



Le liquide magique
Traduire une potion mystérieuse !

12/03/2018

Nom:

Nom:

La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.

I. Travail préliminaire

1- A l'aide du tableau périodique présent dans la salle, retrouver la masse molaire atomique de chacune des espèces chimiques ci-dessous :

Espèce chimique	Sodium	Carbone	Hydrogène	Oxygène
Masse molaire (en g/mol)				

2- Rédiger et calculer la masse molaire moléculaire des espèces figurant dans le tableau ci-dessous :

Échantillon	Hydroxyde de sodium (soude) NaOH	glucose $C_6H_{12}O_6$	eau H_2O
Masse molaire (en g/mol)			

3- Donner la relation qui lie la quantité de matière n_X (mol) d'une espèce chimique X contenue dans un échantillon de masse m_X , à la masse molaire M_X ?

4- quelle est la masse en kilogramme d'un litre d'eau : (cocher la ou les bonnes réponses)

1 kg 100 g 0,1 kg 500g 1 000 g

5- La masse volumique se note avec la lettre ρ_X (rho); pour l'eau la valeur de ρ_{H_2O} est :

1 000 kg/L 100g/L 1 000 g/L

6- La **masse volumique** ρ_X d'une espèce chimique X au volume V_X et à la masse m_X a pour formule :

$$\rho_X = \frac{m_X}{V_X}$$

En déduire une relation entre le volume V_X d'un liquide, la masse volumique ρ_X de celui-ci, la quantité de matière n_X et la masse molaire M_X .

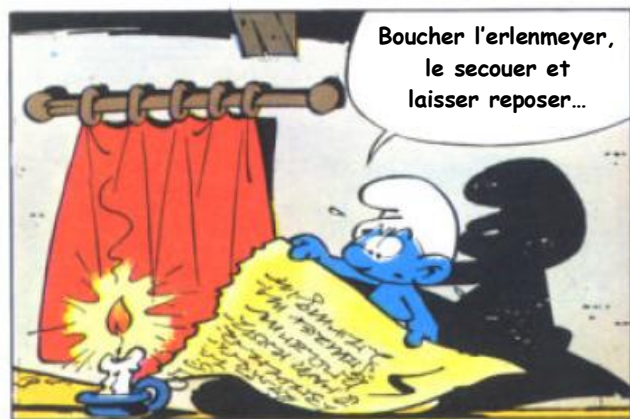


"Appeler le professeur".

/6

Le liquide magique...

Le Schtroumpf curieux vient de dérober la recette d'un liquide magique chez Gargamel...



Textes originaux modifiés

© Peyo

Lire la BD. Le Schtroumpf curieux fait appel à vous pour préparer le liquide magique.

1- Faire les calculs nécessaires à la préparation de ce liquide **en vous aidant de la première partie et des indications du schtroumpf curieux.**

- **Quelle masse d'hydroxyde de sodium m_{NaOH} devrez-vous peser ?**

La quantité; en mol ; d'hydroxyde de sodium n_{NaOH} dont a besoin le schtroumpf est de :

$n_{\text{NaOH}} = \dots\dots\dots$

La masse molaire ; en g/mol ; de l'hydroxyde de sodium M_{NaOH} est :

$M_{\text{NaOH}} =$

Je calcule la masse m_{NaOH} à peser en gramme :

- **Quel volume d'eau $V_{\text{H}_2\text{O}}$ devrez-vous ajouter ?**

La quantité de matière d'eau en mole dont a besoin le schtroumpf : $n_{\text{H}_2\text{O}}$

La masse molaire de l'eau $M_{\text{H}_2\text{O}}$ est :

Je calcule la masse d'eau : $m_{\text{H}_2\text{O}}$ et le volume d'eau $V_{\text{H}_2\text{O}}$

- **Quelle masse de glucose m_{glucose} devra être ajoutée ?**

La quantité de glucose n_{glucose} dont a besoin le schtroumpf est

La masse molaire du glucose M_{glucose} est

Je calcule la masse de glucose m_{glucose} à peser :



"Appeler le professeur".

/6

2- Réécrire la recette dérobée par le schtroumpf curieux de la préparation du liquide magique en proposant un mode opératoire. Soumettre ce mode opératoire à votre professeur en précisant le matériel nécessaire.

3- Réaliser le liquide magique.



"Appeler le professeur".

/4

4- Dessinez et nommez la verrerie utilisée.

5- Nettoyer et ranger votre poste de travail.



"Appeler le professeur".

/4

Fabrice
Matériel TP magique

bureau	Elève x 8
- glucose - Soude pastille	- balance - spatule - éprouvette 250 et 100 mL - 3 béchers - Bleu méthylène - coupelle et verre montre - pissette eau distillée