

**TRƯỜNG THCS NGUYỄN VĂN BÁ**  
**TỔ LÝ HÓA SINH\_KHTN**

**LUYỆN TẬP CHỦ ĐỀ II: KIM LOẠI (Tuần 13)**

**A. BÀI TẬP SGK** (có hướng dẫn)

**Bài 1 trang 57 SGK Hóa học 9**

|   | Tính chất                        | Ứng dụng                              |
|---|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Độ dẫn điện tốt                  | Làm dây dẫn điện                      |
| 2 | Nhẹ, bền                         | Chế tạo máy bay, ô tô, xe lửa, ...    |
| 3 | Dẻo nên có thể cán thành đồ dùng | Làm dụng cụ gia đình: nồi, xoong, ... |

**Bài 2 trang 58 SGK Hóa học 9**

Thả một mảnh nhôm vào các ống nghiệm chứa các dung dịch sau :

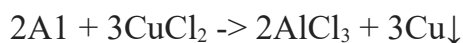
a)  $\text{MgSO}_4$ ;      b)  $\text{CuCl}_2$ ;      c)  $\text{AgNO}_3$ ;      d)  $\text{HCl}$ .

Cho biết hiện tượng xảy ra. Giải thích và viết phương trình hoá học

**Hướng dẫn giải**

a) Không có phản ứng, vì Al hoạt động hóa học kém hơn Mg, không đẩy được magie ra khỏi muối.

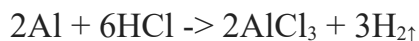
b) Có chất rắn màu đỏ bám vào lá nhôm, màu xanh lam của dung dịch nhạt dần. Vì Al hoạt động mạnh hơn Cu, nên đẩy đồng ra khỏi dung dịch muối, tạo thành Cu (màu đỏ) bám vào là nhôm.



c) Có chất rắn màu trắng bám vào lá nhôm. Vì Al hoạt động hóa học mạnh hơn Ag, nên đẩy bạc ra khỏi muối, tạo thành Ag (màu trắng) bám vào lá nhôm.



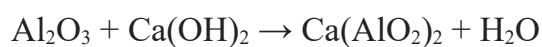
d) Có khí thoát ra, nhôm bị hòa tan dần. Vì nhôm đứng trước hiđro nên phản ứng với axit  $\text{HCl}$ , tạo thành muối nhômclorua, tan và giải phóng khí hiđro.



**Bài 3 trang 58 SGK Hóa học 9:** Có nên dùng xô, chậu, nồi nhôm để đựng vôi, nước vôi tôi hoặc vữa xây dựng không ? Hãy giải thích.

### Hướng dẫn giải

Không nên. Vì vôi, nước vôi hoặc vữa xây dựng đều có chứa  $\text{Ca(OH)}_2$  là chất kiềm, chất này sẽ phá hủy dần các đồ vật bằng nhôm do có xảy ra các phản ứng.



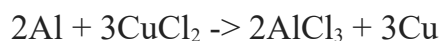
**Bài 4 trang 58 SGK Hóa học 9:** Có dung dịch muối  $\text{AlCl}_3$  lẫn tạp chất là  $\text{CuCl}_2$ . Có thể dùng chất nào sau đây để làm sạch muối nhôm? Giải thích và viết phương trình hoá học.

a)  $\text{AgNO}_3$ ;      b)  $\text{HCl}$ ;      c)  $\text{Mg}$ ;      d)  $\text{Al}$ ;      e)  $\text{Zn}$ .

### Hướng dẫn giải

Để làm sạch muối-nhôm, ta phải loại bỏ đồng ra khỏi dung dịch và không đưa tạp chất khác vào.

Chất đó là nhôm, vì  $\text{Al}$  hoạt động hóa học mạnh hơn  $\text{Cu}$ , đẩy đồng ra khỏi dung dịch, tạo thành đồng kim loại  $\text{Cu}$ .



**Bài 5 trang 58 SGK Hóa học 9.** Thành phần hoá học chính của đất sét là :  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . Hãy tính phần trăm khối lượng của nhôm trong hợp chất trên.

### Hướng dẫn giải

$$M_{\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}} = 258\text{g/mol}$$

$$\%m_{Al} = 54 \times 100 / 258 = 20,93\%.$$

**Bài 6 Hóa 9 trang 58:** Để xác định thành phần phần trăm khối lượng của hỗn hợp A gồm bột nhôm và bột magie, người ta thực hiện hai thí nghiệm sau :

**TN 1:** Cho m gam hỗn hợp A tác dụng hết với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng dư, thu được 1568 ml khí ở điều kiện tiêu chuẩn.

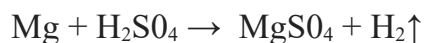
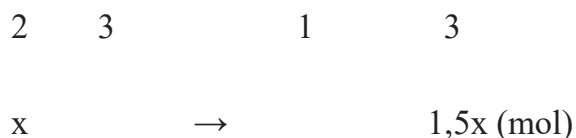
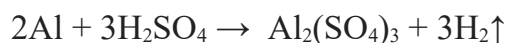
**TN 2:** Cho m gam hỗn hợp A tác dụng với dung dịch NaOH dư, sau phản ứng thấy còn lại 0,6 gam chất rắn. Tính phần trăm khối lượng của mỗi chất trong hỗn hợp A.

### Hướng dẫn giải

Ở TN 2: Chỉ có Al tác dụng với dung dịch NaOH và bị hòa tan hết vì NaOH dư.

Chất rắn còn lại là Mg = 0,6 gam hay  $= 0,6 : 24 = 0,025 \text{ mol}$

Ở TN 1: Số mol  $H_2 = 1,568 : 22,4 = 0,07 \text{ mol}$ . Gọi x là số mol Al.



Theo  $n_{H_2}$ , ta có:  $1,5x + 0,025 = 0,07 \Rightarrow x = 0,03 \text{ mol} = n_{Al}$

Khối lượng của hỗn hợp:  $m = m_{Mg} + m_{Al} = 0,6 + 0,03.27 = 1,41 \text{ gam}$

$$\%Mg = 0,6 \cdot 1,41 \times 100\% = 42,55\%; \%Al = 100\% - 42,55\% = 57,45\%.$$

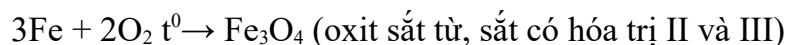
### Bài 1 trang 60 SGK Hóa 9

Sắt có những tính chất hoá học nào? Viết các phương trình hoá học minh hoạ.

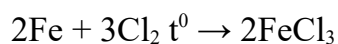
#### Hướng dẫn giải

##### 1. Tác dụng với phi kim

a) Tác dụng với oxi.



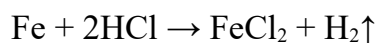
b) Tác dụng với phi kim khác.



Lưu ý: Fe tác dụng với clo chỉ cho Fe(III) clorua (không cho Fe(II) clorua)

##### 2. Tác dụng với dung dịch axit:

Sắt tác dụng với HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng tạo thành muối sắt (II) và giải phóng H<sub>2</sub>.



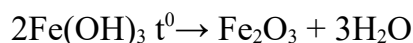
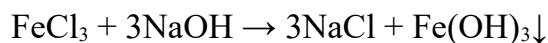
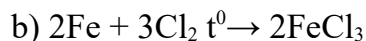
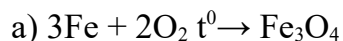
##### 3. Tác dụng với dung dịch muối:



### Bài 2 trang 60 SGK Hóa 9

Từ sắt và các hoá chất cần thiết, hãy viết các phương trình hoá học để thu được các oxit riêng biệt: Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và ghi rõ điều kiện phản ứng, nếu có.

#### Hướng dẫn giải

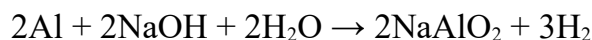


### Bài 3 trang 60 SGK Hóa 9

Có bột kim loại sắt lẫn tạp chất nhôm. Hãy nêu phương pháp làm sạch sắt.

#### Hướng dẫn giải

Cho hỗn hợp vào dung dịch NaOH dư, nhôm bị hòa tan hết, còn sắt không phản ứng:



Lọc bỏ dung dịch, chất rắn thu được là Fe.

#### **Bài 4 trang 60 SGK Hóa 9**

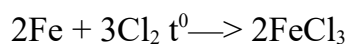
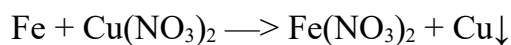
Sắt tác dụng được với chất nào sau đây?

- a) Dung dịch muối  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- b)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nguội;
- c) Khí  $\text{Cl}_2$
- d) Dung dịch  $\text{ZnSO}_4$

Viết các phương trình hoá học và ghi điều kiện, nếu có.

#### **Hướng dẫn giải**

Sắt tác dụng được với dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  và khí  $\text{Cl}_2$



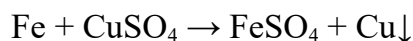
#### **Bài 5 trang 60 SGK Hóa 9**

Ngâm bột sắt dư trong 10 ml dung dịch đồng sunfat 1M. Sau khi phản ứng kết thúc, lọc được chất rắn A và dung dịch B.

- a) Cho A tác dụng với dung dịch HCl dư. Tính khối lượng chất rắn còn lại sau phản ứng.
- b) Tính thể tích dung dịch NaOH 1M vừa đủ để kết tủa hoàn toàn dung dịch B.

#### **Hướng dẫn giải**

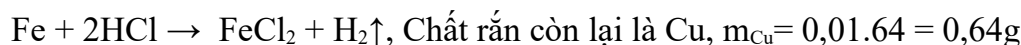
$$\text{a) } n_{\text{CuSO}_4} = 1.0,01 = 0,01 \text{ mol}$$



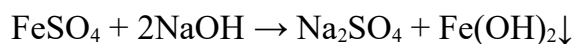
$$1 \quad 1 \quad 1 \quad 1$$

$$0,01 \quad 0,01 \longrightarrow 0,01 \quad 0,01 \text{ (mol)}$$

Chất rắn A gồm Cu và Fe dư, khi cho A vào dung dịch HCl dư chỉ có Fe phản ứng và bị hòa tan hết



b) Dung dịch B có  $\text{FeSO}_4 + \text{NaOH}$ ?



$$0,01 \longrightarrow 0,02 \quad 0,01 \quad 0,01 \text{ (mol)}$$

$$V_{\text{ddNaOH}} = n/C_M = 0,02/1 = 0,02 \text{ lít} = 20\text{ml}$$

## B. BÀI TẬP:

- SGK trang 63 ,65, 67, 69.

- Thực hiện các phiếu học tập:

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1:** Hãy lấy VD cho mỗi trường hợp khi cho Kim loại tác dụng với các chất sau. Minh họa bằng PTHH?

+ Tác dụng với Phi kim (Oxygen và PK khác)

+ Tác dụng với nước

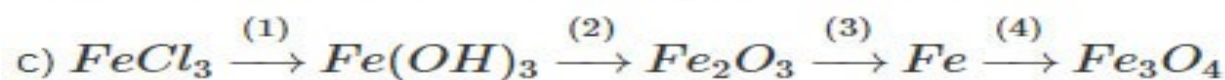
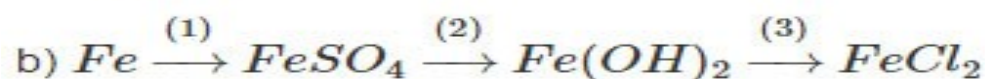
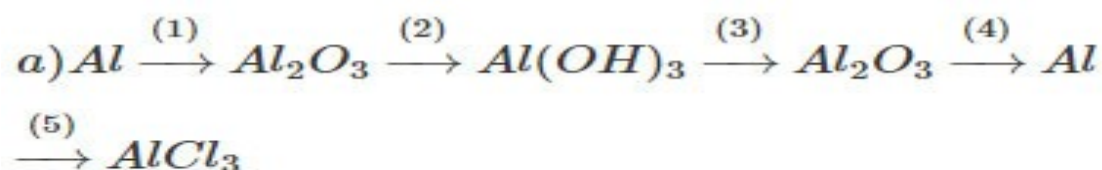
+ Tác dụng với dung dịch acid

+ Tác dụng với dung dịch muối

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2:** Dãy hoạt động hóa học của kim loại được xây dựng như thế nào? Ý nghĩa của dãy hoạt động hóa học của kim loại? Minh họa bằng PTHH?

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3:** TCHH của kim loại Aluminium(Al) và Iron(Fe) có gì giống và khác nhau? Có 3 kim loại Cu, Fe, Al, hãy nêu phương pháp hóa học để nhận biết từng kim loại? Các dụng cụ hóa chất coi như có đủ, viết PTHH minh họa?

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4:** Viết phương trình hoá học biểu diễn sự chuyển đổi sau đây:



**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5:** Cho 4 chất sau: Al, AlCl<sub>3</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Dựa vào TCHH của kim loại và mối quan hệ các chất, hãy sắp xếp 4 chất này thành hai dãy biến hóa (mỗi dãy đều gồm 4 chất) và viết các PTHH tương ứng để thực hiện dãy biến hóa đó.

**CHÚC CÁC EM HOÀN THÀNH TỐT!**