cần bao nhiêu gam KMnO_4 và bao nhiêu mililit dd axit clohidric 1M để điều chế đủ khí clo tác dụng với sắt, tạo nên 16,25 gam FeCl_3 .

17. Cho 31,84 gam hh NaX và NaY (X,Y là hai halogen ở hai chu kì liên tiếp) vào dd AgNO_3 dư thu được 57,34 gam kết tủa.

a. Xác định công thức hai muối ban đầu.

b. Tính khối lượng mỗi muối trong hh ban đầu..

18. Cho 1,3gam sắt clorua tác dụng với lượng dư bạc nitrat thu được 3,444gam bạc clorua. Định công thức của muối sắt.

19. Cho 0,54 gam một kim loại R có hoá trị không đổi tác dụng với dung dịch HCl thu được 672ml H_2 (đktc)Xác định tên R?

20. Cho 1,03gam muối natri halogenua A tác dụng với AgNO_3 dư thì thu được một kết tủa. Khử kết tủa thu được 1,08gam Ag. Định tên muối A.

21. Cho 10,8 gam kim loại hoá trị 3 tác dụng với khí clo tạo thành 53,4g clorua kim loại.

a. Xác định tên kim loại?

b. Tính lượng MnO_2 và thể tích dung dịch HCl 37% ($d = 1,19\text{g/ml}$) cần để điều chế lượng clo dùng cho phản ứng trên. Biết hiệu suất phản ứng điều chế bằng 80%.

22. Hỗn hợp X gồm oxi và ozon có tỉ khối đối với khí hiđro là 22.Lấy 17,6 gam hỗn hợp X đốt cháy hoàn toàn trong khí CO.

a. Tính thành phần phần trăm theo KL của 2 khí trong hỗn hợp đầu.

b. Tính thể tích khí CO thu được ở đktc.

23. Hoà tan hoàn toàn 1,7 gam hỗn hợp gồm kẽm và kim loại A trong dung dịch HCl thu được 0,672lít khí (đktc) và dung dịch B. Mặt khác, để hoà tan 1,9 gam kim loại A cần dùng không hết 200ml dung dịch HCl 0,5M.

a. Xác định tên A. Biết A thuộc nhóm IIA

b. Tính nồng độ % các chất trong dung dịch B biết rằng dung dịch HCl có nồng độ 10% .

24. Đun nóng hỗn hợp gồm 11,2g bột sắt và 3,2g bột lưu huỳnh, cho sản phẩm tạo thành vào 500ml dung dịch HCl thì thu được hỗn khí B và dung dịch A.

a.Tính thành phần % về thể tích mỗi chất khí trong hỗn hợp B.

b.Để trung hòa HCl còn dư trong dung dịch A phải dùng 250ml dung dịch NaOH 0,1M. Tính nồng độ



mol/l của dung dịch HCl đã dùng.

25. Nung 0,54 g bột nhôm và 0,24g bột magie với một lượng dư lưu huỳnh. Sản phẩm sau phản ứng cho tan hoàn toàn trong dung dịch axit sunfuric loãng dư. Khí sinh ra dẫn vào dd $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 0,1M.

a. Viết các phương trình phản ứng xảy ra?

b. Tính thể tích dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ cần để hấp thụ hoàn toàn lượng khí sinh ra.

26. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm than và lưu huỳnh bằng khí oxi vừa đủ, thu được 5,6 lít khí ở đktc hỗn hợp khí X có tỉ khối đối với khí hidro là 24.

a. Tính m.

b. Tính tp % theo khối lượng các chất có trong hỗn hợp X

c. Sục X vào dd nước vôi trong lấy dư thu được bao nhiêu gam kết tủa.

27. Cho 4,48 lít hỗn hợp gồm oxi và ozon ở đktc vào dd KI dư thì thu được dd A và khí B. Để trung hòa dd A cần vừa đủ 100ml dd axit sunfuric 1M.

a. Tính thành phần phần trăm theo thể tích của 2 khí trong hỗn hợp đầu.

b. Tính thể tích khí B thu được ở đktc.

28. Hòa tan hoàn toàn 4,35 gam hh hai kim loại gồm Mg và Al vào ddHCl. Sau khi phản ứng kết thúc thấy khối lượng dd tăng thêm 3,95 gam. Tính tp % theo khối lượng mỗi kim loại có trong hỗn hợp.



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website HOC247 cung cấp một môi trường học trực tuyến sinh động, nhiều tiện ích thông minh, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ GV Giỏi, Kinh nghiệm từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa luyện thi THPTQG các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.

- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi HSG lớp 9 và luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán các trường PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An và các trường Chuyên khác cùng TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn.

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.

- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

*HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí*

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo chương trình SGK từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.

- **HOC247 TV:** Kênh Youtube cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.