

Lycée Charles Péguy	Cours BEP : Seconde Professionnelle	28 septembre 2008
	Chap 3 : Loi d'Ohm	Page 1 / 3

1. Résistance électrique

1.1. Définition

.....

.....

.....

1.2. Loi d'ohm

La tension aux bornes d'un dipôle linéaire est proportionnelle à l'intensité qui le traverse. On note :

.....

.....

Application :

$I = 6A$ et $U = 240 V$ alors $R = ?$

1.3. Rôle des résistances

.....

.....

Intérêts :

-
-
-
-

Inconvénients :

-

2. Mesure de la résistance électrique

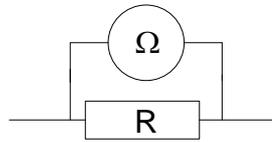
2.1. Par ohmmètre

.....

.....

.....

Schéma :



.....

.....

2.2. Par méthode Voltampère métrique

On applique la loi d'ohm, c'est-à-dire, on relève la tension aux bornes du récepteur et l'intensité qui le traverse puis on calcule le rapport : $R = U / I$

.....

.....

.....

Schéma :

Application : Voir TP _Observation de la droite de charge d'un dipôle linéaire.

3. Code des couleurs (culture générale)

La résistance électrique est aussi utilisée dans les montages électroniques, la valeur peut être fournie par un jeu d'anneaux de couleurs, cette représentation est appelée code des couleurs.

3.1. Principe

Couleur	Moyen mnémotechnique	1 ^{er} et 2 ^e anneau	3 ^e anneau	4 ^e anneau
		1 ^{er} et 2 ^e chiffre	multiplicateur	Tolérance
Noir				
Marron				
Rouge				
Orange				
Jaune				
Vert				
Bleu				
Violet				
Gris				
Blanc				
Or			10^{-1}	$\pm 5 \%$
Argent			10^{-2}	$\pm 10 \%$

3.2. Tolérance

Lors de la fabrication, les résistances produites n'ont pas tous les mêmes valeurs. On accepte un écart plus ou moins important. La résistance se trouvera dans une plage qui encadre la valeur spécifiée par les anneaux.

.....

.....

Une résistance R ayant une tolérance « Tol », pourra avoir :

- Une valeur minimale :
- Une valeur maximale :

3.3. Puissance dissipée

Lorsqu'un dipôle est sous tension, il dissipe une puissance et s'échauffe. Pour éviter sa destruction, on limite la tension sous laquelle il peut fonctionner ou la puissance qu'il peut dissiper par un marquage.

.....

.....