

Correction du TP

II Analyser : méthode des mélanges

① $Q = 0$ et $W_u = 0$, donc $\Delta\mathcal{H} = Q + W_u = 0$.

②

$$\begin{aligned}\Delta\mathcal{H} = 0 &= \Delta\mathcal{H}_{\text{calo}} + \Delta\mathcal{H}_{\text{eau}} + \Delta\mathcal{H}_{\text{matériau}} \\ \Leftrightarrow (m_0 + m_1)c_{\text{eau}}(T_f - T_i) + m_2c(T_f - T_2) &= 0 \\ \Leftrightarrow m_2c(T_f - T_2) &= (m_0 + m_1)c_{\text{eau}}(T_i - T_f) \\ \Leftrightarrow c &= \frac{(m_0 + m_1)c_{\text{eau}}(T_i - T_f)}{m_2(T_f - T_2)}\end{aligned}$$

III Réaliser

III/A Mesures directes

- ③
- ◇ On mesure un volume ≈ 300 mL d'eau, de sorte à ce qu'elle recouvre le métal plus tard.
 - ◇ On mesure sa masse m_1 , et on l'insère dans le calorimètre.
 - ◇ On mesure la température initiale θ_i et son incertitude $u(\theta_i)$ de l'ensemble {eau+calo} après quelques minutes.
 - ◇ On pèse la masse m_2 du matériau dont on veut tester la température, on note $u(m_2)$.
 - ◇ On la met à chauffer dans une casserole d'eau pendant ≈ 5 min jusqu'à atteindre la température $\theta_2 \pm u(\theta_2)$.
 - ◇ On insère alors le métal dans le calorimètre et on agite régulièrement pendant la mesure.
 - ◇ On relève $T(t)$ régulièrement, on note $\theta_f \pm u(\theta_f)$ quand elle se stabilise.

① Voir <https://capitale2.ac-paris.fr/web/c/b04c-6637472>.

② C'est globalement ok mais le plomb donne des valeurs curieuses.

III/B Mesures avec LatisPro

④

- ◇ Tout pareil mais avant d'insérer la masse m_2 dans le calorimètre, on lance l'acquisition de la température $\theta(t)$.

③ Non corrigé.

④ Non corrigé.