Retourner à : Electricité

Ex 4 p 356

1. le ohm Ω
2. le ohmmètre
3. le B
4. a le plus grand donc 20 MΩ

4b C'est le calibre juste supérieur à 500Ω, donc 2kΩ

4c il affiche 1.

Ex 11 p 356

1 a) oui car la caractéristique est une droite passant par l'origine (0)

1 b) U = R x I

2 a) Pour I = 10 mA alors U = 4,6 V

2 b) Pour U = 8 V, alors I = 17,5 mA

2 c) R = U / I . On prend le couple de valeurs que l'on veut, soit (4,6V, 10 mA, soit (8V, 17,5 mA), soit un autre, comme (12 V, 26 mA)

Il faut convertir les mA en A avant de faire la division. 10 mA = 0,01 A, 17,5 mA = 0,0175 A , 26 mA = 0,026 A

R = 4,6 / 0,01 = 460 Ω

La résistance de ce dipole vaut environ 460Ω.

Remarque : il faut toujours arrondir la valeur de R à l'unité.

Ex 8 p 357

1a) La tension U aux bornes d'un conducteu ohmique est proportionnelle à l'intensité I qui le traverse

1b) U = R x I

2A) U = R x I = 180 x 0.05 = 9 V

2B) I = U / R = 1.5 / 50 = 0.03 A

2C) 20 mA = 0.02 A donc R = U / I = 9 / 0.02 = 450 Ω

Ex 25 p 360

Comme la caractéristique d'une résistance est une droite passant par l'origine, alors il s'agit de la courbe bleue.

D'après la loi des tensions en série, U(générateur) = U (lampe) + U (résistance). Donc la courbe verte est celle de la lampe et la rouge celle du générateur.

POur calculer la valeur de la résistance, on utilise la loi d'ohm U = R x I, donc R = U / I

On choisit un couple de valeurs sur la courbe bleue, par exemple (4V, 0.04A) ou alors (8V, 0.08 A)….

R = U / I = 8 / 0.08 = 100 Ω

La résistance vaut 100 Ω

Leçon précédente
Leçon sur la résistance
Retours au cours
Electricité