

MPI04 – Mesures électriques (suite)

2°) Utilisation d'un tableur :

Ouvrir le tableur excel. Reporter les valeurs du tableau précédent dans les 2 premières lignes.

- Suivre les indications du professeur pour obtenir le graphique $U_{AB} = f(I_{AB})$ ou regarder l'animation :

sous D/MPI/graphe_excel.swf ou http://www.lyc-valdedurance.ac-aix-marseille.fr/extra/didacticiels/graphe_excel.swf

- Suivre les indications pour obtenir l'équation du graphique, sous D/MPI/model_excel.swf ou

http://www.lyc-valdedurance.ac-aix-marseille.fr/extra/didacticiels/model_excel.swf

Copier-coller le graphique obtenu dans le compte-rendu. Le comparer à celui tracé à la main.

IV. Mesure de résistances à l'aide de l'ohmmètre :

L'ohmmètre est une fonction du multimètre.

Son symbole est le suivant:

On le sélectionne en mettant l'index en position Ω .



Toute mesure de résistance doit être effectuée lorsque le conducteur est hors de tout circuit.

- sélectionner la fonction ohmmètre.

- placer entre les 2 bornes de l'ohmmètre le conducteur étudié précédemment.

- comparer à la constante trouvée au I ainsi qu'à la valeur indiquée par le constructeur.

V. Lois d'associations de conducteurs ohmiques :

Réaliser l'association en série des 2 conducteurs ohmiques de résistance R_1 et R_2 .

Mesurer à l'aide de l'ohmmètre la résistance R de l'association.

Compléter le compte-rendu

Réaliser l'association parallèle des 2 conducteurs ohmiques R_1 et R_2 .

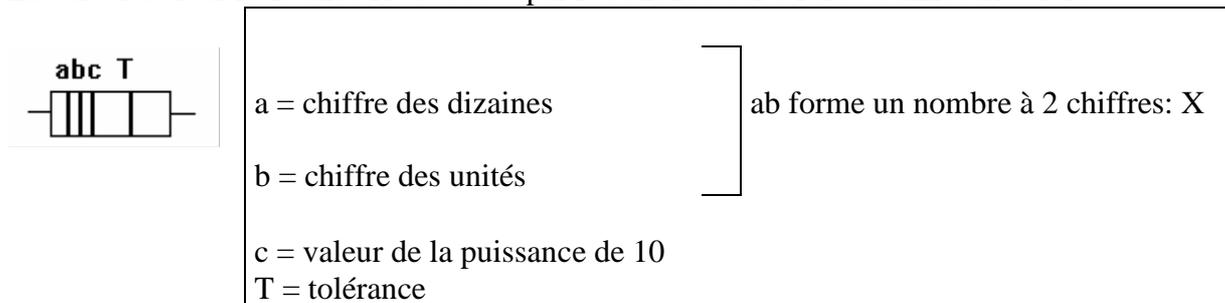
Mesurer la résistance R de l'association.

Compléter le compte-rendu

VI. Mesures de résistances à l'aide du code des couleurs :

Les conducteurs ohmiques utilisés en électronique se présentent sous forme de petits cylindres.

La valeur de leur résistance R est codée par le constructeur à l'aide d'anneaux colorés.



La valeur de la résistance s'exprime en ohms sous la forme

$$R = X \cdot 10^c$$

La correspondance entre couleurs et chiffres est donnée par le tableau ci-contre.

La tolérance indique la précision avec laquelle le constructeur garantit la valeur de R telle que :

$$R(1-T\%) < R < R(1+T\%)$$

couleur de l'anneau	valeur de a,b,c	tolérance
noir	0	20%
marron	1	1%
rouge	2	2%
orange	3	
jaune	4	
vert	5	
bleu	6	
violet	7	
gris	8	
blanc	9	
argent	-1	10%
or	-2	5%