

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



Sur l'étiquette d'un lait en poudre, on peut lire la composition ci-contre.

Composition	Pour 100 g de poudre
Protéines	12 g
Glucides dont :	59,8 g
- Lactose	25,8 g
- Maltose	34,0 g
<i>Lait sans glucose</i>	
Lipides	22,7 g

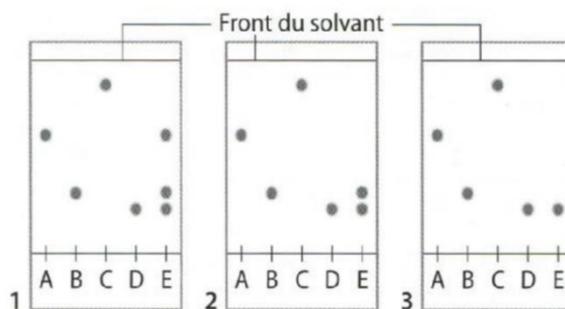
- 1) Ce lait en poudre est-il un mélange ou un corps pur ?
- 2) Calculer le pourcentage en masse de lactose dans ce lait.
- 3) Le lait en poudre contient aussi 2,04 % de sels minéraux dont du calcium et du magnésium. Calculer la masse de sels minéraux dans 75,0 g de lait en poudre.
- 4) Pour obtenir du lait il faut dissoudre cette poudre dans l'eau. La solution obtenue a un aspect identique au lait liquide. La solution est-elle homogène ou hétérogène ? Justifier votre réponse.
- 5) Pour 100 g de lait en poudre il faut ajouter de l'eau pour obtenir 1,0 litre de lait. On ajoute ainsi 930 g d'eau. Calculer la masse volumique du lait obtenu.

6) On réalise la chromatographie sur couche mince de solutions de différents glucides et du lait reconstitué.

On dépose :

- en A une goutte de solution de glucose ;
- en B une goutte de solution de maltose ;
- en C une goutte de solution de fructose ;
- en D une goutte de solution de lactose ;
- en E une goutte de lait reconstitué.

Identifier, parmi les trois chromatogrammes ci-contre, lequel est obtenu après révélation des taches. Justifier en exposant votre raisonnement et en rappelant les deux fonctions d'une chromatographie.



Exercice 2 Composition d'une pièce de monnaie

Les pièces de monnaies sont souvent constituées d'un mélange de plusieurs métaux.

Voici la composition massique d'une pièce de 20 centimes d'euro de masse 5,74 g.



3. Une pièce de 50 centimes d'euro est constituée de quatre espèces chimiques dont le tableau ci-dessous donne la composition.

Espèce chimique	Cuivre	Aluminium	Zinc	Étain
Pourcentage massique	89 %	5 %	5 %	1 %

Espèce chimique	Cuivre	Aluminium	Zinc	Étain
Masse (en g)	6,94	0,39	0,39	0,08

1. Une pièce de 20 centimes d'euro est-elle un mélange homogène ?
2. Déterminer la masse de chacune des espèces chimiques constituant une pièce de 20 centimes d'euro.
- a. Déterminer le pourcentage massique de chacun de ses constituants.
- b. Comparer la composition des pièces de 20 et 50 centimes d'euro. Que peut-on en conclure ?