

Lý thuyết: Luyện tập sự điện phân - Sự ăn mòn kim loại - Điều chế kim loại

I. Sự điện phân

Là quá trình oxi hóa - khử xảy ra ở bề mặt các điện cực khi có dòng điện 1 chiều đi qua chất điện li nóng chảy hoặc dung dịch chất điện li.

II. Sự ăn mòn

1. So sánh ăn mòn hóa học và ăn mòn điện hóa

- **Giống nhau:** Bản chất của 2 quá trình này đều là phản ứng oxi hóa - khử.
- **Khác nhau:**
 - + Trong ăn mòn hóa học không hình thành dòng điện.
 - + Trong ăn mòn điện hóa hình thành dòng electron: các electron di chuyển thành dòng từ cực âm sang cực dương tạo pin điện hóa).

2. Biện pháp chống ăn mòn kim loại

a. Phương pháp bảo vệ bề mặt

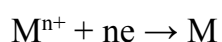
Dùng những chất bền vững với môi trường để phủ mặt ngoài những đồ vật bằng kim loại như bôi dầu mỡ, sơn, mạ, tráng men, ...

b. Phương pháp điện hoá

Nối kim loại cần bảo vệ với một kim loại hoạt động hơn để tạo thành pin điện hoá và kim loại hoạt động hơn sẽ bị ăn mòn, kim loại kia được bảo vệ.

III. Điều chế kim loại

1. Nguyên tắc: Khử ion kim loại thành nguyên tử.



2. Phương pháp

a. Phương pháp nhiệt luyện

- Nguyên tắc: Khử ion kim loại trong hợp chất ở nhiệt độ cao bằng các chất khử như C, CO, H₂ hoặc các kim loại hoạt động.

- Phạm vi áp dụng: Sản xuất các kim loại có tính khử trung bình (Zn, Fe, Sn, Pb, ...) trong công nghiệp.

b. Phương pháp thủy luyện

- Nguyên tắc: Dùng những dung dịch thích hợp như: H_2SO_4 , NaOH, NaCN, ... để hoà tan kim loại hoặc các hợp chất của kim loại và tách ra khỏi phần không tan có ở trong quặng. Sau đó khử những ion kim loại này trong dung dịch bằng những kim loại có tính khử mạnh như Fe, Zn, ...

- Phạm vi áp dụng: Thường sử dụng để điều chế các kim loại có tính khử yếu.

3. Phương pháp điện phân

*** Điện phân hợp chất nóng chảy**

- Nguyên tắc: Khử các ion kim loại bằng dòng điện bằng cách điện phân nóng chảy hợp chất của kim loại.

- Phạm vi áp dụng: Điều chế các kim loại hoạt động hoá học mạnh như K, Na, Ca, Mg, Al.

*** Điện phân dung dịch**

- Nguyên tắc: Điện phân dung dịch muối của kim loại.

- Phạm vi áp dụng: Điều chế các kim loại có độ hoạt động hoá học trung bình hoặc yếu.

Xem thêm các bài tiếp theo tại: <https://vndoc.com/giai-bai-tap-hoa-hoc-lop-12>