

Exercices chapitre 6

Matière et molécules

D'après Physique Chimie 4^{ème} – Collection Hélène Carré – NATHAN 2007

Exercice 1 : Choisir le bon mot

a – Un **mélange / corps pur** est constitué d'une seule sorte de molécules.

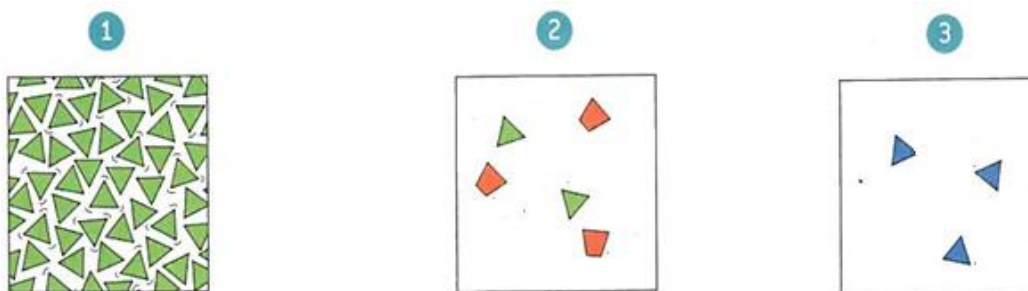
b – Lors de la vaporisation de l'eau, les molécules passent d'une disposition où elles sont **proches / dispersées** à une disposition où elles sont **ordonnées / désordonnées**.

c – L'état liquide est **compact / dispersé** et **ordonné / désordonné**.

d – L'état **solide / gazeux** est compact et ordonné.

e – Lorsqu'un corps pur change d'état, sa molécule **change / reste identique**.

Exercice 2 : Corps pur ou mélange



Pour chacune des représentations ci-dessous, indiquer s'il s'agit d'un corps pur ou d'un mélange. **Justifier.**

Exercice 3 : Homogène ou hétérogène

1 – Compléter le texte suivant :

L'eau et le vinaigre sont, ils forment un mélange

L'eau et l'huile sont, elles forment un mélange

Exercices chapitre 6

Matière et molécules

D'après Physique Chimie 4^{ème} – Collection Hélène Carré – NATHAN 2007

2 – Représenter à l'aide du modèle moléculaire ces 2 mélanges

Mélange
eau-vinaigre



□ Molécule d'eau
△ Molécule de vinaigre
○ Molécule d'huile

Mélange
eau-huile



Exercice 4 : La dissolution

On réalise la dissolution de 10 g de sucre dans 250g d'eau.

a – Identifier : le **soluté**, le **solvant**, la **solution**.

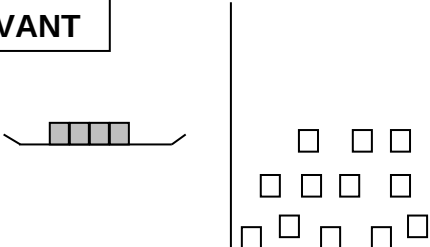
b – Quelle est la masse de la solution ?

c – Proposer une expérience permettant de montrer la propriété suivante :

« Lors d'une dissolution, la masse totale se conserve »

d – A l'aide du modèle moléculaire, compléter la représentation ci-dessous qui permet d'expliquer la propriété de la question **c**.

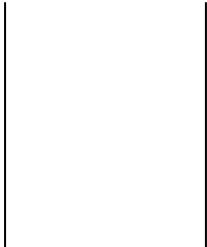
AVANT



DISSOLUTION



APRES



Légende :

□ molécule d'eau

■ molécule de sucre

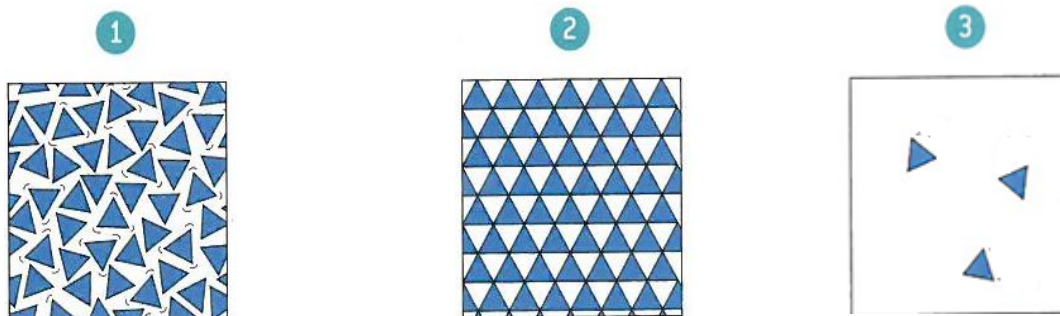
Exercices chapitre 6

Matière et molécules

D'après Physique Chimie 4^{ème} – Collection Hélène Carré – NATHAN 2007

Exercice 5 : Les états de la matière

Pour chacune des représentations ci-dessous, indiquer à quel état se trouve la substance. **Justifier.**



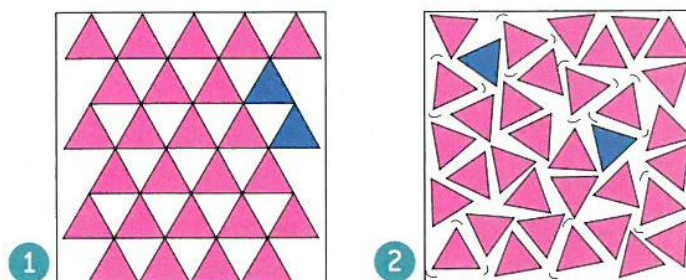
Exercice 6 : Représentation moléculaire

Il faut mélanger $\frac{4}{5}$ L de diazote et $\frac{1}{5}$ L de dioxygène pour constituer 1L d'air. Le diazote et le dioxygène sont deux corps purs.

Représenter un volume d'air comportant 20 molécules à l'aide du modèle moléculaire.

Exercice 7 : Choisir le bon modèle

Voici deux représentations, l'une d'un mélange eau-alcool à l'état solide, l'autre d'une solution d'alcool dans l'eau à l'état liquide.



Attribuer une représentation à chaque état. **Justifier.**

Exercices chapitre 6

Matière et molécules

D'après Physique Chimie 4^{ème} – Collection Hélène Carré – NATHAN 2007

Exercice 8 : On ne se disperse pas !

Quand l'eau passe de l'état solide à l'état liquide, les molécules passent :

- d'un état ordonné à un état ordonné
- d'un état compact à un autre état compact
- d'un état ordonné à un état désordonné
- d'un état compact à un état dispersé
- d'un état dispersé à un état désordonné