

Vocabulaire :

Une substance est dite « soluble »

On peut dire qu'un composé est soluble dans un liquide si ce composé n'est plus observable dans le mélange après agitation : le mélange obtenu est donc homogène.

Une substance est dite « Insoluble »

On peut dire qu'un composé est INsoluble dans un liquide si ce composé est toujours observable dans le mélange après agitation : le mélange obtenu est donc hétérogène.

Exercices :

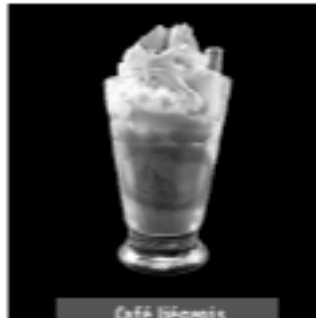
Question

1

Les photos suivantes présentent une série de mélanges.



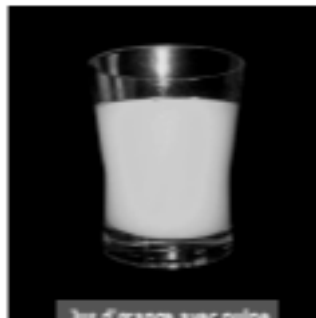
Lait écrémé



Café liégeois



Café



Jus d'orange avec pulpe

Farmi ces mélanges :

a) quels sont ceux qui sont homogènes ?

..... lait écrémé et café

b) sur quel critère se base-t-on pour les qualifier d'homogènes ?

..... on ne peut pas distinguer les différentes matières à l'œil nu

c) quel terme utilise-t-on pour désigner les mélanges qui ne sont pas homogènes ?





..... des mélanges hétérogènes

Question

2

Voici différentes modélisations de substances.

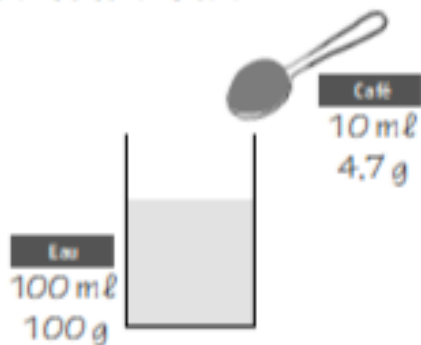
Pour chaque substance, **détermine** s'il s'agit d'un corps pur ou d'un mélange et **entoure** la réponse qui convient.

Substance 1	Substance 2	Substance 3	Substance 4
			
Corps pur	Corps pur	Corps pur	Corps pur
Mélange	Mélange	Mélange	Mélange

Question

3

On mélange de l'eau et du café soluble.

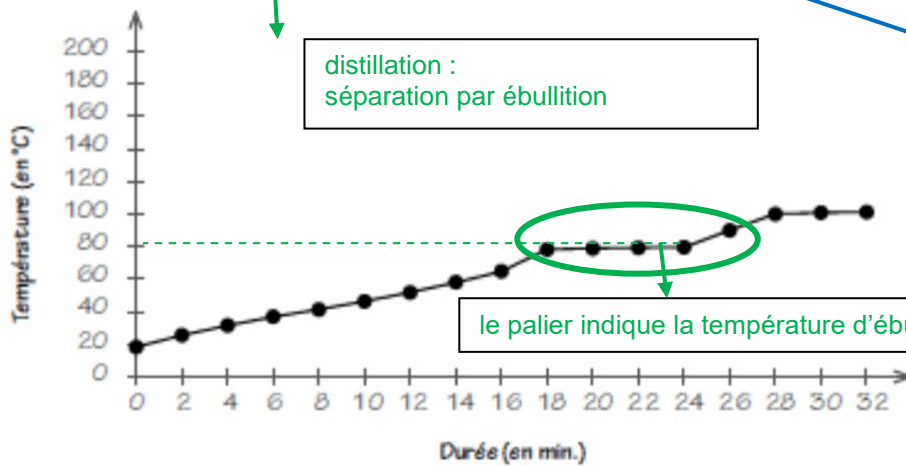


Pour chacun des énoncés, **entoure** « VRAI » ou « FAUX ».

La masse du mélange sera égale à 104,7g.	VRAI - FAUX
Le volume du mélange sera égal à 110 ml.	VRAI - FAUX

Question **4**

Élise dispose d'un liquide homogène dont elle aimerait déterminer la nature. Elle effectue une distillation et élève régulièrement la température et construit le graphique suivant. Elle dispose également d'informations concernant les propriétés de quelques corps purs susceptibles de constituer le mélange.



distillation :
séparation par ébullition

homogène :

donc la matière est soluble,
je peux écarter toutes les
matières insoluble :

la matière est en ébullition à
+/- 80 ° Celsius

donc j'écarte les matières
avec une température
d'ébullition différente

Corps pur	Masse volumique à 20 °C (kg/m ³)	Solubilité dans l'eau	Température d'ébullition (°C)
Acétone	790	Bonne	56
Benzène	880	Mauvaise	80
Chloroforme	1 470	Mauvaise	62
Eau	1 000	Bonne	100
Éthanol	790	Bonne	78
Glycérol	1 260	Bonne	290
Méthanol	790	Bonne	65
Tétrachlorométhane	1 590	Mauvaise	77

Ce liquide est composé d'eau et d'une autre substance. Laquelle ?

.....
éthanol

Question 5 : CE1D 2016 QUESTION 15 P 187-188

Question 6 : CE1D 2017 QUESTION 17 P 213

Question 7 : CE1D 2018 QUESTION 5 P 221-222

Question 8 : CE1D 2019 QUESTION 14 P 270

Question 9

La population mondiale augmente sans cesse. De nos jours, les scientifiques sont confrontés à des défis pour permettre à tous de bénéficier d'une eau de qualité.

Pour répondre à la question « Est-ce aux scientifiques de résoudre les défis suivants ? », entoure « OUI » ou « NON » pour chaque défi.

Le scientifique doit trouver de nouveaux moyens efficaces pour épurer l'eau.	OUI - NON
Le scientifique doit trouver le personnel pour distribuer rapidement de l'eau potable aux habitants lorsque l'eau du robinet est accidentellement polluée.	OUI - NON
Le scientifique doit trouver comment rendre facilement potable l'eau de la mer.	OUI - NON
Le scientifique doit trouver des techniques pour limiter l'assèchement d'une réserve d'eau potable en Afrique.	OUI - NON
Le scientifique doit trouver l'argent nécessaire pour la construction d'une nouvelle station d'épuration.	OUI - NON

Question 10

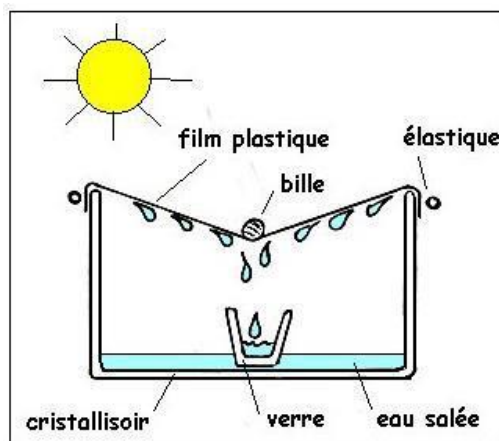
On propose le montage suivant pour dessaler l'eau de mer :

- a) Explique la formation des gouttes sous le film plastique.

Sous l'action de la chaleur, l'eau dans le cristalliseur s'évapore.

La vapeur d'eau monte.

En contact avec le plastic, la vapeur d'eau refroidit et se liquéfie, ceci explique la formation des gouttes.



- b) Où le sel est-il récolté ?

dans le cristalliseur.

- c) Comment se nomme cette méthode de séparation ?

l'évaporation ou la cristallisations

- d) Donne le nom du liquide obtenu dans le verre : l'eau pure