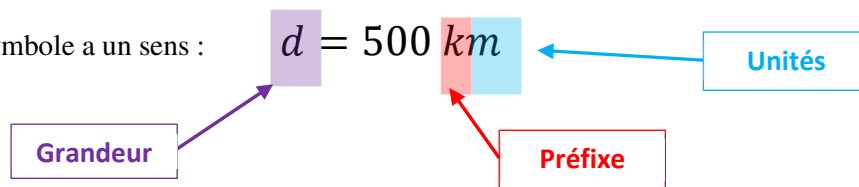


Méthode et savoirs de base en Physique Chimie

- **Savoir présenter un calcul**

- Chaque position d'un symbole a un sens :



Remarque : l'utilisation d'un préfixe multiplicatif n'est pas systématique

- Quand on écrit les symboles, il est important de bien respecter les majuscules et les minuscules, ainsi que la position (en indice, en exposant) et la taille des caractères.

Exemples : Na : symbole de l'élément chimique sodium $\neq$ N_A : constante d'Avogadro
 CO : molécule de monoxyde de carbone $\neq$ Co : atome de cobalt

- Il faut toujours donner la relation littérale permettant le calcul en utilisant les symboles des grandeurs.

Exemple : $v = \frac{d}{t}$

Ensuite, il faut poser le calcul avec les unités et toujours donner le résultat avec la bonne unité.

Exemple : $v = \frac{500 \text{ km}}{2 \text{ h}} \Rightarrow v = 250 \text{ km/h}$

- **Matériel de chimie**

Bécher	Tube à essai	Erlenmeyer
Verre à pied	Ballon à fond rond	Eprouvette graduée
Balance		

- Différencier les symboles des grandeurs et des unités

GRANDEURS « ce qui est mesuré »		UNITES « en quoi c'est mesuré »	
nom	symbole	nom	Symbole
masse	m	kilogramme	kg
température	T	degré celsius kelvin	°C K
temps	t	seconde	s
volume	V	mètre cube litre	m ³ L
surface	S	mètre carré	m ²
intensité	I	ampère	A
tension	U	volt	V
résistance électrique	R	ohm	Ω
vitesse	v	mètre par seconde	m/s
force	F	newton	N
Puissance	P	watt	W
Energie	E	joule watt heure	J W.h
masse volumique	ρ	gramme par litre gramme par centimètre cube	g/L g/cm ³

- Notions, relations et constantes utiles en chimie

Ecrire le nom d'une molécule avec les symboles des éléments, composition d'un atome (protons, neutrons, électrons), ions, équation chimique et conservation de la masse, électroneutralité de la matière. Etats et changements d'états, mélange homogène-hétérogène, saturation, miscibilité. Tests d'identification : ions, O₂, H₂ et CO₂. pH : acidité et basicité. masse volumique : $\rho_{\text{espèce chimique}} = \frac{m_{\text{espèce chimique}}}{V_{\text{espèce chimique}}} \quad \rho_{\text{eau}} = 1,0 \text{ kg/L}^{-1}$

- Notions, relations et constantes utiles en physique

Electricité
Savoir faire un schéma électrique, sens conventionnel du courant, boucles, circuits en série et en dérivation : lois des tensions et des intensités. $E = P \times t$ Bonus : loi d'Ohm $U = R \times I$
Ondes
Domaine d'audibilité pour un être humain (20 Hz à 20 kHz)
Mécanique
Description d'un mouvement (trajectoire, vitesse), notion de relativité du mouvement, force, poids Energie cinétique, énergie potentielle Description du système solaire, gravitation, année lumière, unité astronomique $v = \frac{d}{t} \quad P = m \times g \quad E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2$

Optique

Source de lumière primaire et secondaire, $v_{lumière} = 300\,000\text{ km/s}$

- Méthodes d'analyses en physique chimie**

Notion d'incertitudes

- Notions mathématiques**

Maîtriser les puissances de 10, fonction linéaire, coefficient de proportionnalité.

Utiliser une échelle.

Connaître les multiples et sous-multiples d'une unité (ci-après) et savoir effectuer des conversions d'unités.

- multiples et sous-multiples d'une unité**

Préfixe	Symbole	Puissance de dix
femto	f	10^{-15}
pico	p	10^{-12}
nano	n	10^{-9}
micro	μ	10^{-6}
milli	m	10^{-3}
centi	c	10^{-2}
déci	d	10^{-1}

Préfixe	Symbole	Puissance de dix
déca	da	10^1
hecto	h	10^2
kilo	k	10^3
méga	M	10^6
giga	G	10^9