

Contrôle de quatrième le 18.01. 2013

I) Les valeurs dans le unité standards (2pts)

Compléter les égalités suivantes en donnant le résultat sans les sous unités.

$$600 \text{ k}\Omega = \quad \Omega \qquad 0,006 \text{ M}\Omega = \quad \Omega$$





$$0,600 \text{ k}\Omega = \quad \Omega \qquad 6 \text{ M}\Omega = \quad \Omega$$

$$25 \text{ mA} = \quad \text{A} \qquad 250 \text{ mV} = \quad \text{V}$$

$$300 \text{ mA} = \quad \text{A} \qquad 25 \text{ mV} = \quad \text{V}$$

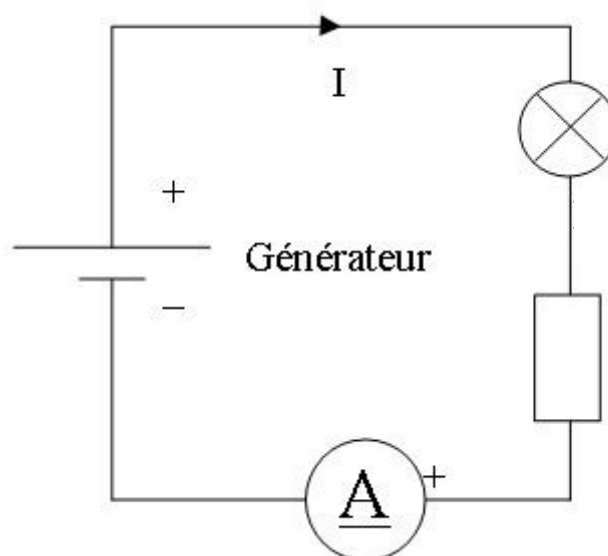
II) Reconnaître un dipôle (2pts)

Compléter le tableau ci-dessous en ajoutant le nom du dipôle et son symbole

photographie	Nom du composant	symbole
		
		
		
		

III) La résistance dans un circuit électrique 3pts

- a) Le montage ci contre est
Compléter la légende en
donnant les noms des deux
- b) L'ampèremètre affiche
Si je place la résistance juste
après le pole + du générateur le
Plus important ou plus faible ?

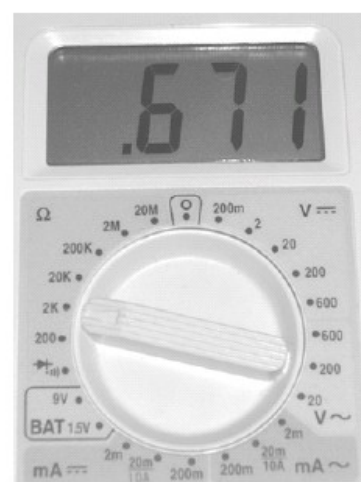
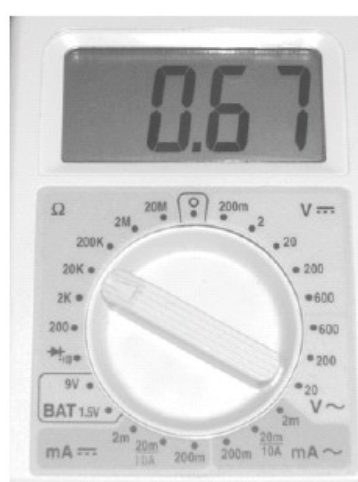
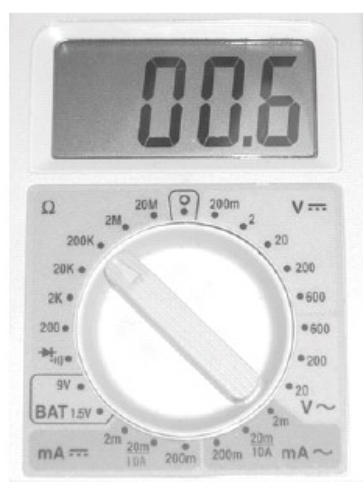


IV) Mesure de la valeur de la résistance avec un ohmmètre (3pts)

Les mesures d'une même résistance selon différents calibres sont données ci-dessous.
Donner toutes les valeurs obtenues, laquelle est la plus précise ? Justifier la réponse. Donner la bonne valeur de la résistance.

Réponse :

.....



V) Mesure de la valeur de la résistance avec un montage (3pts)

1. le montage

a) Le générateur, la résistance, l'ampèremètre et le voltmètre

Représenter le montage qui donnera la caractéristique de la résistance ce montage contient : un générateur, une résistance, un voltmètre et un ampèremètre.

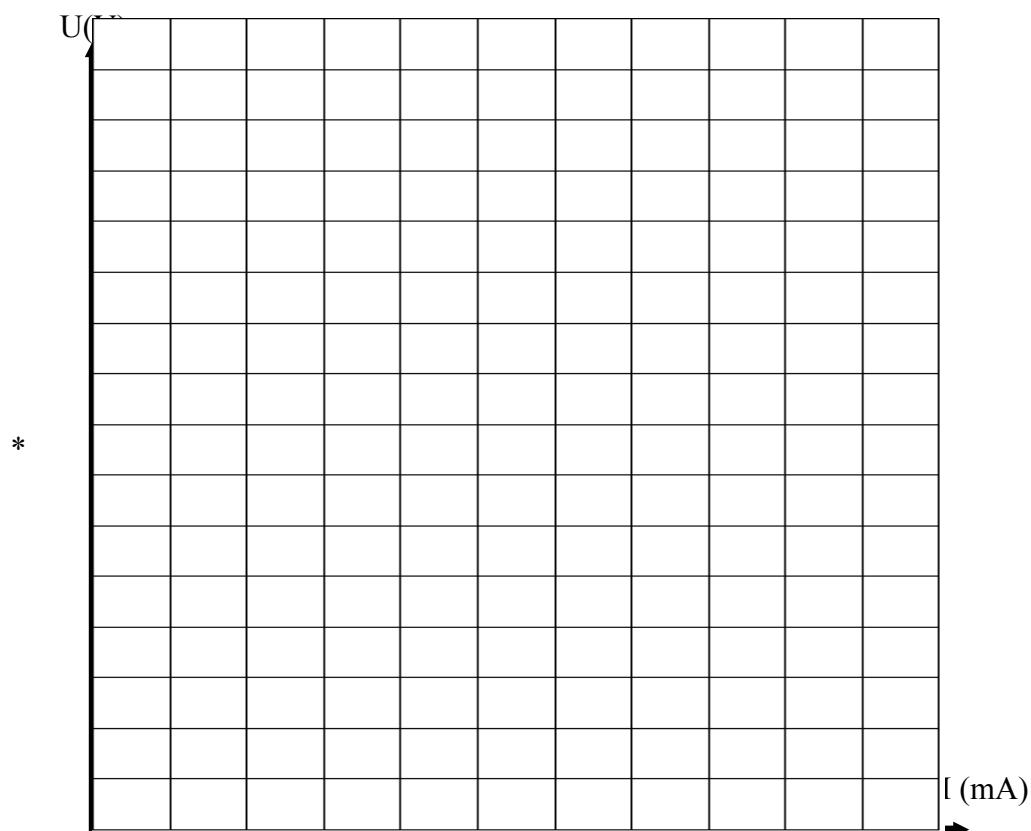
2. l'expérience

La résistance de la question IV est tsstée grace au montage ci-dessus on obtient alors le tableau ci dessous

Tension en volt (V)	0	1	21	3	4	5	6
Courant électrique en mA	0	1.5	3	4.48	6	7.46	8,9

a) Le graphe

Représenter les différents points dans le repère ci-dessous



b) Le résultat de l'expérience

Déterminer une autre valeur de r à l'aide du graphe ci-dessus puis comparer les résultats

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

VI) Mesure de la valeur de la résistance avec un montage (3pts)

1. La valeur de l'intensité du courant électrique en fonction de la résistance

- Une pile 4,5V est branchée sur une résistance de $1\text{M}\Omega$ quelle est la valeur du courant électrique qui la traverse ?

.....

- La résistance de $1\text{M}\Omega$ est remplacée par un résistance de 1Ω quelle est la nouvelle valeur du courant électrique ?

.....

- En comparant les deux courants électriques que peut on conclure sur l'influence de la résistance dans un circuit électrique

.....

2. La valeur de l'intensité du courant électrique en fonction de la résistance



Un rhéostat est très largement utilisé en électricité car il permet de choisir n'importe quel courant électrique à partir d'une source de tension car sa résistance est variable

- Soit une source $U=15\text{ V}$ quel doit être la valeur de R pour obtenir un courant électrique de 100mA ?

.....

- Quelle devra être la valeur de R , pour obtenir un courant électrique de 3A avec la même tension ?

.....

