

Domaine :
CHIMIE

FICHE D'EXERCICES
L'EAU – LES HYDROCARBURES

Tuteur :
M. Steci **MEBA**

✉ : mebasteci@gmail.com ☎ : 062 218 163 🌐 : <http://www.savoirgabon.com/>

A. CHAPITRE 1/6 : L'EAU.

A.1. Questions de cours :

1. Donner la composition de l'eau puis écrire sa formule brute.

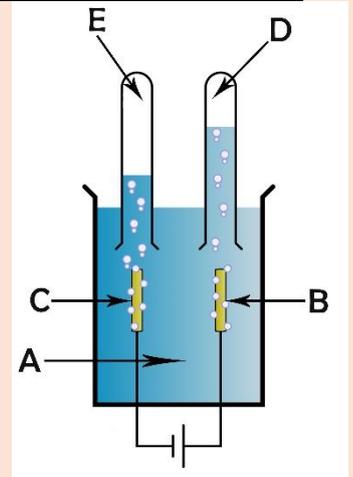
.....
.....

2. Définir l'électrolyse de l'eau.

.....
.....

3. Annoter le schéma de l'électrolyse de l'eau ci-contre.

A : **B :**
C : **D :**
E :



4. Donner l'intérêt de la soude (ou hydroxyde de sodium) additionnée à l'eau.

.....

5. Ecrire la relation liant le volume $V(O_2)$ de dioxygène et celui $V(H_2)$ de dihydrogène.

.....

6. Décrire les tests de mise en évidence du dioxygène et du dihydrogène.

.....
.....
.....

7. Ecrire l'équation-bilan de la réaction d'électrolyse de l'eau.

.....

8. Ecrire l'équation-bilan de la réaction de synthèse de l'eau.

.....

A.2. Consolidations :

Exercice A1/2 :

Afin de réaliser la synthèse de l'eau, un enseignant se procure un mélange gazeux obtenu lors de la réaction de l'électrolyse de l'eau.

1. Avant l'électrolyse, il ajoute quelques gouttes de la solution d'hydroxyde de sodium dans la cuve de l'électrolyseur contenant de l'eau distillée.

- 1.1. Définir l'électrolyse de l'eau.
- 1.2. Pourquoi ajoute-t-il quelques gouttes de la solution d'hydroxyde de sodium (ou soude) à l'eau distillée contenue dans la cuve ?

2. Le dioxygène est l'un des produits obtenus lors de l'électrolyse de l'eau.

- 2.1. Donner la formule chimique du dioxygène.
- 2.2. Décrire (en trois lignes maximum) le test d'identification du dioxygène.

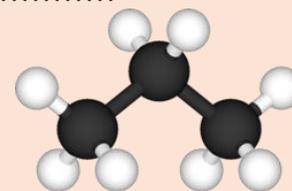
3. Lors de l'électrolyse, le mélange gazeux obtenu dans le tube à essai est enflammé. Il se produit une détonation et apparaît de la buée sur les parois interne du tube à essai.

- 3.1. Donner la formule chimique du dihydrogène.
- 3.2. Ecrire l'équation-bilan de la réaction de synthèse de l'eau.

B. CHAPITRE 2/6 : LES HYDROCARBURES.

B.1. Questions de cours :

1. Définir hydrocarbure.
.....
.....
2. Définir isomères.
.....
.....
3. Donner la formule générale des alcanes.
.....
4. Donner les formules (brutes et développées) ainsi que les noms des quatre premiers alcanes.
5. Ecrire l'équation-bilan de combustion complète de l'éthane et du butane.
.....
.....
6. Donner la formule brute d'un alcane possédant cinq (05) atomes de carbone.
.....
7. Déterminer la formule brute d'un alcane possédant seize (16) atomes d'hydrogène.
.....
8. Décrire les tests de mise en évidence du dioxyde de carbone et de l'eau.
.....
.....
9. Sur l'image ci-contre, les boules noires représentent les atomes de carbone et les blanches représentent les atomes d'hydrogène. Donner la formule brute et le nom de cet alcane.
10. Préciser la couleur de la flamme lors d'une combustion complète.
11. Citer deux applications pratiques de la combustion.
.....
12. Citer deux dangers des combustions incomplètes.
.....
.....



B.2. Consolidations :

Exercice B1/2 :

Les alcanes sont une famille d'hydrocarbures. M. BIKOKOU se propose de réaliser la combustion de quelques alcanes dans le dioxygène de l'air.

1. **Le premier est un alcane qui contient quatre (04) atomes d'hydrogène dans sa molécule.**
 - 1.1. Définir un hydrocarbure.
 - 1.2. Déterminer la formule brute de cet alcane.
2. **Il brûle dans le dioxygène de l'air, l'alcane de formule brute C_3H_8 . Cette combustion se fait avec une flamme bleu pâle et très chaude.**
 - 2.1. Donner le nom de cet alcane.
 - 2.2. Préciser la nature de cette combustion. Justifier la réponse.
3. **Lors de la combustion de cet alcane de formule brute C_3H_8 dans le dioxygène de l'air, M. BIKOKOU observe la disparition totale des réactifs.**
 - 3.1. Nommer les produits obtenus lors de cette réaction chimique.
 - 3.2. Ecrire l'équation-bilan de cette réaction chimique.