

**I – MỤC TIÊU CỦA BÀI HỌC****1. Kiến thức**

- Biết vị trí của một số kim loại quan trọng trong bảng tuần hoàn.
- Biết cấu tạo nguyên tử và tính chất của chúng.
- Biết ứng dụng và phương pháp điều chế các kim loại đó.

**2. Kỹ năng**

- Rèn luyện kỹ năng học tập theo phương pháp đối chiếu, so sánh.
- Rèn luyện khả năng suy luận logic, khả năng khái quát, hệ thống vấn đề.

**II – CHUẨN BỊ****1. Giáo viên**

- Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.
- Tài liệu, mẫu vật về ứng dụng, điều chế một số kim loại quan trọng như bạc, vàng, niken, kẽm, thiếc, chì.

**2. Học sinh**

- Đọc kỹ bài học ở nhà.
- Sưu tầm tài liệu, tranh ảnh, mẫu vật về điều chế và ứng dụng của một số kim loại được học.

### III – GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

– Sau khi đã học một loạt các nguyên tố kim loại nhóm A và nhóm B, HS đã có những hiểu biết khá đầy đủ về tính chất của các kim loại nhóm A và nhóm B. Vận dụng quy luật biến đổi tính chất của các nguyên tố trong cùng một nhóm, HS có thể suy ra tính chất của nguyên tố nghiên cứu. Chính vì vậy, GV cần khai thác triệt để các kiến thức vốn có của HS. Tìm cách gợi ý, sắp xếp một cách hệ thống để HS dễ dàng so sánh, suy luận để rút ra kiến thức mới.

– Phương pháp chủ yếu dùng trong bài này là đàm thoại gợi mở. Nếu có điều kiện có thể tổ chức làm việc theo nhóm.

– Có thể giao từng nguyên tố cho mỗi nhóm HS ở nhà chuẩn bị thu thập các tư liệu, đọc tài liệu tham khảo, viết dưới dạng một báo cáo khoa học nhỏ.

– Gợi ý đề cương báo cáo :

◦ Tìm vị trí của nguyên tố trong bảng tuần hoàn.

◦ Cho biết đặc điểm cấu tạo nguyên tử.

◦ Nêu tính chất hoá học cơ bản.

◦ Nêu ứng dụng của kim loại chuyển tiếp trong đời sống và trong kĩ thuật.

◦ Phương pháp điều chế, khai thác.

– Sau mỗi báo cáo GV cần dành thời gian cho HS trao đổi, thảo luận

– GV bổ sung kiến thức và tóm tắt các kiến thức trọng tâm. Nêu hệ thống lại để HS dễ liên hệ, dễ nhớ. Thí dụ :

◦ Bạc, vàng và đồng cùng thuộc nhóm IB.

◦ Có cấu hình electron tương tự nhau : Lớp ngoài cùng có 1 electron ; Lớp trong sát lớp ngoài cùng đã đạt được cấu hình bền : các phân lớp đã có đủ electron.

◦ Đó là các kim loại quý : Dẻo, dai, bền, màu đẹp. Khả năng hoạt động hoá học kém, có thế điện cực dương.

◦ Ion của các kim loại này có tính oxi hoá mạnh, dễ bị khử đến kim loại.

Hoặc có thể so sánh tính chất của các kim loại theo hàng ngang (theo chu kì) :

◦ Các nguyên tố niken, đồng, kẽm đều thuộc chu kì 4, lần lượt ở các nhóm VIIIB, IB, IIB.

◦ Vận dụng quy luật biến đổi tính chất của các nguyên tố trong một chu kì, đặc biệt ở chu kì lớn, để giải thích và chứng minh khả năng hoạt động hoá học của các nguyên tố này.

◦ Chì là nguyên tố thuộc chu kì 6, nhóm IVA. Cần so sánh một số nguyên tố kim loại nhóm A khác để thấy rõ được tính chất hoá học đặc biệt của chì.

– Kết thúc bài học, GV cần nhận xét, động viên tinh thần làm việc của HS.

– Hướng dẫn HS bổ sung, sửa chữa các báo cáo. Có thể đóng lại thành tập coi như là nghiên cứu khoa học đầu tay của các em. Biết trân trọng kết quả lao động của mình, các em sẽ say mê nghiên cứu khoa học.

#### IV – HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SÁCH GIÁO KHOA

1. Chọn D.

2. Chọn C.

3. a) Catot : vật bằng sắt thép

Anot : kim loại đồng

Dung dịch điện phân :  $\text{CuSO}_4$ .

PTHH : Ở catot :  $\text{Cu}^{2+} + 2e \longrightarrow \text{Cu}$

Ở anot :  $\text{Cu} \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2e$

b) Catot : vật bằng thép

Anot : kim loại Sn.

Dung dịch điện phân  $\text{Sn}(\text{NO}_3)_2$

PTHH : Ở catot :  $\text{Sn}^{2+} + 2e \longrightarrow \text{Sn}$

Ở anot :  $\text{Sn} \longrightarrow \text{Sn}^{2+} + 2e$

c) Catot : Vật bằng đồng

Anot : Kim loại bạc.

Dung dịch điện phân :  $\text{AgNO}_3$

PTHH : Ở catot :  $\text{Ag}^+ + e \longrightarrow \text{Ag}$

Ở anot :  $\text{Ag} \longrightarrow \text{Ag}^+ + e$

4. Tham khảo kiến thức SGK.

5. PTHH :  $\text{Zn} + \text{CdCl}_2 \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{Cd}$  (1)

Theo đề bài, lượng Cd tách ra là :

$$\frac{3,29}{112 - 65} = 0,07 \text{ (mol)}$$

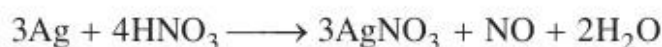
$$m_{\text{Cd}} = 0,07 \cdot 112 = 7,84 \text{ (gam)}$$

$$n_{\text{CdCl}_2} = \frac{14,64}{183} = 0,08 \text{ (mol)}$$

$$(1) \Rightarrow n_{\text{CdCl}_2} = 0,07 \text{ (mol)}$$

Vậy dung dịch gồm các muối  $\text{ZnCl}_2$  và  $\text{CdCl}_2$  (dư).

6. Tham khảo kiến thức SGK.
  7. a) Từ  $\text{AgNO}_3$  có thể điều chế kim loại bạc bằng cách điện phân hoặc dùng kim loại mạnh hơn (Cu, Fe,...) khử ion  $\text{Ag}^+$  trong dung dịch.  
b) Từ  $\text{ZnS}$  và  $\text{ZnCO}_3$  điều chế kim loại bằng cách :  
Nung các hợp chất này trong không khí để chuyển về dạng oxit.  
Dùng các chất khử (C, CO,...) để khử oxit ở nhiệt độ cao hoặc hoà tan oxit vào dung dịch axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng rồi điện phân.  
c) Từ thiếc(IV) oxit điều chế kim loại thiếc bằng cách dùng cacbon khử ở nhiệt độ cao.  
d) Từ chì(II) sunfua điều chế kim loại chì bằng cách nung nóng hợp chất sunfua trong không khí, thu được oxit, rồi dùng chất khử (C, CO,...) để khử ở nhiệt độ cao.
8. PTHH :



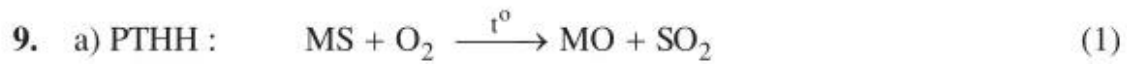
Gọi lượng Cu và Ag trong hỗn hợp là a và b

$$\Rightarrow \begin{cases} 64a + 108b = 3,0 & (*) \\ 188a + 170b = 7,34 & (**) \end{cases} \Rightarrow b = 0,016$$

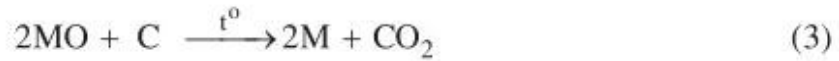
$$n_{\text{Ag}} = 0,016 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{Ag}} = 0,016 \cdot 108 = 1,7 \text{ (gam)}$$

$$\%m_{\text{Ag}} = \frac{1,7}{3,0} \cdot 100\% = 56,7\%$$

$$\%m_{\text{Cu}} = 43,3\%$$



Khí thoát ra gồm  $\text{SO}_2$  và  $\text{O}_2$  dư :



$$n_{\text{SO}_2} = \frac{5,6.80}{22,4.100} = 0,2 \text{ (mol)}$$

b) Theo đề bài :

$$(1), (3) \Rightarrow n_{\text{M}} = n_{\text{SO}_2} = 0,2 \text{ (mol)} \Rightarrow M_{\text{KL}} = \frac{41,4}{0,2} = 207 \text{ (g/mol)}$$

Kim loại M là Pb ; hợp chất là PbS.