

MATIERE ET MOLECULES

CORRIGES DES EXERCICES

Exercice n° 1 page 43

- 1- Les boules rouges représentent **les molécules d'eau** .
- 2- Les boules sont toutes de la même couleur car l'eau est **un corps pur** et est constituée de molécules identiques.
- 3- L'état physique représenté est **l'état gazeux** car les molécules sont espacées.

Exercice n° 2 page 43

- 1- Dans le schéma **a**, le gaz est le plus comprimé car les molécules y sont le plus rassemblées.
- 2- Alexis **n'a pas dessiné** les schémas dans le bon ordre car en comprimant le gaz, il diminue son volume et tasse de plus en plus les molécules.
- 3- Ce gaz est **un mélange** car il contient des molécules différentes.

Exercice n° 3 page 43

L'état liquide est modélisé par le schéma **a** car les molécules ne sont pas bien ordonnées; l'état solide est modélisé par le schéma **b** où les molécules sont empilées régulièrement.

Exercice n° 4 page 43

- 1- Dans un liquide, les molécules sont **en contact** les unes avec les autres. Les molécules peuvent glisser les unes sur les autres : on dit que l'état liquide est un état **désordonné**.
- 2- Dans un gaz, les molécules sont **éloignées** les unes des autres : l'état gazeux est un état **dispersé**. Les molécules s'agitent dans tous les sens : on dit que l'état gazeux est un **état très désordonné**.
- 3- Dans un solide, les molécules sont **en contact** les unes avec les autres, pratiquement immobiles. L'état solide est **compact**.

Exercice n° 5 page 43

Lors du transvasement, un glaçon tombe sans s'écouler car **ses molécules sont liées entre elles et immobiles**. L'eau liquide s'écoule car **ses molécules, peu liées entre elles, sont en mouvement**.

Exercice n° 6 page 43

Au cours de la fusion de la glace :

c. la masse ne varie pas parce que le nombre de molécules ne varie pas au cours d'un changement d'état.

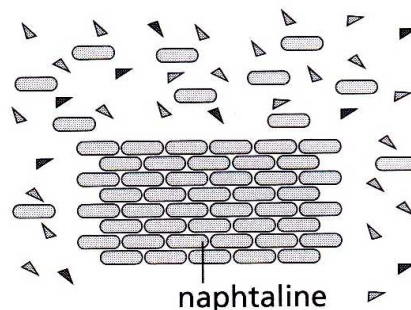
Exercice n° 7 page 43

La masse ne varie pas au cours d'un mélange de deux liquides car **le nombre de molécules ne varie pas** au cours du mélange.

Exercice n° 8 page 44

1- Dans la naphthaline solide, les molécules sont **en contact** et **ordonnées**.

2- Représentation de la naphthaline dans l'air lorsqu'une partie du bloc s'est sublimée :



Exercice n° 9 page 44

	Bouteille a	Bouteille b	Bouteille c
Contient du dioxygène pur			X
Contient du diazote pur	X	X	
Le gaz est le plus comprimé		X	
Le gaz est le moins comprimé	X		

Exercice n° 10 page 44

Si les molécules étaient plus grosses et se touchaient, le **schéma A** représenterait le mieux l'eau sucrée car, dans une solution, les molécules sont mélangées.

Exercice n° 11 page 44

Placées dans le bon ordre, les lettres caractérisent l'état gazeux : **DISPERSE**.

Exercice n° 12 page 45

Après compression, l'hélium reste à l'état gazeux, donc ses molécules ne sont pas en contact dans le schéma b. Au cours de la compression, le nombre de molécules ne doit pas diminuer, le schéma b devrait comporter 8 molécules comme dans le schéma a.

Exercice n° 13 page 45

1- Le jet de parfum est automatiquement diffusé grâce à un détecteur de mouvement qui perçoit la présence d'une personne et met en fonctionnement le diffuseur.

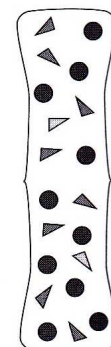
2- Le parfum se répand dans tout l'espace des toilettes car il est constitué de molécules en mouvement.

Exercice n° 14 page 45

1- **Le récipient du bas** contient le méthane qui est un corps pur **car il n'y a qu'une seule sorte de molécules**.

2- Si on enlève le carton, les molécules agitées des deux gaz **vont se mélanger**. Ce phénomène s'appelle **la diffusion**.

3- Modélisation de l'état final obtenu après quelques minutes.



Exercice n° 15 page 45

Un verre "vide" qu'on retourne dans l'eau ne se remplit pas complètement **car il contient de l'air**.

Exercice n° 16 page 45

Les chiens peuvent sentir les molécules de drogue ou d'explosif une fois qu'elles sont dans l'air car elles sont en mouvement.

Exercice n° 17 page 45

1- La compressibilité des gaz ne peut pas être expliquée à l'aide du schéma b car **les molécules sont trop tassées**.

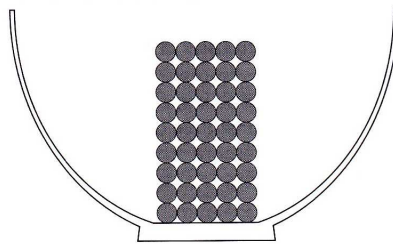
2- Entre les molécules de vapeur d'eau, il y a **du vide**.

Exercice n° 18 page 45

1- En 1, l'eau est à l'état solide; en 2, elle est à l'état liquide.

2- La température de l'eau est égale à 0°C car l'eau liquide et la glace coexistent.

3- A -10°C, l'eau est solide.



Exercice n° 19 page 46

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1- État gazeux | 2- État gazeux |
| 3- État liquide | 4- État solide |
| 5- État liquide | 6- État solide |
| 7- État solide | 8- État liquide |
| 9- État gazeux | 10- État liquide |

Exercice n° 20 page 46

1- a- Les boules bleues représentent les molécules d'eau.

b- **Désordonné et compact**.

2- D'après le schéma de Vincent, le sucre est **un corps pur** car **il n'y a qu'une sorte de molécules**.

3- **Compact et ordonné**.

4- On voit sur le schéma qu'une partie du sucre est dissous car **il y a des molécules de sucre mélangées aux molécules d'eau**.

Exercice n° 21 page 46

1- La masse de l'air introduite dans le ballon est de $425,7 - 423,3 = 2,4$ g.

2- Le schéma 2 est associé à l'état a et le schéma 1 est associé à l'état b. En effet, il y a moins de gaz en a qu'en b, donc moins de molécules.

Exercice n° 22 page 46

Horizontalement : A : DÉSORDONNÉ B : COMPACT C : DIFFUSE

Verticalement : 1 : ORDONNE 2 : DISPERSÉ 3- MOLÉCULE

Exercice n° 23 page 47

Les phéromones émises par la femelle sont à l'état gazeux et leurs molécules diffusent jusqu'à 10 km de distance, jusqu'au mâle.

Exercice n° 24 page 47

1- La non-compressibilité des liquides est utilisée pour expliquer le fonctionnement de ce dispositif.

2- Un liquide n'est pas compressible car les molécules qui le constituent sont en contact.