



Chapitre 7 :

Les substances naturelles et synthétiques

Niveau : Classe 2AC
Anne scolaire : 2018/2019
Prof : Abdallah mizour

Matière sciences physique-Chimie

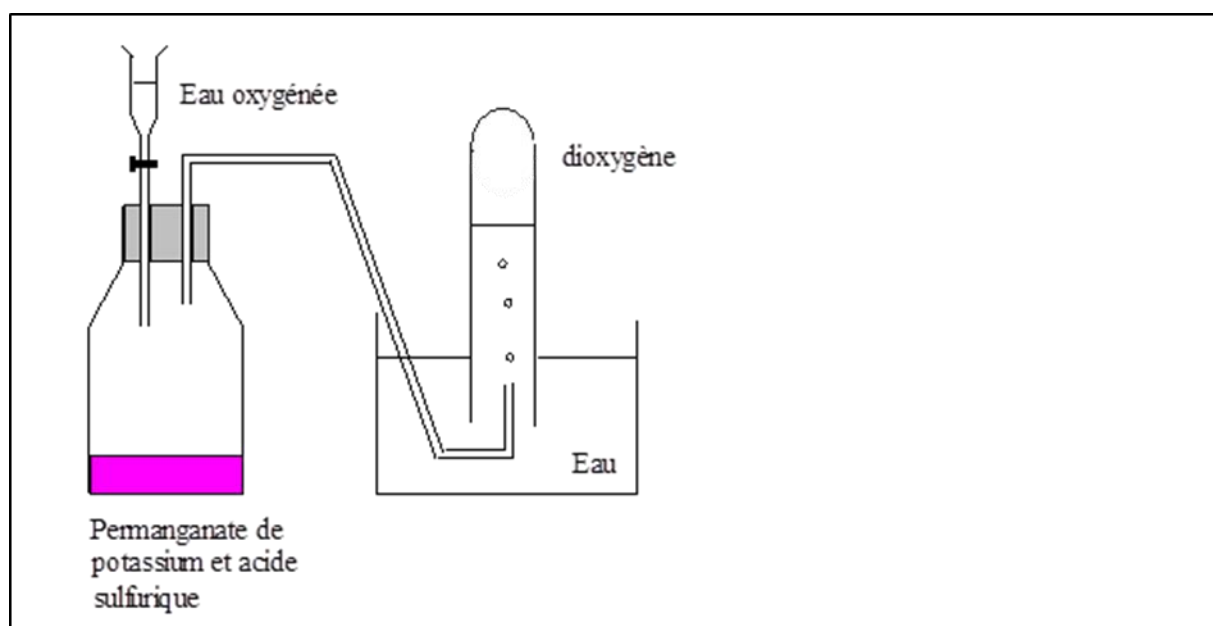
Cour

I. La préparation de quelques substances dans le laboratoire

1. Préparation de dioxygène :

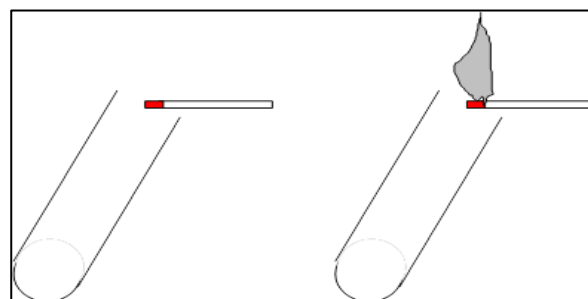
a) Manipulation :

On fait tomber goutte à goutte de l'eau oxygénée (H_2O_2) dans une solution de permanganate de potassium ($KMnO_4$) acidifiée qui se décolore progressivement. On observe l'apparition d'un dégagement gazeux que l'on récupère dans un tube à essais rempli préalablement d'eau.



b) 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 O_2 .

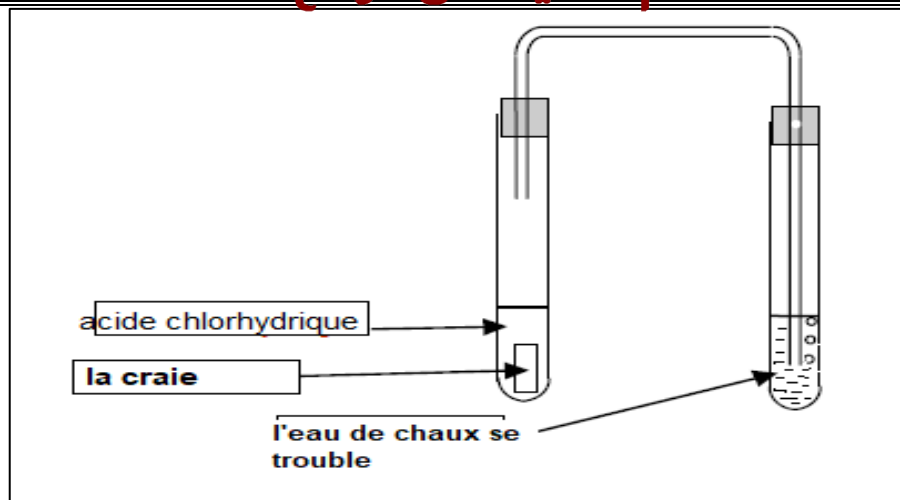


c) Conclusion :

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 de synthèse ont des propriétés identiques.

2. Préparation de dioxyde de carbone :

On fait plonger un morceau craie calcaire (carbonate de calcium) dans l'acide chlorhydrique. Et On bouche le tube à essais et on force le gaz à barboter dans l'eau de chaux.



On peut synthétiser le dioxyde de carbone par la réaction entre la craie et l'acide chlorhydrique. Le gaz dioxyde de carbone trouble l'eau de chaux. Alors qu'il a les mêmes propriétés du dioxyde de carbone naturelle (la respiration).

3. Conclusion :

- **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...).
- Un produit de synthèse est une matière obtenue à partir des réactions chimiques réalisées dans les laboratoires. Exemples : Arômes, colorants, médicaments...
- Parmi les substances de synthèse on distingue deux catégories:
 - ✗ les matières identiques à celles que l'on trouve dans la nature.
 - ✗ les matières artificielles qui n'existent pas dans la nature.

II. Le pétrole et ses dérivés :

1. Qu'est-ce que le pétrole ?

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 est un mélange de nombreux hydrocarbures provenant de la décomposition d'organismes marins vivant il y a plusieurs millions d'années. La composition du pétrole dépend du lieu d'où il est extrait.

2. Traitement du pétrole :

L'ensemble des opérations de traitement du pétrole brut s'appelle le raffinage. La distillation fractionnée est une étape du raffinage des pétroles. — Une première distillation sous pression atmosphérique permet de séparer le pétrole brut en différentes coupes ; — La coupe de plus haute température d'ébullition constitue la matière première permettant l'obtention des fiouls lourds et bitumes ; — De nombreuses autres étapes du raffinage sont simplement ici mentionnées : craquage, reformage, désulfuration, viscoréduction...

