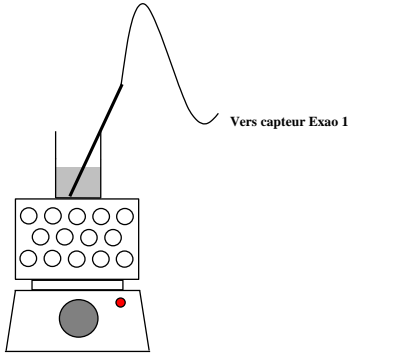
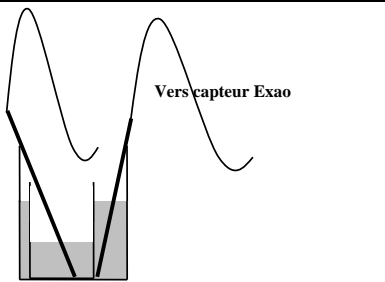


CME 4 Comment chauffer ou se chauffer ?

1. Pourquoi le métal semble-t-il plus froid que le bois ?

<p>Allumer le système de chauffage, mettre sur la position maximum, et chauffer l'eau jusqu'à la température d'environ 60°C. Quand l'eau a atteint cette température, éteindre le chauffage puis poser le bécher sur la paillasse en gardant dedans la sonde de température.</p>	
<p>Noter la température T_1 du petit bécher : $T_1 = \dots\dots\dots$ et la masse d'eau utilisée $m_1 = \dots\dots\dots$ kg</p> <p>Noter la température T_2 du cristalliseur : $T_2 = \dots\dots\dots$ et la masse d'eau utilisée $m_2 = \dots\dots\dots$ kg</p>	
<p>Introduire immédiatement le petit bécher dans le cristalliseur, en laissant les capteurs de températures bien séparés.</p>	

Mesures :

Température bécher (°C)										
Température cristalliseur (°C)										
Temps en min	0									

Exploitation :

- Représenter graphiquement l'évolution des températures en fonction du temps
 Comment varie la température du bécher ?
- Comment varie la température du cristalliseur ?
- Que peut-on dire de la température finale du bécher et du cristalliseur?
- On donne : $Q_1 = m_1 c (T_1 - T_3)$, la quantité de chaleur donnée par le bécher et $Q_2 = m_2 c (T_3 - T_2)$ la quantité de chaleur reçue par l'eau du cristalliseur. La capacité thermique massique c de l'eau = 4180 J/(kg.°C)
 $m_1 = \dots\dots\dots$ Exprimer Q_1 en fonction de T_3 : $Q_1 = \dots\dots\dots$
 $m_2 = \dots\dots\dots$ Exprimer Q_2 en fonction de T_3 : $Q_2 = \dots\dots\dots$

- Résoudre l'équation $Q_1 = Q_2$ afin de déterminer la température d'équilibre théorique T_3 :

.....

.....

.....

.....

- Comparer la température finale théorique calculée et celle obtenue expérimentalement. S'il y a une différence, comment peut-on l'expliquer ?

.....

.....

- Quel est le système qui cède de l'énergie ?

.....

- Quel est le système qui reçoit de l'énergie ?

.....

Représentation graphique :

