

Mesure d'une résistance

NOM et Prénom du CANDIDAT :

Date et heure évaluation :

N° poste de travail :

Le professeur intervient à la demande du candidat ou lorsqu'il le juge opportun.



Ce symbole signifie « Appeler le professeur »

BUT DES MANIPULATIONS : Mesurer la valeur d'une résistance.

TRAVAIL À REALISER :

I- Détermination de la valeur de la résistance en utilisant le code des couleurs

Les résistors sont caractérisés par des anneaux colorés.

CODE DES COULEURS

	Noir	Marron	Rouge	Orange	jaune	vert	Bleu	Violet	Gris	Blanc	Argent	Or
1 ^{er} chiffre	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
2 ^e chiffre	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
nombre de zéros	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
tolérance											10 %	5 %

1) En observant votre résistor et en utilisant le code des couleurs compléter le tableau suivant :

	couleur	indication
1 ^{er} chiffre		
2 ^e chiffre		
nombre de zéros		
tolérance		

Mesure d'une résistance

2) A l'aide du tableau ci-dessus, déterminer la valeur de la résistance :

R =

3) A l'aide du quatrième anneau indiquant la tolérance, calculer la tolérance en Ohms :

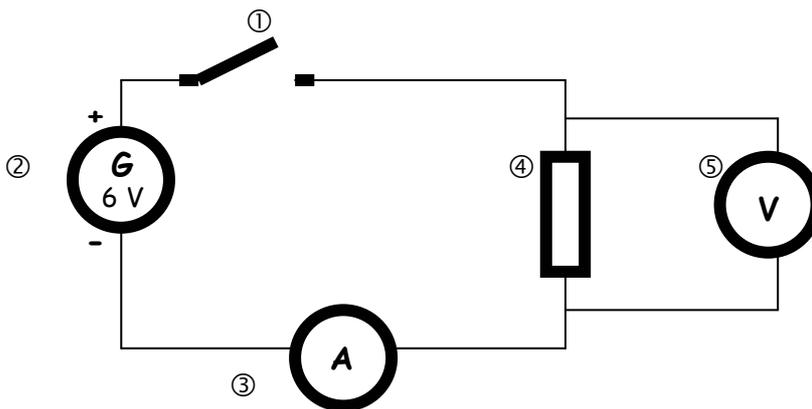
.....

4) Donner un encadrement de la valeur de la résistance :

..... ≤ R ≤

II- Utilisation de la loi d'Ohm

Voici le schéma du montage électrique permettant de mesurer l'intensité traversant la résistance et la tension à ses bornes:



1) Donner le nom des éléments (en gras) composant ce circuit.

- ①-
- ②-
- ③-
- ④-
- ⑤-

- 2) Indiquer sur le schéma le sens du courant.
- 3) Réaliser le montage à l'aide du matériel mis à votre disposition.
- 4) Régler l'ampèremètre (voir annexe) comme indiqué ci-dessous:

Position du curseur		Bornes utilisées	
Symbole	calibre	Borne 1	Borne 2
A —	200 m	COM	mA



APPEL 1

Mesure d'une résistance

5) Sachant que sur le générateur, il est indiqué 6 V,
 en utilisant l'annexe, remplir le tableau suivant pour indiquer le réglage du voltmètre

Position du curseur		Bornes utilisées	
Symbole	calibre	Borne 1	Borne 2

6) Fermer l'interrupteur et indiquer les valeurs inscrites sur les écrans des multimètres.

U = mA = A



APPEL 2

7) En utilisant la loi d'Ohm : $R = \frac{U}{I}$ calculer la valeur de la résistance (arrondir à l'unité).

R =

III- Mesure de la valeur d'une résistance à l'aide d'un ohmmètre

On veut vérifier la valeur R de la résistance trouvée précédemment à l'aide d'un ohmmètre.

- 1) En utilisant l'annexe indiquer dans le tableau ci-dessous
- la position du curseur
 - les bornes utilisées pour effectuer le branchement.

Position du curseur		Bornes utilisées	
Symbole	Calibre	Borne 1	Borne 2

2) Mesurer la résistance aux bornes de votre dipôle.

R =

Conclusion :

.....

.....

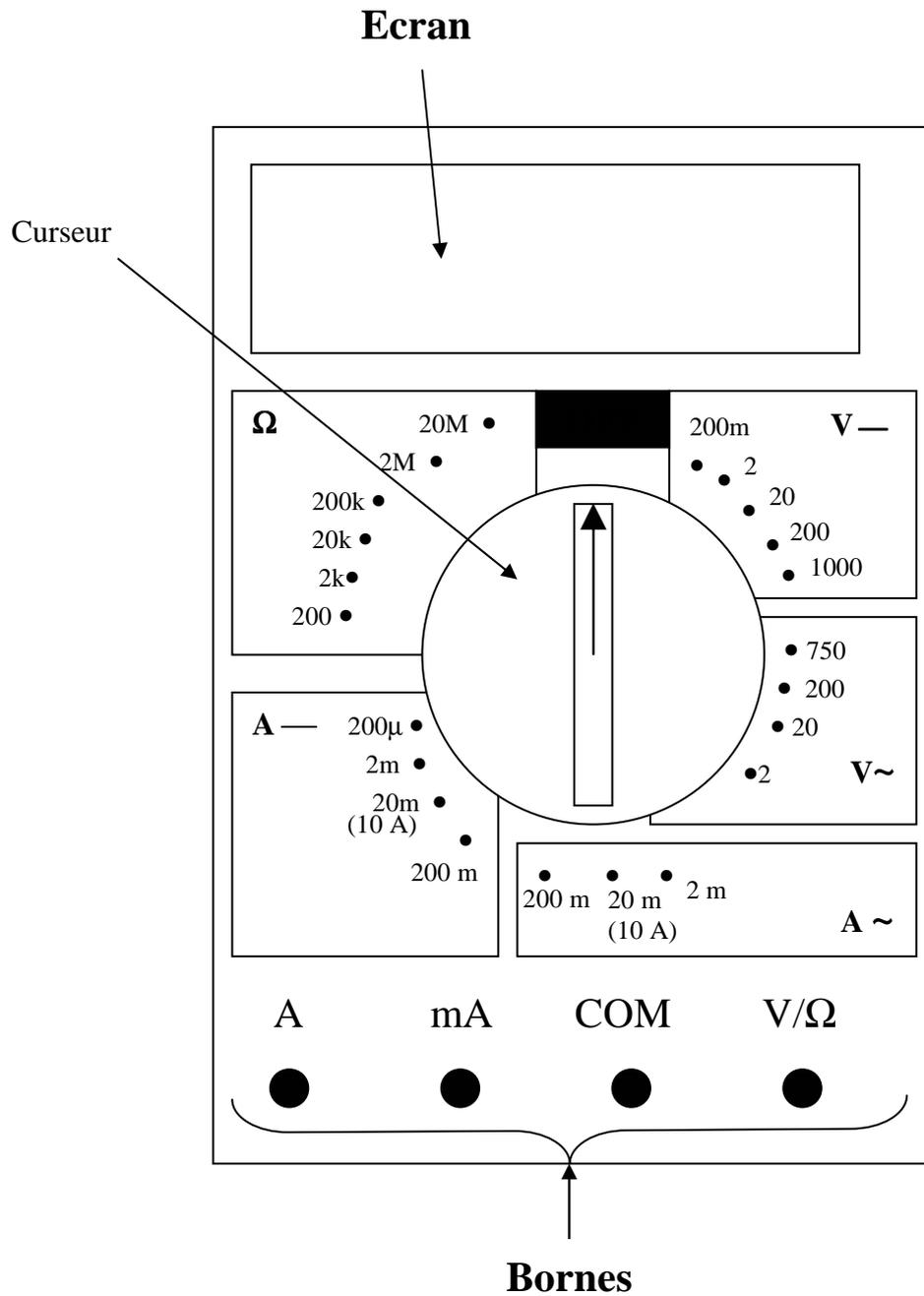


REMISE EN ETAT DU POSTE DE TRAVAIL - REMISE DU DOCUMENT A L'EXAMINATEUR

Mesure d'une résistance

Annexe

Le Multimètre.



FICHE DE MATÉRIEL DESTINÉ À L'EXAMINATEUR
SUJET : MESURE D'UNE RESISTANCE

PAR POSTE CANDIDAT :

- un générateur continu 6 V
- un interrupteur poussoir
- une résistance R
- deux multimètres (V, A avec fusible milliampèremètre OK))
- 6 fils conducteurs.

POSTE PROFESSEUR :

- un appareil de chaque sorte en réserve
- des résistors de remplacement.