

Noms & prénoms des membres du binôme :	Date :
T.P de chimie Transformation de la matière Le liquide magique	Évaluation, observations :

Objectifs :

- Découvrir et utiliser les masses molaires atomiques pour calculer des quantités de matière.

A. La masse molaire atomique :

La masse molaire atomique est la masse d'une mole de cet élément.

Par exemple :

Dire que la masse molaire atomique de l'élément carbone est 12 g/mol (information à vérifier sur le tableau périodique) signifie qu'une de l'élément a une masse de

D'après le tableau périodique donner les masses molaires atomiques des éléments suivants :

$$M_H = \dots\dots\dots \text{ g/mol}$$

$$M_N = \dots\dots\dots \text{ g/mol}$$

$$M_O = \dots\dots\dots \text{ g/mol}$$

$$M_{Na} = \dots\dots\dots \text{ g/mol}$$

B. La masse molaire moléculaire :

La masse molaire moléculaire se calcule en ajoutant les masses molaires atomiques des éléments qui constituent la molécule.

Calculer les masses molaires moléculaires des molécules suivantes (expliciter les calculs):

- molécule d'eau : $M(H_2O) =$
- molécule de soude (hydroxyde de sodium) : $M(NaOH) =$
- molécule de glucose : $M(C_6H_{12}O_6) =$

C. Le liquide magique :

Lire l'extrait de la B.D. au verso.

Le schtroumpf curieux fait appel à vous pour préparer le liquide magique.

Vous devez réécrire la recette afin qu'il puisse préparer le liquide magique à son tour.

Quelques idées, suggestions, indications pour vous aider à réécrire cette recette :

- faites des schémas clairs, précis et légendés en utilisant la verrerie (ustensiles) utilisée qui préciseront chaque étape de la recette.
- Accompagnez vos schémas d'observations qui aideront le schtroumpf curieux à comprendre ce qu'il doit faire.
- Explicitiez dans vos observations les calculs qui montrent la correspondance entre les quantités de matière (moles) et les masses à introduire (grammes). De cette manière le schtroumpf saura exactement quelle masse de quel produit il doit mettre à chaque étape de la recette.
- Réalisez vous-même le liquide magique puis notez aussi bien dans vos observations qu'à travers vos schémas en quoi le liquide est « magique » ?
- On rappelle la masse volumique de l'eau : $\rho = 1\text{g}\cdot\text{cm}^{-3} = 1\text{kg}/\text{dm}^3 = 1\text{Kg}/\text{L}$

Le liquide magique ...

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



Textes originaux modifiés

© Peyo

Ce Schtroumpf curieux fait appel à vous pour préparer ce liquide magique
Pour cela vous devez :

– lui ré-écrire la recette afin qu'il puisse la préparer à son tour.

Faites apparaître la correspondance entre les quantités de matière (moles) et les masses (grammes) et les volumes (litres) à introduire.

– lui dessiner la verrerie (les ustensiles) utilisée.