

## Rappels 1 : Calculer avec des grandeurs physiques.

### Exercice 1: Conversions d'unités

- 1) 236 g = ..... kg
- 2) 342  $\mu\text{g}$  = ..... g
- 3) 25 mL = ..... L
- 4) 0,025 L = ..... cL
- 5) 0,50  $\text{m}^3$  = ..... L
- 6) 100 L = .....  $\text{m}^3$
- 7) 25 mg / 10 L = .....  $\text{g.L}^{-1}$
- 8) 0,058 kg / 250 mL = .....  $\text{g.L}^{-1}$
- 9) 78 mg / 36 mL = .....  $\text{g.L}^{-1}$

### Exercice 2: Calcul littéral "simple"

- 1) Si  $a = b \times c$  alors  $b = \dots\dots\dots$  et  $c = \dots\dots\dots$
- 2) si  $a = \frac{b}{c}$  alors  $b = \dots\dots\dots$  et  $c = \dots\dots\dots$
- 3) si  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  alors  $a = \dots\dots\dots$  et  $b = \dots\dots\dots$
- 4)  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \dots\dots\dots$
- 5)  $\frac{a/b}{c/d} = \dots\dots\dots$
- 6)  $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \dots\dots\dots$

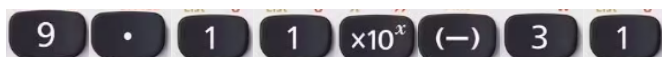
**Utilisation de la calculatrice :** Les calculettes affichent généralement la lettre E à la place des puissances de 10, par exemple  $1,6 \times 10^{-19}$  sera affiché 1.6E-19. Cette notation ne doit pas être écrite sur vos copies !

Exemple : Pour entrer la valeur  $9,11 \times 10^{-31}$

- Sur une calculatrice Ti:



- Sur une calculatrice Casio:



### Exercice 3: Calculer à l'aide de la calculette

- 1)  $5,12 \times 10^{-8} / 32,7 = \dots\dots\dots$
- 2)  $4,50 \times 10^{-12} / 1,40 \times 10^{-15} = \dots\dots\dots$

3)  $695648 / 846 = \dots\dots\dots$

4)  $0,0045687 / 853 = \dots\dots\dots$

### Multiples et sous-multiples à mémoriser !

Préfixe	Nano (n)	Micro ( $\mu$ )	milli (m)	kilo (k)	Méga (M)	Giga (G)
	$10^{-9}$	$10^{-6}$	$10^{-3}$	$10^3$	$10^6$	$10^9$

### Exercice 4: Utilisation des puissances de 10

Compléter en utilisant **la notation scientifique** : c'est-à-dire sous la forme

$$a \times 10^b \text{ où } -1 \leq a \leq 1$$

- 1) 356  $\mu\text{s}$  = ..... s
- 2) 0,274 km = ..... m
- 3) 48 nm = ..... m
- 4) 0,681  $\mu\text{m}$  = ..... nm

**Chiffres significatifs:** Comment arrondir le résultat d'un calcul en physique ou en chimie ?

La valeur d'une grandeur physique n'est jamais exacte, donc le nombre de chiffres avec lequel on l'écrit a de l'importance.

Par exemple, une mesure de distance de 1,300 m est plus précise qu'une mesure de 1,3 m car dans le 1<sup>er</sup> cas on a écrit 4 chiffres alors que dans le 2<sup>ème</sup> cas on en a que 2.

**Règle :** Dans la valeur d'une grandeur physique tous les chiffres écrit sont significatifs sauf les 0 en 1<sup>ère</sup> position

**Principe :** Le résultat d'un calcul ne peut pas être plus précis que les données avec lequel on l'effectue. Il faut donc l'arrondir avec le même nombre de chiffres significatifs que la donnée la moins précise.

### Exercice 5: Calculer en respectant les chiffres significatifs

- 1)  $3,45678 \times 5,2 = \dots\dots\dots$
- 2)  $4,875 / 2,5697 = \dots\dots\dots$
- 3)  $2,458 \times 10^{-3} / 1,842 = \dots\dots\dots$