



HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI 1,2,3, 4,5 TRANG 103 SGK HÓA 12: LUYỆN TẬP ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI VÀ SỰ ẪN MÒN KIM LOẠI

Tóm tắt lý thuyết và giải bài 1,2,3,4,5 trang 103 SGK Hóa lớp 12: Luyện tập điều chế kim loại và sự ăn mòn kim loại

A. Tóm tắt lý thuyết điều chế kim loại và sự ăn mòn kim loại

1. Điều chế kim loại

- Nguyên tắc: Khử ion kim loại thành nguyên tử kim loại.
- Các phương pháp: Nhiệt luyện, thủy luyện, điện phân.

2. Sự ăn mòn kim loại.

- Khái niệm: Sự ăn mòn kim loại là sự phá huỷ kim loại hoặc hợp kim do tác dụng của các chất trong môi trường xung quanh.
- Có hai dạng ăn mòn kim loại:
 - + Ăn mòn hoá học: là quá trình oxi hoá – khử, trong đó các electron của kim loại được chuyển trực tiếp đến các chất trong môi trường.
 - + Ăn mòn điện hoá: là quá trình oxi hoá – khử, trong đó kim loại bị ăn mòn do tác dụng của dung dịch chất điện li và tạo nên dòng electron chuyển dời từ cực âm đến cực dương.
- Có hai cách thường dùng để bảo vệ kim loại không bị ăn mòn là: phương pháp bảo vệ bề mặt và phương pháp điện hoá học.

B. Giải bài tập SGK Hóa 12 trang 103: Luyện tập điều chế kim loại và sự ăn mòn kim loại

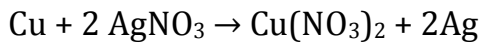
Bài 1 (SGK Hóa lớp 12 trang 103)

Bằng phương pháp nào có thể điều chế được Ag từ dung dịch AgNO_3 , điều chế Mg từ dung dịch MgCl_2 ? Viết các phương trình hoá học.

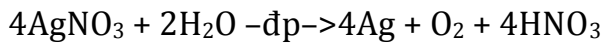
**Hướng dẫn giải bài 1:**

– Từ dung dịch AgNO_3 có 3 cách để điều chế Ag:

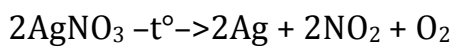
+ Dùng kim loại có tính khử mạnh hơn để khử ion Ag^+ .



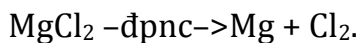
+ Điện phân dung dịch AgNO_3 :



+ Cô cạn dung dịch rồi nhiệt phân AgNO_3 :



– Từ dung dịch MgCl_2 điều chế Mg: chỉ có một cách là cô cạn dung dịch để lấy MgCl_2 khan rồi điện phân nóng chảy:

**Bài 2(SGK Hóa lớp 12 trang 103)**

Ngâm một vật bằng đồng có khối lượng 10 gam trong 250 gam dung dịch AgNO_3 4%. Khi lấy vật ra thì khối lượng AgNO_3 trong dung dịch giảm 17%.

a) Viết phương trình hoá học của phản ứng và cho biết vai trò các chất tham gia phản ứng.

b) Xác định khối lượng của vật sau phản ứng.

Hướng dẫn giải bài 2:

$$\text{b) } m_{\text{AgNO}_3} = \frac{250 \cdot 4}{100} = 10 \text{ (gam)}$$

$$\Rightarrow n_{\text{AgNO}_3 \text{ phản ứng}} = \frac{10 \cdot 17}{100 \cdot 170} = 0,01 \text{ (mol)}$$



$$\begin{array}{ccccccc} 0,005 & 0,01 & & & & & 0,01 \text{ (mol)} \end{array}$$

Khối lượng của vật sau phản ứng là:

$$10 + 108 \cdot 0,01 - 64 \cdot 0,005 = 10,76 \text{ (gam)}$$

**Bài 3 (SGK Hóa lớp 12 trang 103)**

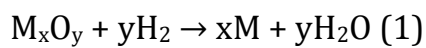
Để khử hoàn toàn 23,2 gam một oxit kim loại, cần dùng 8,96 lít H_2 (đktc). Kim loại đó là:

A. Mg. B. Cu.

C. Fe. D. Cr.

Hướng dẫn giải bài 3:

Đáp án đúng: C



$$n_{H_2} = 8,96 / 22,4 = 0,4 \text{ (mol)}$$

Theo (1), ta có số mol nguyên tử oxi trong oxit là 0,4 mol

Khối lượng kim loại M trong 23,2 gam oxit là: $23,2 - 0,4 \cdot 16 = 16,8 \text{ (gam)}$

Chỉ có nguyên tử khối của M là 56 và số mol kim loại M là 0,3 mol mới phù hợp $\Rightarrow$ Kim loại M là Fe.

Bài 4 (SGK Hóa lớp 12 trang 103)

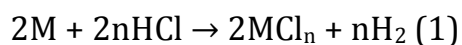
Cho 9,6 gam bột kim loại M vào 500 ml dung dịch HCl 1M, khi phản ứng kết thúc thu được 5,376 lít H_2 (đktc). Kim loại M là

A. Mg. B. Ca. C. Fe. D. Ba.

Hướng dẫn giải bài 4:

Chọn B

Gọi hoá trị của kim loại M là n:





$$n_{H_2} = \frac{5,376}{22,4} = 0,24 \text{ (mol)}$$

$$\text{Từ (1)} \Rightarrow n_M = \frac{0,24 \cdot 2}{n} = \frac{0,48}{n} \text{ (mol)}$$

$$\text{Ta có: } \frac{0,48}{n} \cdot M = 96 \Rightarrow M = \frac{9,6n}{0,48}$$

Biên luận: $n = 1 \Rightarrow M = 20$ (loại)

$n = 2 \Rightarrow M = 40$ (Ca)

$n = 3 \Rightarrow M = 60$ (loại)

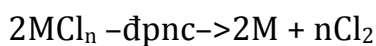
Bài 5 (SGK Hóa lớp 12 trang 103)

Điện phân nóng chảy muối clorua M. Ở catot thu được 6 gam kim loại và ở anot có 3,36 lít khí (đktc) thoát ra. Muối clorua đó là:

A. NaCl. B. KCl.

C. BaCl₂. D. CaCl₂.

Hướng dẫn giải bài 5:



$$n_{Cl_2} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15 \text{ (mol)} \Rightarrow n_M = \frac{0,15 \cdot 2}{n} = \frac{0,3}{n} \text{ (mol)}$$

Ta có: $0,3/n \cdot M = 6$; Chỉ có $n = 2$ và $M = 40$ là phù hợp.

Vậy muối đó là CaCl₂.



Website **Hoc247.vn** 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 với đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng.
- **H2** khóa **nền tảng kiến thức** luyện thi 6 môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **H99** khóa **kỹ năng làm bài và luyện đề** thi thử: Toán, Tiếng Anh, Tự Nhiên, Ngữ Văn+ Xã Hội.

II. Lớp Học Ảo VCLASS

Học Online như Học ở lớp Offline

- Mang lớp học **đến tận nhà**, phụ huynh không phải **đưa đón con** và có thể học cùng con.
- Lớp học qua mạng, **tương tác trực tiếp** với giáo viên, huấn luyện viên.
- Học phí **tiết kiệm**, lịch học **linh hoạt**, thoải mái lựa chọn.
- Mỗi lớp **chỉ từ 5 đến 10 HS** giúp tương tác dễ dàng, được hỗ trợ kịp thời và đảm bảo chất lượng học tập.

Các chương trình VCLASS:

- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 6 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.
- **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*.
- **Học Toán Nâng Cao/Toán Chuyên/Toán Tiếng Anh:** Cung cấp chương trình VClass Toán Nâng Cao, Toán Chuyên và Toán Tiếng Anh dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9.

III. Uber Toán Học

Học Toán Gia Sư 1 Kèm 1 Online

- Gia sư Toán giỏi đến từ ĐHSP, KHTN, BK, Ngoại Thương, Du học Sinh, Giáo viên Toán và Giảng viên ĐH. Day kèm Toán mọi cấp độ từ Tiểu học đến ĐH hay các chương trình Toán Tiếng Anh, Tú tài quốc tế IB,...
- Học sinh có thể lựa chọn bất kỳ GV nào mình yêu thích, có thành tích, chuyên môn giỏi và phù hợp nhất.
- Nguồn học liệu có kiểm duyệt giúp HS và PH có thể đánh giá năng lực khách quan qua các bài kiểm tra độc lập.
- Tiết kiệm chi phí và thời gian học linh động hơn giải pháp mời gia sư đến nhà.