

CORRECTION

DES

EXERCICES

Correction :

Exercice 3 p 55

- Une pincée de sel dans un litre d'eau forme un mélange homogène.
- Le soluté est soluble dans le solvant.
- Le soluté ne disparaît pas dans le solvant.
- Le sucre se dissout dans le café.
- Au soleil, le glaçon fond.

Exercice 7 p 55

La mère de Jérémy a cité 3 solvants : l'eau qui dissout la confiture, l'alcool qui dissout l'encre et le white-spirit qui dissout la peinture à l'huile (la peinture à l'eau se dissout dans l'eau).

Exercice 16 p 56

Quentin aura beau agiter le mélange, le sel ne se dissoudra pas car sa solution d'eau salée est saturée, on ne pourra donc plus y dissoudre de soluté.

Exercice 17 p 56

- Dans l'eau de mer, le solvant est l'eau et le soluté est le sel.
- Non, on ne pourra pas dissoudre autant de sel dans 50 mL d'eau de mer que dans 50 mL d'eau douce. En effet, l'eau de mer contient déjà du sel et atteindra plus vite la saturation que l'eau douce.

Exercice 20 p 57

- Le soluté qu'Amélie a utilisé est le sucre, le solvant est l'eau.
- Elle a obtenu un mélange homogène puisqu'il est dit que le sucre s'est dissous entièrement.
- S'il reste du sucre intact au fond du bécher, on peut voir les constituants du mélange (eau + sucre). Le mélange est donc hétérogène. On dit de cette solution qu'elle est saturée.

Exercice 5 p 55

a)

Solides solubles dans l'eau	Sel, sucre, café instantané
Solides insolubles dans l'eau	Farine, sable, poivre, papier, polystyrène

b)

Liquides miscibles dans l'eau	Sirop de grenadine, vin, jus d'orange, café, lait
Liquides non-miscibles dans l'eau	Huile d'arachide, pétrole

Exercice 6 p 55

Les tubes à essais 1 et 3 contiennent des mélanges homogènes car on ne peut distinguer à l'oeil ni leurs constituants. Alors que dans les tubes à essais 2 et 4, qui contiennent des mélanges hétérogènes, on distingue aisément les constituants (l'huile et l'eau dans le tube 2 et l'eau et le soufre dans le tube 4).

Exercice 2 p 55

- Cette affirmation est fausse. On ne peut pas distinguer à l'oeil ni les constituants d'un mélange homogène.
- Cette affirmation est vraie.
- Cette affirmation est fausse. Des liquides miscibles se mélangent complètement et donnent donc un mélange homogène.
- Cette affirmation est vraie.

Exercice 13 p 56

- La masse de l'eau contenue dans le bécher est de 100 grammes car le bécher contient 100 mL d'eau et qu'on se souvient qu'un litre d'eau a une masse de 1 kg. On n'a donc pas utilisé la fonction « tare » puisque la balance affiche 145,0 g.
- Sur le quatrième schéma, la balance mesure la masse de l'eau et du bécher (145,0 g), du sucre (8,5 g) et de l'agitateur (19,0 g). Elle affichera donc $145,0 + 8,5 + 19,0 = 172,5$ g.
- La masse de la solution correspond à la somme des masses de ses constituants : $m_{\text{Solution}} = m_{\text{Soluté}} + m_{\text{Solvant}} = 100 + 8,5 = 108,5$ g.

Exercice 14 p 56

C'est Morgane qui a évidemment raison puisque le sel ne disparaît pas quand il se dissout. Sa masse s'ajoute à celle de l'eau et la solution d'eau salée obtenue a une masse égale à cette somme. Dans le cas proposé par Johan, $m_{\text{Solution}} = m_{\text{Soluté}} + m_{\text{Solvant}} = 110 + 15 = 125$ g ; la masse de la solution serait de 125 grammes.

Correction :

Exercice 3 p 55

- a) Une pincée de sel dans un litre d'eau forme un mélange homogène.
- b) Le soluté est soluble dans le solvant.
- c) Le soluté ne disparaît pas dans le solvant.
- d) Le sucre se dissout dans le café.
- e) Au soleil, le glaçon fond.

Exercice 7 p 55

La mère de Jérémy a cité 3 solvants : l'eau qui dissout la confiture, l'alcool qui dissout l'encre et le white-spirit qui dissout la peinture à l'huile (la peinture à l'eau se dissout dans l'eau).

Exercice 16 p 56

Quentin aura beau agiter le mélange, le sel ne se dissoudra pas car sa solution d'eau salée est saturée, on ne pourra donc plus y dissoudre de soluté.

Exercice 17 p 56

- a) Dans l'eau de mer, le solvant est l'eau et le soluté est le sel.
- b) Non, on ne pourra pas dissoudre autant de sel dans 50 mL d'eau de mer que dans 50 mL d'eau douce. En effet, l'eau de mer contient déjà du sel et atteindra plus vite la saturation que l'eau douce.

Exercice 20 p 57

- a) Le soluté qu'Amélie a utilisé est le sucre, le solvant est l'eau.
- b) Elle a obtenu un mélange homogène puisqu'il est dit que le sucre s'est dissous entièrement.
- c) S'il reste du sucre intact au fond du bécher, on peut voir les constituants du mélange (eau + sucre). Le mélange est donc hétérogène. On dit de cette solution qu'elle est saturée.

Exercice 5 p 55

a)

Solides solubles dans l'eau	Sel, sucre, café instantané
Solides insolubles dans l'eau	Farine, sable, poivre, papier, polystyrène

b)

Liquides miscibles dans l'eau	Sirop de grenadine, vin, jus d'orange, café, lait
Liquides non-miscibles dans l'eau	Huile d'arachide, pétrole

Exercice 6 p 55

Les tubes à essais 1 et 3 contiennent des mélanges homogènes car on ne peut distinguer à l'oeil nu leurs constituants. Alors que dans les tubes à essais 2 et 4, qui contiennent des mélanges hétérogènes, on distingue aisément les constituants (l'huile et l'eau dans le tube 2 et l'eau et le soufre dans le tube 4).

Exercice 2 p 55

- Cette affirmation est fausse. On ne peut pas distinguer à l'oeil nu les constituants d'un mélange homogène.
- Cette affirmation est vraie.
- Cette affirmation est fausse. Des liquides miscibles se mélangent complètement et donnent donc un mélange homogène.
- Cette affirmation est vraie.

Exercice 13 p 56

- La masse de l'eau contenue dans le bécher est de 100 grammes car le bécher contient 100 mL d'eau et qu'on se souvient qu'un litre d'eau a une masse de 1 kg. On n'a donc pas utilisé la fonction « tare » puisque la balance affiche 145.0 g.
- Sur le quatrième schéma, la balance mesure la masse de l'eau et du bécher (145,0 g), du sucre (8,5 g) et de l'agitateur (19,0 g). Elle affichera donc $145,0 + 8,5 + 19,0 = 172,5$ g.
- La masse de la solution correspond à la somme des masses de ses constituants : $m_{\text{Solution}} = m_{\text{Soluté}} + m_{\text{Solvant}} = 100 + 8,5 = 108,5$ g.

Exercice 14 p 56

C'est Morgane qui a évidemment raison puisque le sel ne disparaît pas quand il se dissout. Sa masse s'ajoute à celle de l'eau et la solution d'eau salée obtenue a une masse égale à cette somme. Dans le cas proposé par Johan, $m_{\text{Solution}} = m_{\text{Soluté}} + m_{\text{Solvant}} = 110 + 15 = 125$ g ; la masse de la solution serait de 125 grammes.