

Chapitre 1 : Substances naturelles et substances synthétiques

I _ Définitions

1°) Produits naturels

Un produit naturel est une matière prélevée dans la nature.

Ils peuvent être extraits de substances :

- minérales (sel de mer, dioxygène de l'air,),
- végétales (sucre de canne, vanille du vanillier, huile de tournesol....)
- ou encore animales (lait de vache, colorant rouge de la cochenille...).

2°) Produits de synthèse

Un produit de synthèse est une matière obtenue à partir des réactions chimiques réalisées dans les laboratoires.

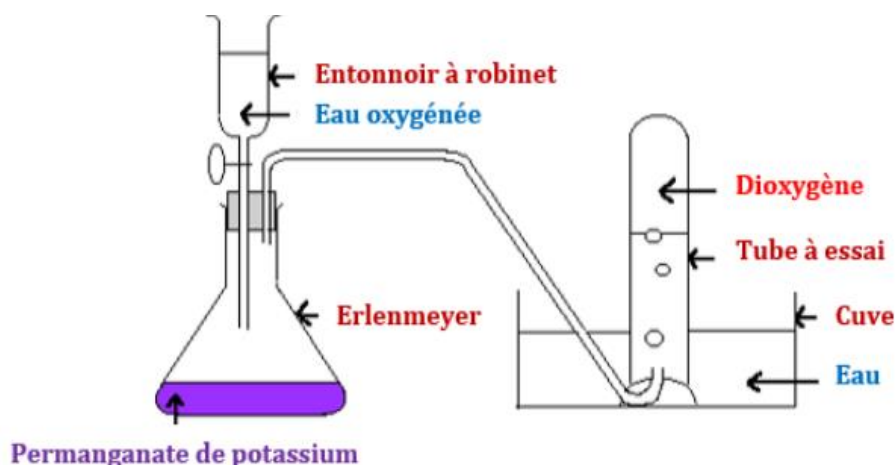
Exemples : Arômes, colorants, médicaments.....

II _ Obtention de produits de synthèse

1°) Le dioxygène

Expérience :

On fait tomber goutte à goutte de l'eau oxygénée dans une solution de permanganate de potassium acidifiée qui se décolore progressivement.



Observation :

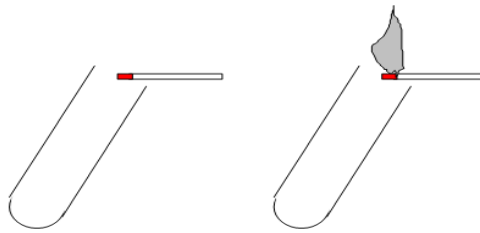
- La solution de permanganate de potassium est un liquide violet. Il se décolore au contact de l'eau oxygénée.
- Il se forme un dégagement gazeux dans la solution de permanganate de potassium acidifiée.

Conclusion :

Le permanganate de potassium acidifié réagit avec l'eau oxygénée pour former un gaz incolore.

2°) Identification du gaz :

Lorsqu'on introduit une allumette incandescente dans le tube à essais contenant le gaz, la combustion se ravive. Cela signifie donc que le tube à essais contient du dioxygène.



On peut synthétiser le dioxygène par réaction chimique entre une solution de permanganate de potassium acidifiée et une solution d'eau oxygénée.

III Pétrole et ses dérivés

1°) Définitions

- Le pétrole est une huile minérale résultant d'un mélange d'hydrocarbures et de divers composés organiques
- Le pétrole, aussi surnommé "or noir", est une substance noire,
- Le pétrole brut est un fluide constitué principalement d'hydrocarbures ; il contient également des composés organiques soufrés, oxygénés et azotés.
- Un hydrocarbure est constitué principalement de carbone et d'hydrogène.

2°) D'où vient le pétrole ?

Le pétrole a pour origine la substance des êtres, animaux ou végétaux, vivant à la surface du globe et particulièrement en milieu aquatique. La matière organique ainsi produite se dépose au fond des mers et des lacs et est incorporée aux sédiments.

3°) La distillation du pétrole

Le pétrole brut, et stocké dans de grandes citernes puis il est chauffé à 370°. C'est la température où il devient à l'état gazeux, les hydrocarbures les plus légers vont monter et les plus lourds vont rester en bas, puis grâce à la condensation, les hydrocarbures vont se séparer. Du plus lourd (plus chaud) au plus léger (plus froid) nous trouvons

- le bitume (fioul lourd)
- fioul domestique
- Le diésel,
- le Kérosène pour les avions,
- le naphta : on l'utilise pour la fabrication de plastic et de produit chimique (Plastique - Peinture – Caoutchoucs – Tissu)
- le gaz domestique (butane et propane)

