

► **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 (H_2O_2) et le permanganate de potassium acidifié ($KMnO_4$).
- 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 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 H_2O_2 avec une solution de permanganate de potassium 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 dans (التقدير) la tour de distillation (برج التقدير) . (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