

ⵜⴰⴷⵓⴷⴰ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ
ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ
ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي

الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة سوس ماسة

Direction régionale Taroudant
collège Tifnout

*Deuxième année du cycle secondaire collégial parcours
international*

Matière : Physique et Chimie

Chapitre 7: Matières naturelles et synthétiques

Réalisé par :

Lahcen SELLAK

- 1 Matière naturelle et synthétique
- 2 Le pétrole et ses dérivés

Objectifs

Objectifs

- Connaître les lois de conservation de la masse et des atomes au cours d'une transformation chimique ;
- Savoir distinguer la matière naturelle de la matière synthétique ;
- Savoir que les constituants du pétrole sont des matières naturelles ;
- Connaître la technique de séparation des constituants du pétrole ;
- Connaître certains dérivés naturels et synthétiques du pétrole et les domaines de leurs utilisations ;
- Connaître quelques matières synthétiques qui polluent l'air et l'eau.

Situation de départ

Situation de départ

De nombreuses substances existent dans la nature à l'état naturel. Cependant, on assiste actuellement à des grandes opérations de fabrication synthétique qui concernent un grand nombre de substances.

- **Y-t-il une différence entre une matière naturelle et une matière synthétique ?**

Matière naturelle et synthétique

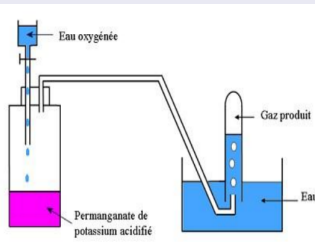
Définition

- **Les substances naturelles** sont des substances qui existent dans la nature.
- **Les substances synthétiques** sont des substances qu'on peut fabriquer au laboratoire par des réactions chimiques, exemple le plastique, le verre, médicament...

Synthèse de dioxygène O_2

Expérience

On fait tomber goutte à goutte de l'eau oxygénée $H_2 O_2$ dans une solution de permanganate de potassium $KMnO_4$ acidifiée.



Synthèse de dioxygène O₂

Observation

- La couleur violet de la solution de (KMnO₄) disparaît ;
- On observe un dégagement des bulles gazeuses (du O₂) et si on rapproche une allumette du tube la flamme devient très vives.

Conclusion

- On peut synthétiser le dioxygène par réaction chimique entre une solution de permanganate de potassium acidifiée et une solution d'eau oxygénée.
- Le dioxygène naturel et le dioxygène synthétisé ont des propriétés identiques.

Le pétrole et ses dérivés

Définition

- Le pétrole est un liquide d'origine naturelle, une huile minérale composée d'une multitude de composés organiques, essentiellement des hydrocarbures, piégé dans des formations géologiques particulières.
- Le pétrole brut extrait des gisements naturels, il ne peut être utilisé sans traitement.

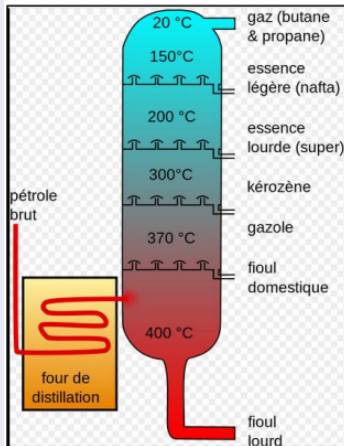
Le pétrole et ses dérivés

Technique de distillation

- La séparation des constituants du pétrole se fait dans une tour de distillation.
- On chauffe le pétrole brut jusqu'à l'évaporation, ensuite les constituants les plus volatils se condensent dans les étages les plus haut qui correspondent à leurs température de condensation, et les constituants moins volatils sont recueilli dans des étages les plus bas correspondant à leurs température d'ébullition.

Le pétrole et ses dérivés

Technique de distillation



Le pétrole et ses dérivés

Dérivés du pétrole et domaine d'utilisation

Les produits dérivés du pétrole sont utilisés dans plusieurs domaines :

- **Le butane, propane** : domaine domestique et industriel
- **L'essence et benzène, kérosène** : domaine de transport automobile, camion, avion . . .
- Huile et graisse, paraffine (bougie) ; vaseline, goudron
.

Dérivés du pétrole et domaine d'utilisation

Remarque

Les dérivés du pétrole sont des matières naturelles, l'industrie utilise ses dérivés pour produire des substances synthétique utilisées au quotidien tel que : plastique, médicament, tissu, les colorant de la peinture.