

Công nghệ 12 tuần 1 và 2 (từ ngày 6/9-18/9)

CHỦ ĐỀ: LINH KIỆN THỤ ĐỘNG

Điện trở - Tụ điện - Cuộn cảm

I. Điện trở:

1. Công dụng, cấu tạo, phân loại, kí hiệu.

a. *Công dụng* : Hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện và phân chia điện áp trong mạch điện.

b. *Cấu tạo*

Bằng kim loại có điện trở suất cao hoặc dùng bột than phun lên lõi sứ.

c. *Phân loại* : Theo: Công suất; Trị số; Trị số điện trở thay đổi theo tác động .

d. *Kí hiệu (SGK)*

2. Các số liệu kĩ thuật của điện trở

a. *Trị số điện trở*: Cho biết mức độ cản trở dòng điện của điện trở.

+ Đơn vị: Ôm (Ω)

+ $1k\Omega = 10^3\Omega$; $1M\Omega = 10^6\Omega$

b. *Công suất định mức*: Là công suất tiêu hao trên điện trở mà nó có thể chịu đựng được trong thời gian dài mà không hỏng.

Đơn vị đo là oát : W.

II. Tụ điện:

1. Công dụng, cấu tạo, phân loại, kí hiệu.

a. *Công dụng* : Ngăn cản dòng điện 1 chiều và cho dòng điện xoay chiều đi qua.

b. *Cấu tạo* : là tập hợp hai hay nhiều vật dẫn ngăn cách nhau bởi lớp điện môi.

c. *Phân loại* : (SGK)

d. *Kí hiệu* : (SGK)

2. Các số liệu kĩ thuật của tụ điện

a. *Trị số điện dung* : Cho biết khả năng tích lũy điện trường của tụ điện khi có điện áp đặt lên hai cực của tụ điện.

Đơn vị đo là fara (F). Các ước số :

$$1 \mu F = 10^{-6}F ; 1 \text{ nF} = 10^{-9}F ; 1 \text{ pf} = 10^{-12}F.$$

b. Điện áp định mức ($U_{đm}$)

c. Dung kháng của tụ điện (X_C)

$$X_C = \frac{1}{2\pi fC}$$

III. Cuộn cảm:

1. Công dụng, cấu tạo, phân loại, kí hiệu

a. Công dụng : Thường dùng để dẫn dòng điện một chiều, chặn dòng điện cao tần.

b. Cấu tạo : Dây dẫn điện quấn thành cuộn cảm.

c. Phân loại : Cuộn cảm cao tần, cuộn cảm trung tần, cuộn cảm âm tần.

d. Kí hiệu : (SGK)

2. Các số liệu kĩ thuật của cuộn cảm

a. Trị số điện cảm : Cho biết khả năng tích lũy năng lượng từ trường khi có dòng điện chạy qua.

Đơn vị đo là Henry (H). Các ước số :

$$1 \text{ mH} = 10^{-3}H ; 1 \mu H = 10^{-6}H$$

b. Hệ số phẩm chất (Q)

$$Q = \frac{2\pi fL}{r}$$

c. Cảm kháng của cuộn cảm (X_L)

$$X_L = 2\pi fL$$