**Tuần 12 (Tiết 23, 24)**

**CHƯƠNG III : DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG**

**Bài 11 : DÒNG ĐIỆN TRONG KIM LOẠI**

**I. Bản chất dòng điện trong kim loại :**

Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các êlectron tự do dưới tác dụng của điện trường.

**II. Sự phụ thuộc của điện trở suất của kim loại theo nhiệt độ :**

- Khi nhiệt độ tăng, chuyển động nhiệt của các ion trong mạng tinh thể tăng, làm điện trở của kim loại tăng.

- Thí nghiệm chứng tỏ điện trở suất của kim loại tăng theo nhiệt độ gần đúng hàm bậc nhất : 

ρ0 : điện trở suất ở nhiệt độ t00C (thường lấy 200C)

α : hệ số nhiệt điện trở (K– 1).

**III. Điện trở của kim loại ở nhiệt độ thấp và hiện tượng siêu dẫn :**

 **(Tự học)**

- Khi nhiệt độ của kim loại giảm đến gần 0(K) thì điện trở của kim loại đều rất bé.

- Đối với một số chất siêu dẫn, khi nhiệt độ thấp hơn một nhiệt độ tới hạn TC thì điện trở của chúng đột ngột giảm xuống bằng 0. Hiện tượng này gọi là hiện tượng siêu dẫn.

**IV. Hiện tượng nhiệt điện :**

 **(Tự học)**

- Nếu lấy hai dây kim loại khác nhau và hàn hai đầu với nhau, một mối hàn giữ ở nhiệt độ cao, một mối hàn giữ ở nhiệt độ thấp, thì hiệu điện thế giữa đầu nóng và đầu lạnh của từng dây không giống nhau, trong mạch có một suất điện động ξ.

- ξ gọi là suất điện động nhiệt điện, bộ hai dây dẫn hàn hai đầu vào nhau gọi là cặp nhiệt điện.

- Suất điện động nhiệt điện cho bởi biểu thức : ξ = αT(T1 – T2)

- Cặp nhiệt điện được dùng phổ biến để đo nhiệt độ.

**Bài 12 : DÒNG ĐIỆN TRONG CHẤT ĐIỆN PHÂN**

**I. Bản chất dòng điện trong chất điện phân :**

Dòng điện trong chất điện phân là dòng các ion dương và các ion âm chuyển động theo hai chiều ngược nhau.

**II. Hiện tượng diễn ra ở các điện cực-Hiện tượng cực dương tan** :

 **(Tự học**)

- Các ion chuyển động về các điện cực có thể tác dụng với chất làm điện cực hoặc với dung môi tạo nên các phản ứng hoá học gọi là phản ứng phụ trong hiện tượng điện phân.

- Hiện tượng dương cực tan xảy ra khi các anion đi tới anôt kéo các ion kim loại của điện cực vào trong dung dịch.

**III. Các định luật Farađây** :

**1) Định luật Farađây thứ nhất :**

Khối lượng vật chất được giải phóng ở điện cực của bình điện phân tỉ lệ thuận với điện lượng chạy qua bình đó m = kq.

**2) Định luật Farađây thứ hai :**

Đương lượng điện hóa k của một nguyên tố tỉ lệ với đương lượng điện gamcủa nguyên tố đó. Hệ số là , trong đó F gọi là số Farađây.



Nếu I tính bằng (A) và t tính bằng (s) thì F = 96500(C/mol)

Kết hợp hai công thức trên ta được công thức tổng quát của định luật Farađây : m =  với q = It

**IV. Ứng dụng của hiện tượng điện phân :**

**1) Luyện nhôm :**

- Dựa vào hiện tượng điện phân quặng nhôm nóng chảy.

- Bể điện phân có cực dương là quặng nhôm nóng chảy, cực âm bằng than, chất điện phân là muối nhôm nóng chảy, dòng điện chạy qua khoảng 104A.

**2) Mạ điện :**

- Muốn mạ một chất nào đó lên bề mặt của một vật thì ta phải điện phân dung dịch muối của chất đó, cực (+) là chất đó, cực (–) là vật cần được mạ.

- Dòng điện qua bể mạ được chọn một cách thích hợp để đảm bảo chất lượng của lớp mạ.