

## ENERGIE ELECTRIQUE ET CHALEUR

Comment mesurer de la capacité thermique massique de l'eau?

Matériau	Eau	Cuivre	Ethanol	Brique	Verre	Aluminium
K	?	38,5	243	84,0	72,0	89,7

Matériel :

- calorimètre avec résistance chauffante :  $R = 2,5 \Omega$  (aux bornes d'une résistance,  $U = R \cdot I$ )
- 1 générateur de tension, 1 multimètre, fils.
- 1 chronomètre.
- 1 éprouvette de 100mL et de l'eau déminéralisée.

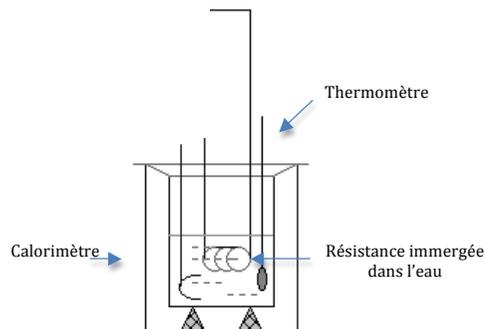
- La puissance électrique reçue par un dipôle alimenté par un générateur est donnée par la relation :  $P = U \times I$ , en Watts (W). L'énergie reçue par ce dipôle se calcule ainsi :  
 $E_{elec} = P \times \Delta t$  en Joules (J) avec le temps en secondes (s).

- L'énergie reçue par l'eau sous forme de transfert thermique peut s'écrire :

$$Q = E_{th} = c_{eau} \times m \times \Delta T$$

**APPELER LE PROFESSEUR POUR PROPOSER UN PROTOCOLE EXPERIMENTAL S'APPUYANT SUR LA CONSERVATION DE L'ENERGIE. DONNEZ VOS CALCULS ET RESULTATS.**

- Compléter le schéma du montage :



## ENERGIE ELECTRIQUE ET CHALEUR

Comment mesurer de la capacité thermique massique de l'eau?

Matériau	Eau	Cuivre	Ethanol	Brique	Verre	Aluminium
K	?	38,5	243	84,0	72,0	89,7

Matériel :

- calorimètre avec résistance chauffante :  $R = 2,5 \Omega$  (aux bornes d'une résistance,  $U = R \cdot I$ )
- 1 générateur de tension, 1 multimètre, fils.
- 1 chronomètre.
- 1 éprouvette de 100mL et de l'eau déminéralisée.

- La puissance électrique reçue par un dipôle alimenté par un générateur est donnée par la relation :  $P = U \times I$ , en Watts (W). L'énergie reçue par ce dipôle se calcule ainsi :  
 $E_{elec} = P \times \Delta t$  en Joules (J) avec le temps en secondes (s).

- L'énergie reçue par l'eau sous forme de transfert thermique peut s'écrire :

$$Q = E_{th} = c_{eau} \times m \times \Delta T$$

**APPELER LE PROFESSEUR POUR PROPOSER UN PROTOCOLE EXPERIMENTAL S'APPUYANT SUR LA CONSERVATION DE L'ENERGIE. DONNEZ VOS CALCULS ET RESULTATS.**

- Compléter le schéma du montage :

