

▶ **Groupe Scolaire Henri Matisse**

▶ **Matière : Science physique**

▶ **Prof : Trafi Mohamed**

## Chapitre :6

# *MATIÈRES NATURELLES* *ET SYNTHÉTIQUES*

## I) Introduction :

- ❑ On trouve dans notre environnement plusieurs substances qui constituent des corps solides ou liquides ou gazeux , par exemple : bois, dioxygène , plastique, le verre , l'eau ..... .
- ❑ Ces substances sont d'origine naturelle ou industrielle .

## II) Matière naturelle et synthétique :

### 1) Définition :

- La matière naturelle est une matière se trouvant dans la nature, exemple : bois, dioxygène... .
- La matière synthétique est une matière produite au laboratoire par l'homme à partir des réactions chimiques, exemple : plastique, verre, médicament ..... .

## 2) Synthèse du dioxygène au laboratoire :

### a) Expérience : Doc 1 page 48 + vidéo

- On peut produire du dioxygène par réaction chimique entre l'eau oxygénée ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) et le permanganate de potassium acidifié ( $\text{KMnO}_4$ ) .
  - Sur de l'eau oxygénée on verse une solution de permanganate de potassium acidifié .
- Doc 1 page 48

## **b) Observation :**

- ✓ On remarque que la couleur violet de la solution de ( $\text{KMnO}_4$ ) disparaît .
- ✓ On observe un dégagement des bulles gazeuses ( dioxygène ) .

## **c) Conclusion :**

- Le dioxygène peut être préparé par réaction chimique de l'eau oxygénée  $\text{H}_2\text{O}_2$  avec une solution de permanganate de potassium  $\text{KMnO}_4$ .
- Le dioxygène obtenu (synthétique) est constitué des molécules identiques et a les mêmes propriétés que le dioxygène contenu dans l'air (naturel) .

## III) Pétrole et ses dérivées :

### 1 ) Définition :

Le pétrole brut est un mélange liquide visqueux naturel constitué de plusieurs composants (hydrocarbures), extrait de champs situés dans le sous-sol, à la fois sur terre et en mer .

### 2 ) Le raffinage du pétrole :

#### ➤ Doc 2 page 50 + vidéo

- Les composants pétroliers sont séparés par distillation (التقطير) dans la tour de distillation (برج التقطير) . (raffinerie de pétrole تكرير البترول)

- Le pétrole est chauffée pour être convertie en différents gaz et liquides, séparés par le degré de condensation dans la couche appropriée de la tour de raffinerie.
- Après le processus de distillation de pétrole, plusieurs dérivés sont utilisés dans plusieurs domaines, notamment:
  - **Gaz butane et propane** : utilisée dans les maisons et les usines.
  - **Carburant liquide**: utilisé comme carburant pour les voitures et les avions tels que l'essence, le kérosène et le gasoil.
  - **Huiles lourdes**: extraites de la paraffine utilisée dans la fabrication de bougies et des isolants électriques.

## ❖ Remarque :

- Les produits dérivés de pétrole sont des matériaux naturels car ils sont obtenus par transformation physique (la distillation) et pas de réaction chimique.
- L'industrie chimique convertit certains produits pétroliers en divers matériaux utilisés au quotidien, notamment les plastiques, la peinture, le caoutchouc ..... .