

Correction des exercices étoilés FM n°6

N° 9 p 252 :

Le thermomètre le plus précis est celui avec la plus petite incertitude :

C'est le thermomètre n°2 : θ_2 a une incertitude-type de $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, alors que θ_1 a une incertitude de $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

N°11 p 252 :

- 1) On rentre les valeurs de l'exercice dans la calculatrice pour calculer la valeur moyenne et l'écart-type.

On a $c_{moy} = 0,138\text{ mol/L}$ et $\sigma = 0,019$

L'incertitude est $u(c) = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0,019}{\sqrt{5}} = 0,009\text{ mol/L}$

- 2) Ainsi $c = 0,138 \pm 0,009\text{ mol/L}$

N°2 p 50 :

- 1) On doit utiliser les valeurs dans le tableau : le calibre est 50 mA , et c'est du courant alternatif : l'incertitude est donnée par $1\% + 3\text{ digits}$.
Le digit est la plus petite valeur affichée sur l'ampèremètre. La valeur est $25,45\text{ mA}$ donc 1 digit est $0,01\text{ mA}$ ici.

$$\text{Ainsi } u(I) = \frac{1}{100} \times 25,45 + 3 \times 0,01 = 0,3\text{ mA}$$

Finalement $I = 25,5 \pm 0,3\text{ mA}$

- 2) C'est une incertitude de type B (mesure unique)