

Điện trở.

**1. Khái niệm về điện trở.**

**Điện trở là gì ?** Ta hiểu một cách đơn giản - Điện trở là sự cản trở dòng điện của một vật dẫn điện, nếu một vật dẫn điện tốt thì điện trở nhỏ, vật dẫn điện kém thì điện trở lớn, vật cách điện thì điện trở là vô cùng lớn.

*Hình dạng của điện trở trong thiết bị điện tử.*



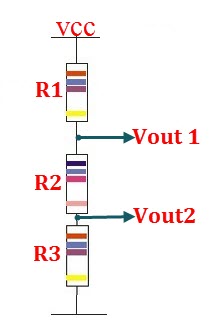
*Ký hiệu của điện trở trên các sơ đồ nguyên lý.*

**b)  Đơn vị của điện trở**

* Đơn vị điện trở là  Ω  (Ohm) , KΩ , MΩ
* 1KΩ  = 1000 Ω
* 1MΩ  = 1000 K Ω = 1000.000  Ω

Cầu phân áp trong mạch laptop .

Trong quá trình sửa chữa mạch điện tử ta hay bắt gặp những cầu điện trở phân áp , nhất là trong những mạch hồi tiếp ổn định điện áp ra hoặc những khối nguồn có thể tăng giảm áp trong quá trình làm việc của laptop nói riêng.

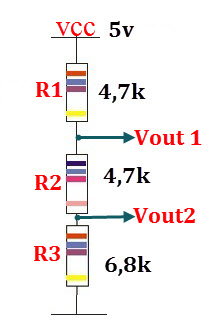


Ở hình trên,muốn tìm điện áp Vout1, Vout2 trước tiên ta tìm dòng (I) đổ qua mạch điện :

I = Vcc / (R1 + R2+ R3 )

**Vout1** = I x ( R2 + R3)

**Vout2** = I x R3



* I = 5 V /(4,7K + 4,7K + 6,8K)

            = 0,000308(A)

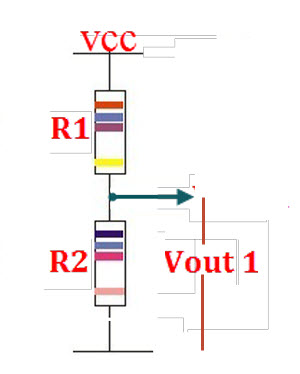
* Vout1 = (4,7k+ 6,8k) x 0,000308A

                   =3,542V

* Vout2 = 6,8k x 0,000308A

                   = 2,1V

Trong các khối nguồn thường dùng cầu phân áp 2 điệt trở nên viêc tính áp sẽ nhanh hơn :

* I= Vcc / (R1 + R2)

Vout1 là điện áp đo được tại 2 đầu điện trở R2:

* Vout1 = I x R2

Với cầu phân áp 2 điện trở , ta có thể dùng công thức biến đổi :

Vout1 = I x R2

        = (Vcc / (R1 + R2 ))x R2   =>