La dissolution dans l'eau

Entraînement progressif • 12 exercices • Corrigé détaillé dans un fichier séparé

Consigne. Répondre sur le cahier par des phrases complètes, en justifiant chaque réponse par une propriété ou une mesure.

LE VOCABULAIRE DE LA DISSOLUTION

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 Soluté, solvant, solution

On dissout du sucre dans de l'eau.

a) Quel est le soluté ?

b) Quel est le solvant ?

c) Comment appelle-t-on le mélange obtenu ?

Exercice 02 Soluble ou insoluble ?

On met dans l'eau du sel, du sucre, du sable, de la craie, du café soluble et du poivre moulu.

a) Quels corps sont solubles dans l'eau ?

b) Quels corps sont insolubles dans l'eau ?

c) Quel type de mélange donne un corps insoluble dans l'eau ?

Exercice 03 Dissoudre n'est pas fondre

Corriger chaque phrase.

a) « Le sucre fond dans le thé. »

b) « Le sel disparaît dans l'eau. »

c) « La glace se dissout au soleil. »

MASSE ET CONCENTRATION

Exercice 04 La masse se conserve

Niveau 1 · Facile

On dissout 15 g de sucre dans 185 g d'eau.

a) Quelle est la masse de l'eau sucrée ?

b) Pourquoi la masse du sucre compte-t-elle encore ?

c) Quelle masse de sucre faudrait-il pour obtenir 210 g de solution avec la même eau ?

Exercice 05 Les volumes ne s'ajoutent pas

Niveau 2 · Intermédiaire

On dissout 20 g de sel dans 100 mL d'eau. On mesure ensuite le volume de la solution : environ 107 mL.

a) Quelle est la masse de la solution, l'eau ayant une masse de 100 g ?

b) Le volume de la solution est-il égal à 100 mL ?

c) Quelle grandeur s'additionne exactement lors d'une dissolution ?

Exercice 06 Calculer une concentration

Niveau 2 · Intermédiaire

On dissout 30 g de sel pour obtenir 500 mL de solution.

a) Convertir le volume en L.

b) Calculer la concentration en masse.

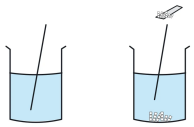
c) Que signifie ce résultat ?

Mathfjib MATHFJIB.COM

SATURATION ET SOLUBILITÉ

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 Jusqu'à saturation



À 20 °C, on ajoute peu à peu du sel dans 100 mL d'eau en remuant. À partir de 36 g, le sel ajouté reste au fond.

a) Comment appelle-t-on une solution qui ne peut plus dissoudre de sel ?

b) Quelle est la solubilité du sel à 20 °C ?

c) On ajoute en tout 50 g de sel. Quelle masse reste au fond ?

Exercice 08 La solubilité du sucre

La solubilité du sucre vaut environ 200 g pour 100 mL d'eau à 20 °C, et environ 490 g pour 100 mL à 100 °C.

a) Quelle masse de sucre peut-on dissoudre au plus dans 50 mL d'eau à 20 °C ?

b) Comment la température agit-elle sur la solubilité du sucre ?

c) On veut dissoudre 300 g de sucre dans 100 mL d'eau. Faut-il chauffer ?

Exercice 09 Aller plus vite

On compare la dissolution d'un morceau de sucre et de sucre en poudre, dans de l'eau froide ou chaude, avec ou sans agitation.

a) Le sucre en poudre se dissout-il plus vite que le morceau ? Pourquoi ?

b) Quel est l'effet de l'agitation ?

c) Quel facteur change aussi la masse maximale dissoute ?

CONCENTRATION ET DILUTION

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 Diluer une solution

On a 500 mL d'une solution contenant 30 g de sel. On ajoute de l'eau jusqu'à 1,5 L.

a) Quelle est la concentration de départ ?

b) La masse de sel a-t-elle changé après l'ajout d'eau ?

c) Calculer la nouvelle concentration.

d) Par combien la concentration a-t-elle été divisée ?

Exercice 11 Le sel de l'eau de mer

L'eau de mer contient environ 35 g de sels par litre.

a) Quelle masse de sels y a-t-il dans 2 L d'eau de mer ?

b) Quel volume d'eau de mer faut-il évaporer pour récupérer 1 kg de sels ?

c) Pourquoi l'eau de mer n'est-elle pas un corps pur, alors qu'elle est limpide ?

Exercice 12 Préparer une solution

On doit préparer 250 mL d'une solution de sucre à 40 g/L.

a) Quelle masse de sucre faut-il peser ?

b) Avec quel instrument mesure-t-on le volume d'eau ?

c) Décrire les étapes de la préparation.

Mathfjib MATHFJIB.COM