

## LUYỆN TẬP CHƯƠNG 2 : KIM LOẠI

### A. MỤC TIÊU CỦA BÀI HỌC

#### 1. Kiến thức

HS ôn tập hệ thống lại :

- Dãy hoạt động hoá học của kim loại.
- Tính chất hoá học của kim loại nói chung : Tác dụng với phi kim, với dung dịch axit, với dung dịch muối và điều kiện để phản ứng xảy ra.
- Tính chất giống nhau và khác nhau giữa kim loại nhôm, sắt :  
Nhôm và sắt cùng có những tính chất hoá học của kim loại nói chung.  
Trong các hợp chất, nhôm chỉ có hoá trị III, sắt vừa có hoá trị II, III. Nhôm phản ứng với dung dịch kiềm tạo thành muối và giải phóng khí  $H_2$ .

- Thành phần, tính chất và sản xuất gang, thép.
- Sản xuất nhôm bằng cách điện phân hỗn hợp nóng chảy của nhôm oxit và criolit.
- Sự ăn mòn kim loại là gì ? Biện pháp bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn.

## 2. Kỹ năng

- Biết hệ thống hoá, rút ra những kiến thức cơ bản của chương.
- Biết so sánh để rút ra tính chất giống và khác nhau giữa nhôm và sắt.
- Biết vận dụng ý nghĩa dãy hoạt động hoá học của kim loại để viết các PTHH và xét các phản ứng có xảy ra hay không. Giải thích hiện tượng xảy ra trong thực tế.
- Vận dụng để giải các bài tập hoá học có liên quan.

## B. CHUẨN BỊ ĐỒ DÙNG DẠY HỌC

- GV giao một số câu hỏi, yêu cầu HS tự ôn tập ở nhà.
- Phiếu bài tập để HS thực hiện tại lớp.
- Máy chiếu và bản trong, bút dạ, bảng phụ, giấy A0... để : Giao nhiệm vụ cho HS, HS làm bài tập trên bản trong và trình bày trước lớp, tóm tắt kiến thức đã được hệ thống hoá.v.v...
- Nếu có điều kiện thí nghiệm, GV chuẩn bị thí nghiệm để HS giải bài tập thực nghiệm ngay tại lớp.

## C. TỔ CHỨC DẠY HỌC

GV tổ chức cho HS hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm, báo cáo kết quả, thảo luận để rút ra các kiến thức cần nhớ và tiến hành giải một số bài tập vận dụng.

### 1. Tính chất hoá học của kim loại

Có thể cho HS hoạt động ôn tập kiến thức như sau :

- GV nêu câu hỏi cho toàn lớp : Hãy liệt kê các nguyên tố kim loại trong dãy hoạt động hoá học theo chiều giảm dần mức độ hoạt động của kim loại.

GV yêu cầu một HS lên bảng trả lời câu hỏi, các HS khác tự làm vào giấy nháp, sau đó quan sát bài làm của bạn trên bảng, nhận xét, bổ sung ý kiến cho hoàn chỉnh.

– GV nêu câu hỏi cho toàn lớp : Nêu ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học của các kim loại. Viết PTHH minh hoạ cho mỗi ý nghĩa đó.

Tất cả HS làm bài vào giấy nháp.

GV yêu cầu 4 HS lên bảng trả lời, mỗi HS trình bày một ý nghĩa và viết phương trình hoá học minh hoạ. Các HS khác làm bài xong, quan sát, nhận xét bổ sung bài làm trên bảng. GV lắng nghe, nhận xét và đánh giá.

HS ghi tóm tắt vào vở.

*Chú ý* : Phản ứng của kim loại với dung dịch muối càng xảy ra dễ dàng, nếu vị trí của 2 kim loại trong dãy hoạt động hoá học càng cách xa nhau.

*Thí dụ* : Zn tác dụng với dung dịch  $\text{CuSO}_4$  dễ dàng hơn so với Fe.

## **2. Tính chất hoá học của kim loại nhôm, sắt có gì giống nhau và khác nhau ?**

– GV nêu câu hỏi cho toàn lớp : Hãy so sánh tính chất hoá học của nhôm và sắt để chỉ ra tính chất giống nhau và khác nhau.

HS suy nghĩ trả lời câu hỏi theo nhóm.

– Thảo luận nhóm, thống nhất ý kiến trong nhóm, cử đại diện nhóm trình bày trước lớp.

– Nhóm HS khác nhận xét, bổ sung.

GV nhận xét, bổ sung và hoàn chỉnh nội dung kiến thức.

– Tính chất giống nhau : thể hiện những tính chất của kim loại nói chung (tính chất vật lí, tính chất hoá học).

– Tính chất hoá học khác nhau : Nhôm tác dụng với kiềm, còn sắt thì không. Khi phản ứng, nhôm tạo thành hợp chất chỉ có hoá trị III, sắt tạo thành hợp chất có hoá trị II hoặc III. Nhôm hoạt động hoá học mạnh hơn sắt.

## **3. Hợp kim của sắt : Thành phần, tính chất và sản xuất gang thép**

GV có thể nêu câu hỏi về : Thành phần, tính chất, ứng dụng và sơ lược về sản xuất gang, thép.

HS lắng nghe câu hỏi, thảo luận và mỗi nhóm điền nội dung thích hợp vào bảng sau :

	<b>Gang (thành phần)</b>	<b>Thép (thành phần)</b>
Tính chất		
Sản xuất		

#### **4. Sự ăn mòn kim loại và bảo vệ kim loại không bị ăn mòn**

GV có thể yêu cầu HS nhớ lại kiến thức đã học và trả lời câu hỏi :

- Thế nào là sự ăn mòn kim loại ?
- Các yếu tố nào ảnh hưởng đến sự ăn mòn kim loại ?
- Các biện pháp bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn là gì ?

#### **D. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SGK**

- Hướng dẫn giải bài tập tại lớp :

GV hướng dẫn HS theo các cách sau :

- Cả lớp cùng giải một bài tập.
- Phân chia giải bài tập theo dãy, theo bàn hoặc theo nhóm, đồng thời gọi 1 – 2 HS lên bảng làm bài tập, các HS khác theo dõi, góp ý và hoàn thiện bài giải trên bảng.

Thí dụ : Yêu cầu 2 HS lên bảng giải bài tập 1 và bài tập 2. Chia lớp thành 2 nhóm HS, mỗi nhóm giải một bài tập tương ứng với 2 HS lên bảng. Sau đó, GV yêu cầu HS mỗi nhóm góp ý kiến cho bài làm HS trên bảng. GV nhận xét và hoàn chỉnh, nếu cần thiết.

Trong quá trình giải và chữa bài tập, GV nên sử dụng bảng phụ, bản trong và máy chiếu (nếu có thể).

*Chọn bài tập để giải tại lớp*

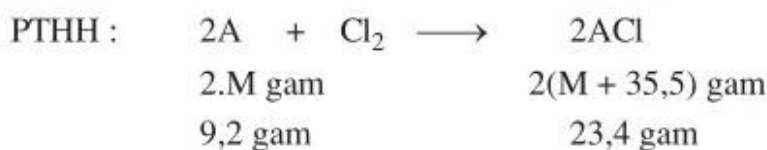
- Bài tập giúp củng cố, khắc sâu, vận dụng kiến thức đã học : Viết PTHH biểu diễn dãy chuyển đổi hoá học, bài tập nhận biết kim loại cụ thể, bài tập tách kim loại...

- Bài tập tính toán phải có nội dung có liên quan tới kiến thức của chương : Tính phần trăm khối lượng của kim loại trong hỗn hợp, thể tích khí hidro thu được...

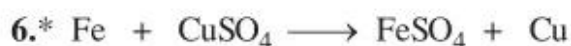
- Khái quát, phân loại, rút ra cách giải cho mỗi loại bài tập (nếu có thời gian).

Hướng dẫn giải bài tập trong SGK :

5. Gọi khối lượng mol của kim loại A là M (g).



→ M = 23 , vậy kim loại A là Na.



Cứ 1 mol Fe phản ứng thì khối lượng lá sắt tăng  $64 - 56 = 8$  (gam).

Có x mol Fe  $\longrightarrow 2,58 - 2,5 = 0,08$  (gam).

→ x = 0,01 mol.

– Số mol  $\text{FeSO}_4 = 0,01$  mol  $\longrightarrow$  khối lượng  $\text{FeSO}_4 = 0,01 \times 152 = 1,52$  (gam).

– Khối lượng  $\text{CuSO}_4$  dư =  $\frac{25 \times 1,12 \times 15}{100} - 0,01 \times 160 = 2,6$  (gam).

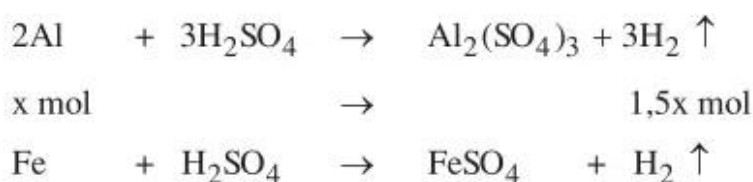
– Khối lượng dung dịch sau phản ứng :  $2,5 + 25 \times 1,12 - 2,58 = 27,92$  (gam).

– Nồng độ phần trăm của dung dịch  $\text{FeSO}_4$  là 5,44%.

– Nồng độ phần trăm của dung dịch  $\text{CuSO}_4$  là 9,31%.

7.\* Gọi số mol Al là x.

Số mol khí  $\text{H}_2$  :  $\frac{0,56}{22,4} = 0,025$  (mol).



$(0,025 - 1,5x)$  mol  $\leftarrow$   $(0,025 - 1,5x)$  mol

Ta có phương trình :  $27x + 56 \times (0,025 - 1,5x) = 0,83$  (g).

→ x = 0,01 ;  $m_{\text{Al}} = 0,01 \times 27 = 0,27$  (gam).

$m_{\text{Fe}} = 0,83 - 0,27 = 0,56$  (gam).

Thành phần % theo khối lượng của Al : 32,53%.

Thành phần % theo khối lượng của Fe : 67,47%.