

Exploiter correctement la puissance de 10 associée à tel ou tel multiple ou sous-multiple.

1. Convertir en nm : $\lambda = 0,633 \mu\text{m}$ Que vaut ce résultat en unité SI ?
2. Convertir en unité SI : $S = 10,0 \text{ cm}^2$ et $V = 2,0 \text{ L}$
3. Quelle serait une unité plus adaptée pour les grandeurs ci-dessous ?

$$W = 3,10 \cdot 10^7 \text{ J} \quad i = 0,000253 \text{ A} \quad m = 1,24 \cdot 10^4 \text{ mg} ?$$

1. En nanomètre :

$$\begin{aligned} \lambda &= 0,633 \cdot 10^{-6} \text{ m} \\ &= 0,633 \cdot 10^3 \cdot 10^{-9} \text{ m} \\ \lambda &= \underbrace{633}_{\text{nm}} \end{aligned}$$

En unité SI :

$$\begin{aligned} \lambda &= 0,633 \mu\text{m} \\ &= 0,633 \cdot 10^{-6} \text{ m} \\ &= 6,33 \cdot 10^{-1} \cdot 10^{-6} \text{ m} \\ \lambda &= 6,33 \cdot 10^{-7} \text{ m} \end{aligned}$$

2. $\square \quad S = 10,0 \text{ cm}^2$

$$\begin{aligned} &= 10,0 \left(10^{-2} \text{ m} \right)^2 \\ &= 10,0 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \\ &= 1,00 \cdot 10^1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$S = 1,00 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned}
 \square \quad V &= 2,0 \text{ L} \\
 &= 2,0 \text{ dm}^3 \\
 &= 2,0 \left(10^{-1} \text{ m} \right)^3 \\
 V &= 2,0 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \square \quad W &= 3,10 \cdot 10^7 \text{ J} \\
 &= \underline{3,10 \cdot 10^1 \cdot 10^6 \text{ J}} \\
 W &= \underline{31,0 \text{ MJ}}
 \end{aligned}$$

au "décaler" la virgule 6 fois

$$\begin{aligned}
 \square \quad i &= 0,000253 \text{ A} \\
 &= 253 \cdot 10^{-6} \text{ A} \\
 i &= 253 \text{ } \mu\text{A}
 \end{aligned}$$

on "décale" la virgule 3 fois
 ou bien :

$$\begin{aligned}
 i &= 0,253 \cdot 10^{-3} \text{ A} \\
 i &= \underline{0,253 \text{ mA}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \square \quad m &= 1,24 \cdot 10^4 \cdot 10^{-3} \text{ g} \\
 &= 1,24 \cdot 10^1 \text{ g} \\
 &= 12,4 \text{ g}
 \end{aligned}$$