

## LES COMPOSES OXYGENES : EXERCICES

### **EXERCICE 3 : FORMULES D'UN ALCOOL ET D'UN ACIDE CARBOXYLIQUE**

1. Ecrire la formule générale d'un alcool saturé à  $n$  atomes de carbone. Quelles sont les formules semi-développées possibles et les noms des alcools saturés dont la masse molaire vaut  $74 \text{ g/mol}$  ?
2. Ecrire la formule générale de l'acide carboxylique saturé à  $n$  atomes de carbone. Quelles sont les formules semi-développées possibles et les noms des acides carboxyliques saturés dont la masse molaire vaut  $88 \text{ g/mol}$  ?

### **EXERCICE 8 : ANALYSE ELEMENTAIRE D'UN COMPOSE OXYGENE**

L'analyse d'un composé A a donné les résultats suivants :  $\%C = 54,5\%$  ;  $\%H = 9,1\%$  ;  $\%O = 36,4\%$ .

Le composé ne comporte qu'un atome d'oxygène par molécule. Il donne une coloration rose violacé en présence de réactif de Schiff.

Déterminer la formule de A.

### **EXERCICE 17 : IDENTIFICATION D'UN PRODUIT DE REACTION**

1-) On considère un monoalcool saturé A de masse molaire  $M = 74 \text{ g/mol}$ .

a-) Déterminer la formule brute de A.

b-) Ecrire les différentes formules semi-développées possibles en précisant le nom et la classe.

2-) On fait réagir A sur du permanganate de potassium en milieu acide. Cette réaction donne un produit organique A' qui, isolé, agit sur le DNPH, mais est sans action sur le nitrate d'argent ammoniacal et la liqueur de Fehling.

Donner la formule semi-développée de A' et les noms de A et A'.

### **EXERCICE 18 : DETERMINATION D'UN ALCOOL**

Par oxydation ménagée d'un composé organique A on obtient un composé B qui donne un précipité jaune avec la DNPH et fait rosir le réactif Schiff.

a) En déduire la nature de A et de B et donner les formules générales de ces deux corps.

b) On ajoute à B une solution de dichromate de potassium en milieu acide, la solution devient verte et on obtient un composé organique C. Donner en justifiant votre réponse la formule générale de C.

e) C peut agir sur A ; on obtient alors du propanoate de propyle.

-En déduire les formules semi développées des composés de A, B et de C et indiquer les noms de ces trois composés.

-Ecrire l'équation bilan qui a permis d'obtenir C à partir de B

### **EXERCICE 22 : DETERMINATION DE FORMULES SEMI DEVELOPPEES PAR ESTERIFICATION**

On fait réagir l'acide propanoïque sur un alcool à chaîne saturée non cyclique.

L'ester B obtenu a une masse molaire  $M = 116 \text{ g/mol}$ .

- 1- Quelles sont les caractéristiques de cette réaction ?
- 2- Déterminer la formule brute de l'ester B.
- 3- Déterminer la formule brute de l'alcool A et écrire les formules développées possibles, les noms et classes correspondants.