

Un Devoir Maison permet de s'entraîner à la rédaction des réponses... On rédige les réponses sur une feuille, en numérotant les réponses.

Exercice 1 Analyse d'un lait reconstitué

Certains comprimés d'aspirine vitaminée contiennent une masse $m = 500$ mg d'aspirine et de la vitamine C (nom scientifique : acide ascorbique). On suppose qu'un tel comprimé est dissous dans l'eau et qu'on obtient une solution homogène de 125 mL (volume noté V).

- 1) **Exprimer** puis **calculer**, en g / L, la concentration de **l'aspirine** dans la solution, notée C .
- 2) La concentration de **la vitamine C** dans la solution est $C' = 1,6$ g/L. **Exprimer** puis **calculer** la masse m' de vitamine C que le comprimé contient.
- 3) Sachant qu'une orange contient en moyenne une masse $m_{\text{orange}} = 53$ mg de vitamine C, **calculer** le nombre d'oranges que doit consommer un patient pour absorber la même masse de vitamine C que s'il prenait un comprimé.
- 4) On suppose maintenant qu'on ajoute encore de l'eau dans le verre avant de boire la solution. Indiquer ce qui a changé par rapport à la situation précédente en cochant **sur l'énoncé** une ou plusieurs cases ci-dessous ; attention, une case cochée à tort est pénalisée.
 - Les concentrations de l'aspirine et de la vitamine C
 - Une de deux concentrations seulement
 - Les masses de l'aspirine et de la vitamine C contenues dans le verre
 - Une des deux masses seulement
 - Le volume de la solution

Exercice 2 Préparation d'un antibiotique

L'amoxicilline est une espèce chimique ayant des propriétés antibiotiques.

Dans une boîte de ce médicament, on trouve un flacon jaugé contenant de la poudre, une cuillère-dose et une notice dont voici un extrait.

Amoxicilline 250 mg/5,0 mL Flacon de 60 mL	
Composition	
Amoxicilline. Poudre à 250 mg/5,0 mL : une cuillère dose de 5,0 mL de solution préparée contient 250 mg d'amoxicilline, arômes, acide citrique, benzoate de sodium, saccharose.	
Forme pharmaceutique	
Poudre pour solution buvable. Flacon de 60 mL.	
Mode d'administration - Préparation de la solution	
<ol style="list-style-type: none"> 1 Remplir le flacon d'eau minérale, de préférence non gazeuse, jusqu'au trait. 2 Refermer et agiter jusqu'à obtention d'un liquide homogène. 3 Si nécessaire, compléter à nouveau d'eau jusqu'au trait. 4 Agiter de nouveau. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La poudre de ce médicament est-elle un corps pur ou un mélange ? Justifier. 2. a. Quel est le nom de la technique de préparation de cette solution ? b. Déterminer la concentration en masse d'amoxicilline de la solution. c. En déduire la masse d'amoxicilline initialement présente dans le flacon. 3. a. Sachant que le flacon contient initialement 31,3 g de poudre, calculer le pourcentage massique d'amoxicilline. b. La réponse à la question 1 est-elle confirmée ?