

MATIERE ET MOLECULES

CORRIGES DES EXERCICES

Exercice n° 1 page 44

- a) Le mélange n° 2 est **homogène**.
- b) Le mélange n° 1 a donc **été agité**.

Exercice n° 2 page 44

- a) Cet instrument de mesure est une **balance**.
- b) Cet appareil mesure **la masse** d'un liquide.
- c) Le résultat de cette pesée est **m = 113,7 g**.

Exercice n° 3 page 44

L'air est le plus comprimé dans le cas **n° 2** car les molécules sont plus rapprochées.

Exercice n° 4 page 44

Le cas n° 1 représente un mélange car les molécules sont différentes alors que le cas n° 2 représente un corps pur car les molécules sont identiques.

Exercice n° 5 page 44

Lors d'un mélange ou d'un changement d'état, la masse totale ne change pas **car le nombre de molécules ne change pas**.

Exercice n° 6 page 44

- a) La vapeur d'eau est représentée par la **figure 2** car **les molécules sont dispersées et désordonnées**.
- b) L'eau liquide est représentée par la **figure 1** car **les molécules sont compactes et désordonnées**.
- c) La glace est représentée par la **figure 3** car **les molécules sont compactes et ordonnées**.

Exercice n° 7 page 44

L'eau **n'est pas** compressible car ses molécules **ne sont pas** éloignées.

Exercice n° 8 page 44

Cas n° 2 : les molécules sont serrées.

Cas n° 3 : les molécules commencent à s'éloigner.

Cas n° 1 : Les molécules sont éloignées les unes des autres.

Exercice n° 9 page 44

- 1) Masse
- 2) Diffusion
- 3) Mélange
- 4) Désordonné
- 5) Compact
- 6) Pur
- 7) Solide
- 8) Dispersé

Exercice n° 10 page 45

Cas 2 : les molécules sont coupées !

Cas 3 : la taille des molécules a diminué !

Cas 4 : la forme des molécules a changé !

Exercice n° 11 page 45

Le triangle représente la molécule de **diazote**.

Le carré représente la molécule de **dioxygène**.

Exercice n° 12 page 45

- a) Le flacon du dessus contient un mélange car il contient des molécules différentes.
Le flacon du dessous contient un corps pur car il contient les mêmes molécules.
- b) Voir schéma du cours.

Exercice n° 13 page 45

Cas 1 : c'est un **corps pur** car il est constitué de molécules identiques.

Cas 2 : c'est un **mélange** car il est constitué de molécules différentes.

Cas 3 : c'est un **corps pur** car il est constitué de molécules identiques.

Exercice n° 14 page 45

- a) Des molécules d'eau quittent la surface libre et forment de la vapeur d'eau : **phase 3**.
- b) L'agitation de l'air entraîne les molécules d'eau. Elles sont alors remplacées par d'autres molécules provenant du cours d'eau : c'est l'évaporation : **phase 2**.
- c) Le brassage de l'eau favorise la dissolution du dioxygène dans l'eau : **phase 1**.

Exercice n° 15 page 45

- a) L'auteur du message s'appelle Maryama Pappo et son adresse électronique est Maryadu02ree.fr
- b) Le cours ne figure pas dans le message car il a été envoyé **en pièce jointe**.
- c) Maryama a envoyé un fichier **texte** (.doc) et un **fichier image** (.jpg).

Exercice n° 16 page 46

- a) L'**état solide** est ainsi représenté car les molécules sont compactes et ordonnées.
- b) Les deux autres états : voir cours.

Exercice n° 17 page 46

- 1) Les molécules présentées sont **ordonnées**.
- 2) Les molécules représentées sont **en contact**.
- 3) Les proportions **ne sont pas respectées**.

Exercice n° 18 page 46

- a) On distingue deux types de molécules différentes, donc cette représentation moléculaire est celle d'un **mélange**.
- b) Les molécules représentées sont compactes et désordonnées donc la représentation est celle d'un **liquide**.

Exercice n° 19 page 46

Les molécules représentées passent d'un état compact et désordonné à un état dispersé et désordonné. La représentation est donc celle d'une **vaporisation**.

Exercice n° 20 page 46

Des molécules odorantes vont s'évaporer et diffuser dans l'air.

Exercice n° 21 page 46

L'état gazeux est dispersé alors que les états liquide et solide sont compacts. Pour un volume donné d'un corps, le nombre de molécules de ce corps à l'état gazeux est donc bien plus petit que le nombre de molécules à l'état liquide ou solide.

Exercice n° 22 page 46

- La masse de la vapeur d'eau est **5 g** car le nombre de molécules d'eau n'a pas changé au cours de l'évaporation totale de cette eau.
- L'espace entre les molécules d'eau est **plus petit** avant l'évaporation de l'eau.
- Le volume de la vapeur d'eau est **1 L** car les molécules à l'état gazeux sont dispersées et occupent tout le volume offert.

Exercice n° 23 page 46

Exercice corrigé.

Exercice n° 24 page 46

Pour un même volume et une même température, la pression de l'air dans le ballon 1 est **supérieure** à celle du ballon 2. Les molécules sont donc plus nombreuses dans le ballon 1 et sont donc plus rapprochées.

Exercice n° 25 page 47

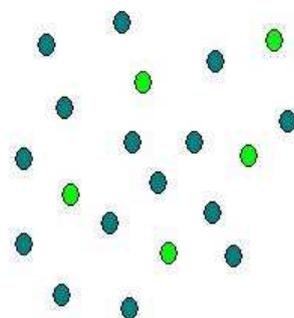
- On distingue un seul type de molécules donc la seringue contient un **corps pur**.
- La variation du volume du gaz est possible car les molécules sont dispersées. La masse de la seringue est identique car le nombre de molécules n'a pas varié.

Exercice n° 26 page 47

- L'espace entre les molécules d'eau est plus petit que celui entre les molécules d'air.
- Il est facile de pousser le piston de la seringue dans le cas 2.

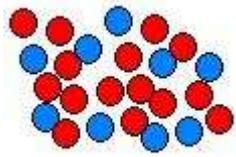
Exercice n° 27 page 47

- Le schéma 1 représente la diffusion d'un gaz dans l'air.
-



Exercice n° 28 page 47

Je schématise par la représentation moléculaire une eau sucrée.



Exercice n° 29 page 47

On constate que le colorant va peu à peu passer dans la bouteille d'eau. Il s'agit donc d'une diffusion. Les molécules de colorant se répandent dans tout le récipient parmi les molécules d'eau.