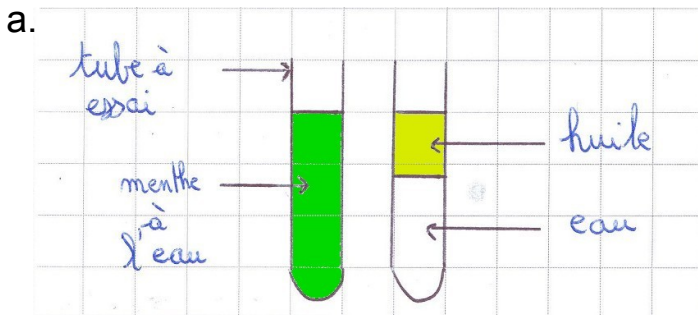


# Correction des exercices :

## Chapitre : L'eau est un solvant

Ex 4-5-6-7-8-9-10-14-16-17 page 50- 52

### Ex 4 page 50



b. Il s'agit du tube n°1, car après agitation, il est impossible de distinguer l'eau du sirop.

c. Non car après agitation, l'eau et l'huile ne se mélange pas, on parle de mélange hétérogène.

### Ex 5 page 50

a. Le cocktail n'a pas été remué, si en le remuant les liquides se séparent, alors les deux liquides sont non-miscibles.

b. Réaliser une agitation du cocktail et observer si le mélange, obtenu, est homogène ou hétérogène.

c. Il s'agit d'un mélange homogène.

### Ex 6 page 50

Thiago a tort, même si les deux liquides sont non-miscibles, on parle ici d'un mélange hétérogène.

### 4 Miscibilité de liquides

Schématiser

Dans deux tubes à essais contenant de l'eau, on ajoute respectivement du sirop de menthe (1) et de l'huile (2). On agite, puis on laisse reposer les mélanges.

a. Réalise un schéma légendé de l'expérience après décantation.

b. Quel mélange est homogène ? Justifie.

c. L'eau et l'huile sont-elles miscibles ? Justifie.



### 5 Cocktail à étages

Discuter de la validité d'un résultat

Pour épater ses amis, Camille prépare délicatement un cocktail à base de jus d'orange et de sirop de grenadine, sans remuer.

Arthur regarde le verre (photographie ci-contre) et en déduit que le sirop et le jus d'orange ne sont pas miscibles.

a. Explique pourquoi la conclusion d'Arthur est incorrecte.

b. Comment pourrais-tu lui démontrer son erreur ?

c. Comment peut-on qualifier le mélange de grenadine et de jus d'orange après agitation ?



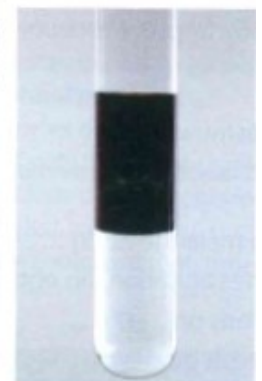
### 6 J'analyse une copie d'élève

Exercer son esprit critique

Au cours d'une évaluation, Thiago doit décrire le mélange d'eau et de pétrole schématisé ci-contre.

Voici sa réponse :

L'eau, ajoutée au pétrole, ne forme pas un mélange. Le pétrole n'est donc pas soluble dans l'eau.



■ Thiago a-t-il raison ? Sinon, propose une correction.

## Ex 7 page 50

- Le solvant est l'eau.
- Le bécher 1, contenant le mélange eau poivre.
- Oui la préparation est soluble car le mélange obtenu est homogène, la poudre s'est donc dissous.

## Ex 8 page 50

- Mélange homogène : eau + sucre.
- Le sucre est plus soluble dans l'eau, pour justifier, il suffit de regarder dans quel bécher la dissolution est la plus forte. Il s'agit du bécher 1.

## Ex 9 page 50

Non, sa conclusion est erronée.

Il a mis trop de sel, en effet, à partir d'un certain seuil, la solution est saturée, cela signifie que le sel ne pourra plus se dissoudre.

## 7 Des solides dans l'eau

Communiquer avec un langage scientifique

On a mélangé du poivre et de l'eau (bécher 1) et une préparation en poudre de boisson pour sportif avec de l'eau (bécher 2).



- Quel est le solvant utilisé dans cette expérience ?
- Quel mélange est hétérogène ?
- La préparation en poudre de boisson pour sportif est-elle soluble dans l'eau ? Justifie ta réponse.

## 8 Effets de différents solvants

Interpréter des résultats expérimentaux

Un morceau de sucre a été mélangé avec de l'eau (1) et un autre avec de l'alcool (2).



- Quel mélange est homogène ?
- Dans quel solvant le sucre est-il le plus soluble ? Justifie ta réponse.

## 9 Une erreur d'interprétation

Discuter de la validité d'un résultat

Pour vérifier si le sel est soluble dans l'eau, Hugo a mélangé de l'eau avec du sel dans un tube à essais. Après agitation, il observe un dépôt de sel au fond du tube et en déduit que le sel n'est pas soluble dans l'eau.

- La conclusion d'Hugo est-elle correcte ? Sinon quelle erreur expérimentale a-t-il commise ?

## Ex 10-14-16-17 page 51 à 52 à rendre en DM facultatif.

### 10 Les lampes à laves

Raisonnement et mobilisation des connaissances

Certaines boutiques vendent des lampes décoratives, dites « lampes à lave ». La chaleur dégagée par l'ampoule située dans le pied de la lampe fait fondre une cire colorée solide. Celle-ci se déplace alors dans une colonne contenant de l'alcool.

- La cire solide est-elle soluble dans l'alcool ?
- Quel changement d'état subit la cire lorsque la lampe fonctionne ?
- L'alcool et la cire liquide sont-ils miscibles ?



### 14 L'aquarium

Raisonnement

Les poissons, comme tous les êtres vivants, respirent. Ils absorbent du dioxygène et rejettent du dioxyde de carbone.

- Le dioxygène est-il soluble dans l'eau ? Justifie la réponse.
- Pourquoi envoie-t-on de l'air à la sortie des bulleurs dans les aquariums ?

Aide L'air contient environ 20 % de dioxygène.



### 16 La vinaigrette

Extraction de l'information utile

L'huile et le vinaigre ne sont pas miscibles mais si on agite vigoureusement ce mélange, on observe de petites gouttes de vinaigre dans l'huile : c'est une émulsion. Si on laisse reposer, les deux liquides se séparent à nouveau.

La moutarde permet de lier l'huile au vinaigre : c'est un émulsifiant. On obtient ainsi une émulsion stable : la vinaigrette.

- L'huile et le vinaigre forment-ils un mélange homogène ? Justifie.
- Qu'est-ce qu'une émulsion ?
- Quel est le rôle de la moutarde dans la vinaigrette ?



### 17 Solubilité du sucre dans l'eau

Calculer



Après un effort sportif, il est parfois conseillé de boire de l'eau sucrée. La solubilité du sucre dans l'eau, à 25 °C, est égale à 2 kilogrammes par litre.

- Quelle masse maximale de sucre peut-on dissoudre dans un verre d'eau de 200 mL ?