

## LA CALORIMETRIE

## EXERCICE 1 :

On prélève 300 g d'eau à 20°C que l'on porte à l'ébullition ; quelle quantité de chaleur a-t-on fournie à cette eau ?

## EXERCICE 2 :

Pour chauffer 250 g d'huile à 70°C, on lui fournit 20 000 J. Sa température varie alors de 40°C. Trouver :

2-1 La chaleur massique de cette huile.

2-2 Sa température initiale

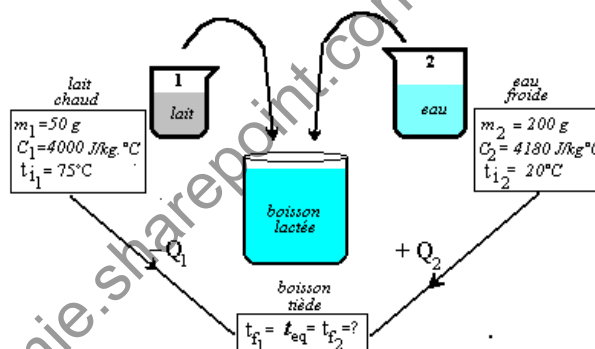
## EXERCICE 3 :

Pour obtenir une boisson lactée tiède, Mactar réalise le mélange schématisé ci-contre. Trouver :

3-1 La quantité de chaleur perdue par le lait chaud

3-2 La quantité de chaleur reçue par l'eau froide

3-3 la température de sa boisson lactée tiède



## EXERCICE 4 :

Dans un récipient contenant 400 g d'eau à 25°C, on ajoute 100 g d'eau à 75°C. Quelle est, en l'absence de toute perte de chaleur, la température finale du mélange obtenue ?

## EXERCICE 5 :

Situation - problème

Sachant que les chaleurs massiques respectives de l'eau et du jus sont : 4180 J/kg°C et 2090 J/kg°C et que la valeur en eau du calorimètre est 20 g trouver :

5-1 La quantité de chaleur perdue par les corps chauds.

5-2 La quantité de chaleur reçue par les corps froids

5-3 Quelle est alors la température de la tisane obtenue ?

## EXERCICE 6 :

On a mélangé une masse  $m_1$  d'eau chaude à la température  $t_1 = 80^\circ\text{C}$  et une masse  $m_2$  d'eau froide à la température  $t_2 = 20^\circ\text{C}$ . On a ainsi obtenu une masse d'eau totale de 1200 g d'eau à la température  $t = 30^\circ\text{C}$ .

Ecrire l'expression de la quantité de chaleur perdue par l'eau chaude et l'expression de la quantité de chaleur reçue par l'eau froide. Quelles étaient les valeurs des masses  $m_1$  et  $m_2$  ?

On veut porter les 1200 g d'eau de 30°C à 50°C au moyen d'une résistance  $R = 20 \Omega$  traversé par un courant d'intensité  $I = 5\text{A}$ . Pendant quelle durée, doit-on faire passer le courant dans  $R$  si on admet que toute la chaleur produite par effet - Joule sert à chauffer l'eau