

	Lycée Joliot Curie à 7	<b>CHIMIE - Chapitre 1</b>	Première Spé $\varphi$ et $\chi$
	<b>Activité expérimentale n°1</b> <b>« Prélever une quantité de matière. »</b> <a href="http://www.capneuronal.fr/">http://www.capneuronal.fr/</a>		Date 04/09/2019 Nom : ..... Nom : .....

Note	Commentaires

**OBJECTIFS :** - Comment prélever une quantité de matière d'une espèce chimique ?

**Contexte du sujet :** Dans un recueil de manipulations chimiques, on trouve le protocole expérimental permettant d'obtenir un « liquide étonnant ».  
 Pour le préparer, il faut prélever des quantités de matière.

**I- DOCUMENTS MIS A DISPOSITION :**

**Document n°1 :** Un « liquide étonnant »  
 On souhaite préparer les solutions A, B et C :

**Solution A :**

Dans un bécher de 100 mL, mélanger une quantité  $n_{aa} = 1,7 \cdot 10^{-3}$  mol d'acide ascorbique présent sous forme solide de formule brute  $C_6H_8O_6$  dans une quantité d'eau  $n_{eau} = 3,3$  mol

**Solution B :**

Dans un bécher de 100 mL, mélanger un volume  $V_A$  de la solution A avec un volume  $V_1 = 50$  mL de solution de iodure de potassium ( $K^+ + I^-$ ) de concentration molaire  $C_1 = 1,00 \cdot 10^{-1}$  mol



**Solution C :**

Dans un bécher de 50 mL :

- verser une quantité  $n_{pdh} = 1,3 \cdot 10^{-2}$  mol de peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée). Pour cela on dispose d'une solution de peroxyde d'hydrogène de concentration molaire  $C_2 = 0,89$  mol/L
- verser un volume de 30 mL d'eau distillée
- ajouter une pointe de thiodène (Le thiodène est de l'empois d'amidon, mélangé à de l'urée)

- Mélanger dans un grand bécher les solutions B et C. Patienter jusqu'à observer un changement

- Ensuite, ajouter quelques gouttes de solution A et observer à nouveau.

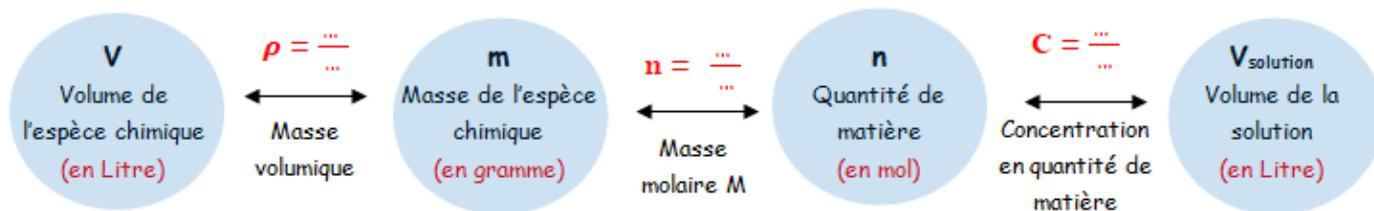
<p><b>Document n°2 :</b> Masses molaires</p> <p>Les <b>masses molaires atomiques</b> sont indiquées dans le tableau périodique :</p> <p>Masse molaire atomique : : <math>M(C) = 12,0</math> g.mol<sup>-1</sup> ; <math>M(H) = 1,00</math> g.mol<sup>-1</sup> ; <math>M(O) = 16,0</math> g.mol<sup>-1</sup></p> <p>Les <b>masses molaires moléculaires</b> sont calculées par addition des masses molaires atomiques des atomes constitutifs d'une molécule.</p>	<p><b>Document n°3 :</b> Masse volumique</p> <p>Masse volumique de l'eau à 25°C :</p> <p style="text-align: center;"><math>\rho(\text{eau}) = 1,0</math> g.mL<sup>-1</sup></p>
---	--

**Document n°5 :** Fiche « Matériel usuel en chimie »

Avant d'effectuer toute manipulation, il est nécessaire de répondre aux questions Q<sub>1</sub> à Q<sub>5</sub>

### Questions

Q<sub>1</sub> : Complète le schéma ci-dessous.



Q<sub>2</sub> : Calculer la masse molaire  $M_{aa}$  de l'acide ascorbique

Q<sub>3</sub> : Déterminer la masse  $m_{aa}$  d'acide ascorbique pour préparer la solution A.

#### Coup de pouce pour rédiger un calcul:

J'annonce ce que je vais faire
J'écris la formule en respectant le nom de variables
Je donne l'expression littérale, c'est-à-dire j'exprime l'inconnue en fonction des autres variables
J'écris le détail de mes calculs en respectant les unités sans écrire ces unités dans le calcul.
Je n'oublie pas l'unité du résultat en cohérence avec l'ensemble des unités rencontrées

Q<sub>4</sub> : Déterminer le volume  $V_{\text{eau}}$  d'eau distillée à prélever pour préparer la solution A.

Q<sub>5</sub>. Déterminer le volume  $V_{\text{pdh}}$  de peroxyde d'hydrogène à prélever pour préparer le « liquide étonnant ».

Q<sub>6</sub>. Pourquoi le liquide obtenu est-il appelée « liquide étonnant ».