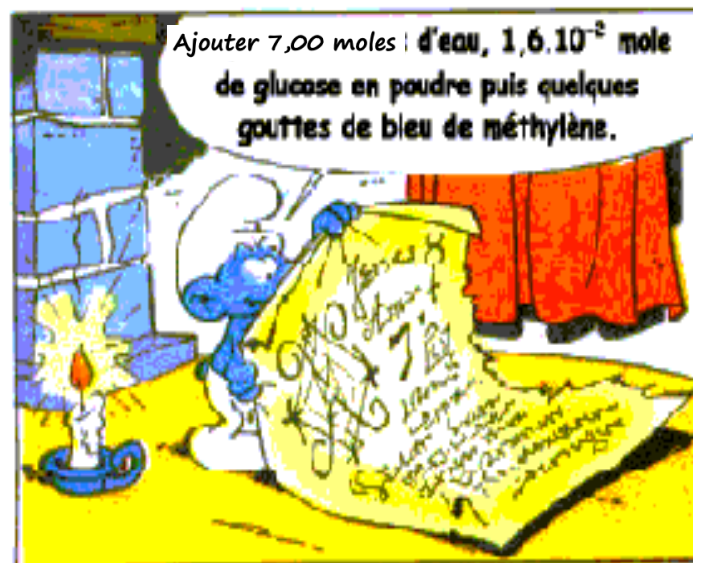
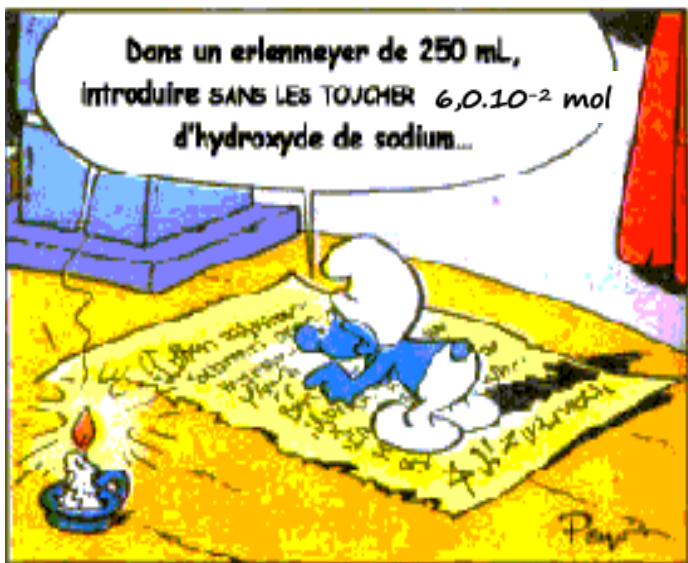


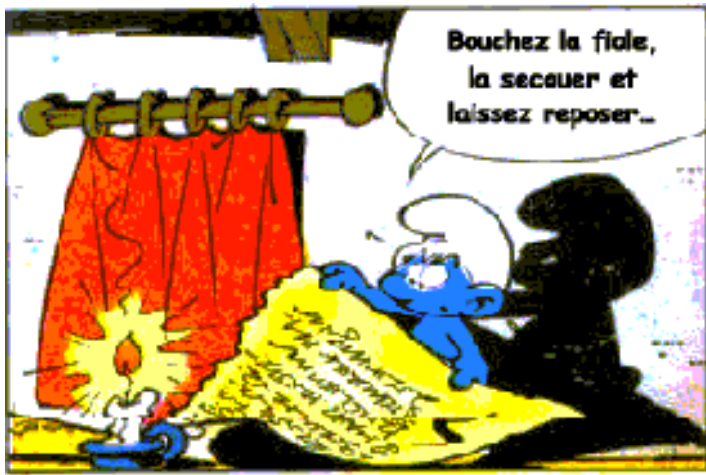
TP 18 : Comment fabriquer un « liquide magique » ?



Objectifs :

- Calculer une masse d'une entité à partir des masses des atomes.
- Savoir prélever une quantité de matière d'une espèce chimique donnée en utilisant une balance.
- **Problème :** le Schtroumpf chétif est tout maigre et tout fin alors qu'il rêve d'être un grand sportif. Pas un Schtroumpf ne veut faire équipe avec lui parce qu'ils ont peur de perdre à cause de lui ! Ne pouvant plus supporter la situation, il décide d'aller faire un tour chez Gargamel afin de lui dérober la recette d'un liquide qui paraît-il serait magique et lui permettrait de devenir plus fort.





Travail : le Schtroumpf chétif fait appel à vous !!! Pour cela :

- Calculer les masses des différents produits à prélever à l'aide de votre cours et des données du TP.

ATTENTION à la rédaction du calcul :

- o Application littérale (formule)
- o Données (ne pas oublier les unités)
- o Application numérique
- Rédiger un protocole expérimental dans lequel vous expliquerez en détail à quelqu'un qui ne connaît pas la chimie (le Schtroumpf chétif) comment préparer ce liquide magique en respectant et en justifiant les règles de sécurité. Attention, vous devez utiliser tout le matériel que vous avez à disposition (liste du matériel ci-dessous).

Pour rédiger un protocole :

- o Faire des phrases courtes
- o Utiliser des tirets
- o Utiliser des verbes à l'infinitif
- o Faire apparaître le nom du matériel et son volume (ex : erlenmeyer 250 mL)
- Après validation du protocole par le professeur, préparer cette recette.
- Répondre à la question : En quoi ce liquide a-t-il l'air magique ?

Données :

- Rappels :
Donc : $m = N \times m_{entité}$
 $n = N / N_A$
 $m = n \times N_A \times m_{entité}$
- Formule de l'hydroxyde de sodium (soude) : NaOH
- Formule de l'eau : H₂O
- Formule du glucose : C₆H₁₂O₆
- Constante d'Avogadro : $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
- Masse des différents atomes :

$$N = \frac{m}{m_{entité}}$$

Masse Atome	m(H)	m(C)	m(O)	m(Na)
Masse en (kg)	$1,67 \cdot 10^{-27}$	$1,99 \cdot 10^{-26}$	$2,66 \cdot 10^{-26}$	$3,82 \cdot 10^{-26}$

- Liste du matériel à disposition :

♣ **Lunettes de protection**

♣ **Gants de protection (Obligatoire pour manipuler les pastilles d'hydroxyde de soude sous la surveillance du professeur)**

♣ **Hydroxyde de sodium solide**

♣ Glucose en poudre

♣ Solution de bleu de méthylène (liquide)

♣ Pissette eau distillée (A prendre au fond)

♣ Spatule

♣ Coupelle

♣ Erlenmeyer 250 mL et son bouchon

♣ Pipettes Pasteur

♣ Balance