

# PA-LES BASES DE LA MATIERE ET DE SES TRANSFORMATIONS

## Exercice 1 : Notion de transformation physique

1-Lorsqu'on place une bouteille d'eau liquide au congélateur, l'eau passe de l'état liquide à l'état solide : c'est un changement d'état. Cette transformation de la matière correspond à :

- une transformation physique
- une transformation chimique
- une transformation nucléaire

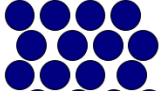
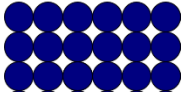
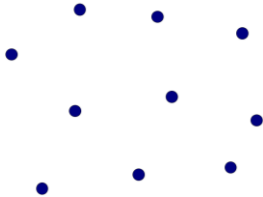
2-Lors d'une transformation physique,

- Le nombre de molécules augmentent
- Le nombre de molécules restent identiques
- Le nombre de molécules diminuent

3-Lors d'une transformation physique,

- la masse augmente
- la masse se conserve
- la masse diminue

4-Pour chacune des descriptions moléculaires suivantes, entourer la bonne réponse.

	Réponse A	Réponse B	Réponse C
	Etat solide	Etat liquide	Etat gazeux
	Etat solide	Etat liquide	Etat gazeux
	Etat solide	Etat liquide	Etat gazeux

## Exercice 2 : Notion de transformation chimique

Le dihydrogène est une source d'énergie qui possède un bel avenir : secteur automobile, secteur aéronautique, secteur naval, ... Voici l'équation modélisant la transformation qui permet à un moteur fonctionnant à partir de dihydrogène de fonctionner.



1-Cette transformation de la matière correspond à :

- une transformation physique
- une transformation chimique
- une transformation nucléaire

2-Le ou (Les) réactif(s) de la transformation chimique est (sont) situé(s) :

- avant la flèche de l'équation
- après la flèche de l'équation

3-Le ou (Les) réactif(s) de la transformation chimique est (sont) :

- H<sub>2</sub>
- O<sub>2</sub>
- H<sub>2</sub>O

4-Le ou (Les) produit(s) de la transformation chimique est (sont) situé(s) :

- avant la flèche de l'équation
- après la flèche de l'équation

5-Le ou (Les) produit(s) de la transformation chimique est (sont) :

- H<sub>2</sub>
- O<sub>2</sub>
- H<sub>2</sub>O

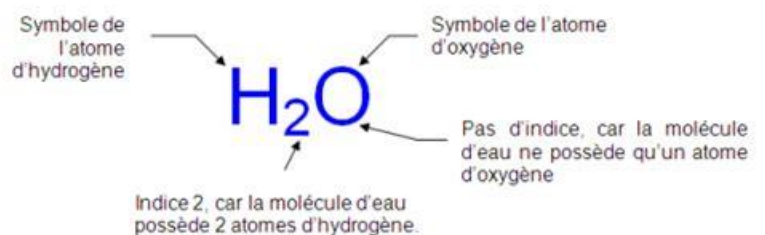
6-L'équation de la transformation chimique se lit : « **Une / deux / trois** molécules de dihydrogène de formule H<sub>2</sub>, **réagissent / se mélangent / fusionnent** avec **une / deux / trois** molécules de dioxygène pour réagir avec / former / fusionner **une** molécules d'eau ».

### **Exercice 3 : Etudes de molécules**

Rappels des symboles des éléments chimiques :

H : hydrogène                      C : carbone

O : oxygène



1-Déterminer le nombre d'atome(s) d'hydrogène dans la molécule d'eau H<sub>2</sub>O.

2-Déterminer le nombre d'atome(s) d'oxygène dans la molécule d'eau H<sub>2</sub>O.

3-Déterminer le nombre total d'atomes dans la molécule d'eau H<sub>2</sub>O.

4-Déterminer le nombre d'atome(s) de carbone dans la molécule de dioxyde de carbone.

5-Déterminer le nombre d'atome(s) d'oxygène dans la molécule de dioxyde de carbone.

6-Déterminer le nombre total d'atomes dans la molécule de dioxyde de carbone.

7-Détermine le nombre total d'atome(s) dans la molécule de glucose C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>.

8-Détermine le nombre total d'atome(s) dans la molécule d'éthanal C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O.