***Ôn tập lý thuyết chương III***

*I.Điện tích-Điện trường*

-Phát biểu định luật coulumb

+Khái niệm: lực hút hay đẩy giữa hai điện tích điểm nằm trong chân không có phương trùng với đường thẳng nối hai điện tích điểm đó,có độ lớn tỉ lệ thuận với tích độ lớn của hai điện tích và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng

-Nêu đặc điểm của lực điện giữa 2 điện tích điểm

+điểm đặt: đặt lên điện tích

+phương: đường thẳng nối hai điện tích

+chiều: hai điện tích cùng dấu thì đẩy nhau,hai điện tích trái dấu thì hút nhau

+độ lớn: tỉ lệ thuận với tích độ lớn hai điện tích và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng

-Nêu định nghĩa cường độ điện trường và đơn vị đo trong hệ SI

+Khái niệm: cường độ điện điện trường tại một điểm là đại lượng đắc trưng cho điện trường về phương diện tác dụng lực tại điểm đó.Nó được xác định bằng thương số giữa độ lớn của lực điện F tác dụng lên đó một điện tích thử q (dương) đặt tại điểm đó và độ lớn của q

+Đơn vị đo trong hệ SI: V/m

-Định nghĩa tụ điện

+Định nghĩa: Tụ điện là một hệ hai vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện

-Điện dung của tụ điện,đơn vị đo điện dung

+Định nghĩa: điện dung của tụ điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện ở một hiệu điện thế nhất định.Nó được xác định bằng thương số của điện tích của tụ điện và hiệu điện thế giữa 2 bản tụ của nó

+Đơn vị đo điện dung là: Fara (F)

*II. Dòng điện không đổi-Nguồn điện*

-Thế nào là dòng điện không đổi

+Khái niệm: dòng điện không đổi là dòng điện có chiều và cường độ dòng điện không đổi theo thời gian

-Công thức,chú thích cường độ dòng điện

* : điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian (C)
* khoảng thời gian điện lượng di chuyển qua vật dẫn (s)

-Định nghĩa suất điện động của nguồn điện,công thức

+Khái niệm: suất điện động E của nguồn điện là đại lượng đắc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện và thước đo cho bằng thương số giữa công A của lực lạ thực hiện khi di chuyển một điện tích dương q ngược chiều điện trường và độ lớn của điện tích đó

* : suất điện động của nguồn (V)
* A: công của lực lạ (J)
* q: điện tích dương dịch chuyển trong nguồn điện (C)

*III.Điện năng-Công suất điện*

-Nêu công thức tính công và công suất của nguồn điện

-Công thức tính điện năng tiêu thụ và công suất điện của đoạn mạch khi có dòng điện chạy qua

-Phát biểu định luật Jun-Lenxo và nêu công thức công suất toả nhiệt của vật

Khái niệm: nhiệt lượng toả ra trên một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật dẫn,với bình phương cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn đó

*IV.Định luật ohm với toàn mạch*

-Phát biểu định luật ohm với toàn mạch,biểu thức liên hệ

+Khái niệm: cường độ dòng điện chạy trong mạch kín tỉ lệ thuận với suất điện động của nguồn điện và tỉ lệ nghịch với điện trở toàn phần của mạch

-Thế nào là hiện tượng đoản mạch,tác hại và cách phòng tránh

+Hiện tượng đoản mạch: là hiện tượng xảy ra khi cho dòng điện có cường độ lớn chạy qua sợi dây dẫn có hiệu điện thế rất nhỏ

+Tác hại: có thể làm hỏng các thiết bị điên gây chập cháy,hoả hoạn

+Cách phòng tránh: người ta mắc cầu chì hoặc các thiết bị tự động ngắt khi dòng điện tăng lên đột ngột

*V.Ghép nguồn điện-Phương pháp bảo toàn mạch điện*

-Công thức tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn mắc (ghép) nối tiếp,song song

*VI.Dòng điện trong kim loại*

-Dòng điện trong kim loại,điện trở suất của kim loại theo nhiệt độ

+Bản chất: dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các electron tự do dưới tác dụng của điện trường

+Điện trở suất của kim loại thay đổi theo nhiệt độ

-Khi nhiệt độ tăng thì điện trở tăng hay giảm tại sao

+Trả lời: tăng do khi nhiệt độ tăng, các ion kim loại ở nút mạng tinh thể dao động mạnh. Do đó độ mất trật tự của mạng tinh thể kim loại tăng làm tăng sự cản trở chuyển động của êlectron tự do. Vì vậy. khi nhiệt độ tăng thì điện trở suất của kim loại tăng, điện trở của kim loại tăng.

*VII.Dòng điện trong chất điện phân*

-Bản chất của dòng điện trong chất điện phân,ứng dụng của hiện tượng điện phân

+Bản chất: dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dời có hướng của các ion dương và các ion âm theo hai chiều ngược nhau dưới tác dụng của điện trường.

+Ứng dụng: điều chế clo,xút trong công nghiệp hoá chất và mạ điện (mạ vàng,bạc,đồng)

-Các định luật

* k:đương lượng điện hoá của chất được giải phóng ở điện cực
* F=96500 C/mol
* A:khối lượng mol nguyên tử (g/mol)
* n:hoá trị (mol)
* m:lượng chất được giải phóng ở điện cực (gram)

*VIII.Dòng điện trong chất khí*

-Bản chất dòng điện trong chất khí

+Dòng điện trong chất khí là dòng chuyển dời có hướng của các ion dương theo chiều điện trường và các ion âm,các electron ngược chiều điện trường dưới tác dụng của điện trường

*IX.Dòng điện trong chất bán dẫn*

-Bản chất dòng điện trong chất bán dẫn,ứng dụng thực tế

+Dòng điện trong chất bán dẫn là dòng electron dẫn chuyển động ngược chiều điện trường và dòng các lỗ trống chuyển động cùng chiều điện trường

+Ứng dụng: làm chip máy tính,bộ cảm biến nhiệt độ trong điều hoà và nồi cơm điện