

Résistance et température pour une lampe à filament métallique et à filament de carbone.



Matériel utilisé:

- Ø Douilles E27, interrupteur isolé et Rhéostat isolé 320Ω.
- Ø Lampes à filament métallique et à filament de carbone
- Ø Ampèremètre et Voltmètre

1) Objet de la manipulation.

Il s'agit de constater le comportement différent d'une lampe à filament métallique et d'une lampe à filament de carbone. Pour le conducteur métallique, la résistance augmente avec la température alors que pour le carbone, la résistance diminue avec la température.
On évaluera à la même occasion la puissance consommée par chacune de ces lampes.

2) Règles de prudence à observer.

Les lampes utilisées sont alimentées en **230 V** ; cette tension est **évidemment dangereuse**.
Observez donc les règles suivantes:

N Lors de la réalisation du montage, **brancher les câbles sur la prise en dernier lieu.**

N **Ne jamais modifier un montage sous tensions.**

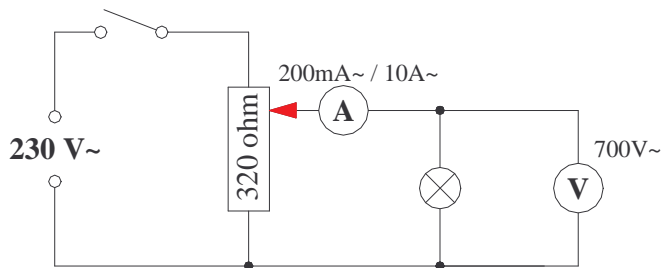
N **Ne pas toucher à des endroits non isolés.**

N Vous utilisez un interrupteur r
tension de votre montage.

N **S'il faut couper d'urgence la général à clef sur le tableau**

3) Montage

Réalisez le montage potenti
contre avec la lampe à filamer
Remplacez par la suite cette la
lampe à filament de carbone.



4) Tableaux de mesure.

a) Lampe à filament métall:

U (V)	20	40	6
I (A)			
R (Ω)			
P (W)			

b) Lampe à filament de carbone.

U (V)	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220
I (A)											
R (Ω)											
P (W)											

5) Rapport à remettre.

a) Tableaux de mesure.

b) Représentation graphique $I = f(U)$ pour les deux lampes sur papiers millimétriques. Placez les deux courbes dans un même système d'axes pour faire apparaître le comportement différent des deux lampes.