Fiche méthode - Les conversions d'unités

Rappel : les multiples et sous-multiples : **A SAVOIR PAR COEUR**

Quelle que soit l'unité :

d : déci ; 1d vaut 0,1 ou 10^{-1}
c : centi ; 1c vaut 0,01 ou 10^{-2}
m : milli ; 1m vaut 0,001 ou 10^{-3}
µ : micro ; 1µ vaut 0,000001 ou 10^{-6}
n : nano ; 1n vaut 0,000000001 ou 10^{-9}
p : pico ; 1p vaut 10^{-12}

} LES SOUS-MULTIPLES

k : kilo ; 1k vaut 1000 ou 10^{3}
M : méga ; 1M vaut 1000000 ou 10^{6}
G : giga ; 1G vaut 1000000000 ou 10^{9}
T : téra ; 1T vaut 10^{12}

} LES MULTIPLES

Aide : le tableau de conversion

T		G		M		k		Unité	d	c	m		µ		n		p	

Méthodes pour convertir :

Deux façons pour convertir, mais les deux supposent de connaitre parfaitement les valeurs des multiples et sous-multiples.

- ***Utiliser la notation en puissance de 10.***

Pour passer du multiple ou sous-multiple à l'unité, remplacer la lettre du préfixe par sa puissance de 10 et vice-versa.

Exemples : 5 **m**g = 5**×10^{-3}** g 73 **µ**m = 73**×10^{-6}** m 10 **M**Hz = 10**×10^{6}** Hz
0,008 s s'écrit 8**×10^{-3}** s = 8 **m**s 20000 mol s'écrit 2×10^{4} ou 20**×10^{3}** mol = 20 **k**mol

- ***Utiliser le tableau de conversion***

Comme appris à l'école primaire, placer la valeur dans le tableau et lire dans la colonne souhaitée la valeur de la conversion

T		G		M			k			Unité	d	c	m			µ		n		p	
							0	0	0	0	0	0	5	0	0	0					
				0	3	0	0	0	0	0	0	0	0								

Ainsi (1ère ligne) : 5 mg vaut 0,005 g mais vaut aussi, 5000 µg ou 0,000005 kg
Il suffit de placer le chiffre 5 dans la colonne milli, de mettre des 0 ailleurs et de faire les lectures.

Ou (2ème ligne) : 300 kV vaut 0,3 MV, mais vaut aussi 300 000 V ou 300 000 000 mV
Il suffit de placer correctement 300 kV, le chiffre final devant être dans la colonne kilo.

Applications :

Effectuer les conversions demandées.

8 mmol =	mol	25,6 km =	m	0,047 mol =	mmol
5,4 ms =	s	12 GHz =	Hz	25 000 Hz =	kHz
25 cm =	m	250 mL =	L	0,00067 m =	µm
3,2 dL =	L	9 µm =	m	0,14 cm =	mm
4 km =	m	0,12 µg =	g	45 nm =	mm