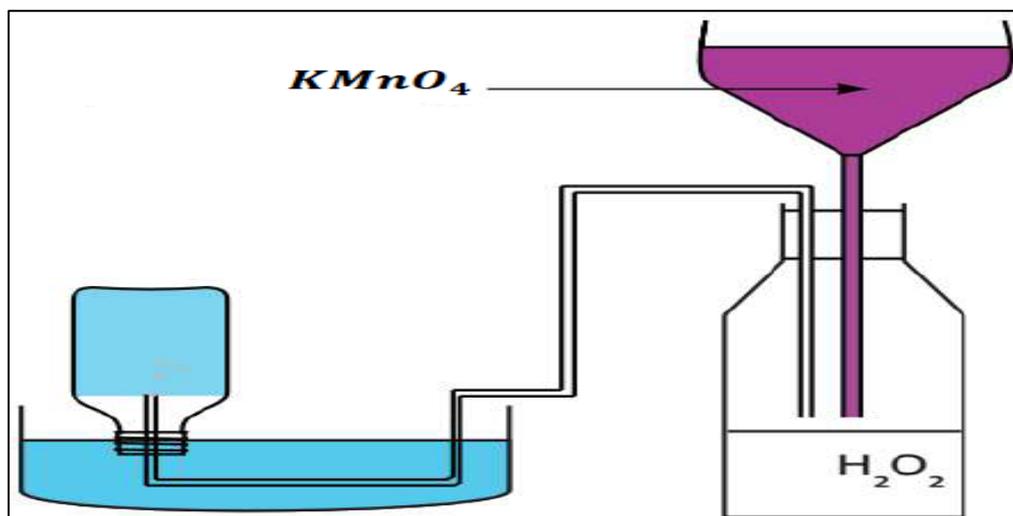


# Matières naturelles et matières synthétiques

## I- Matière naturelle et synthétique :

### a. Expérience :



### b. Interprétation :

L'eau oxygénée réagit avec une solution de permanganate de Potassium  $KMnO_4$  et produit un gaz qui aide à la combustion ; c'est le dioxygène  $O_2$ . On dit, dans ce cas, que le dioxygène est une matière synthétique.

### c. Conclusion :

On peut diviser la matière en deux catégories :

- **Matière naturelle** : qui existe dans la nature.
- **Matière synthétique** : qu'on peut obtenir à l'aide des réactions chimiques au laboratoire, et on la divise en deux types :
  - Matière synthétique qui a un équivalent naturel : comme le dioxygène, dioxyde de carbone, quelques saveurs, quelques colorations ...
  - Matière qui n'a pas d'équivalent naturel : les plastiques, quelques types de peintures, des insecticides ...

### + Exercice d'application :

Le chauffage d'un mélange de carbone et d'oxyde de fer II produit un gaz qui perturbe l'eau de chaux.

- 1- Quel est le gaz produit dans cette expérience ? justifie ta réponse. ( $CO_2$ )
- 2- Est-ce que ce gaz est naturel ou synthétique ? justifie ta réponse. (synthétique, produit par une réaction chimique)
- 3- Est-ce qu'il a un homologue dans la nature ? (oui il a un homologue dans la nature).

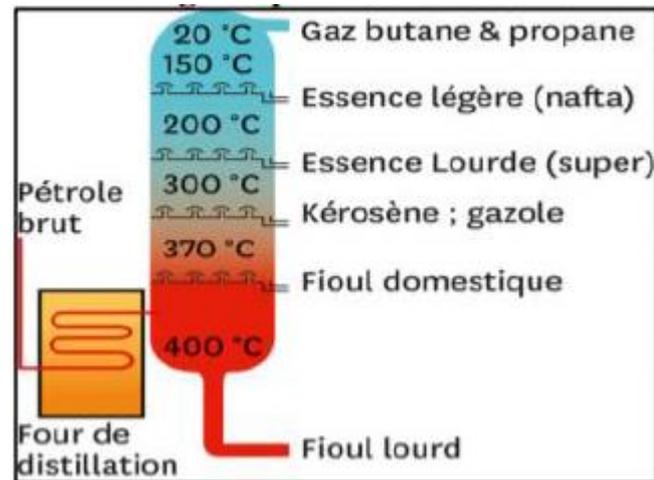
## II. Le pétrole et ses dérivés :

### 1. Définition :

Le pétrole est un mélange naturel et un liquide visqueux, extrait de champs situés dans le sous-sol, à la fois sur terre et en mer.

### 2. Raffinage du pétrole :

- Le pétrole brut extrait des gisements est inutilisable sans traitement, d'où la nécessité d'un raffinage.
- On peut raffiner le pétrole brut, afin de séparer ses composantes, grâce à la distillation dans la tour de distillation.
- Le pétrole brut est chauffé pour être convertie en différents gaz et liquides, séparés par le degré de condensation dans la couche appropriée de la tour de raffinerie.



### 3. Les dérivés de pétrole et ses utilisations :

Après le processus de distillation de pétrole, plusieurs dérivés sont utilisés dans plusieurs domaines, notamment :

- ✓ **Combustibles Gazeux** : utilisés dans les maisons et les usines comme : gaz de butane et de propane.
- ✓ **Combustibles liquide** : utilisés comme carburant pour les voitures et les avions tels que l'essence, le kérosène et le gasoil.
- ✓ **Huiles lourdes** : d'où on extrait de la paraffine utilisée dans la fabrication des bougies et des isolants électriques.
- ✓ **Bitume** : C'est l'asphalte utilisé pour le pavage des routes.

**Remarque** : Les dérivés de pétrole sont des matières naturelles car ils sont obtenus par transformation physique (la distillation) et pas par des réactions chimiques.

### 4. Quelques matières fabriquées à partir des dérivés de pétrole :

L'industrie chimique convertit certains produits pétroliers en divers matériaux utilisés au quotidien, notamment les plastiques, la peinture, le caoutchouc ...

**Remarque** : Certaines substances issues du pétrole polluent l'air et l'eau.

#### Exercice d'application :

**Classer les matériaux suivants en matières naturelles et synthétique :**

Essence- gasoil – plastique – butane – air –sang –Verre