

DEVOIR DE CHIMIE TD6 (30min)

Lycée Classique A. 2022 - 2023

Au cours d'une séance de travaux pratiques, le professeur de physique chimie demande à ses élèves de préparer un savon S. Il met à la disposition de ceux-ci, de l'éthanol, 72,8g de potasse (KOH), 100g d'huile obtenue à partir de l'acide gras R-COOH à chaîne carbonée linéaire, 1,3mol de soude (NaOH) et de l'eau salée. Réponds aux consignes ci-dessous.

1. La masse molaire moléculaire de l'acide gras est $256\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ et R est un groupe alkyle.
 - 1.1. Montre que la formule brute de l'acide gras est $\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_2$
 - 1.2. Ecris sa formule semi-développée puis nomme-le.
2.
 - 2.1. Définis la réaction de saponification et donne ses caractéristiques.
 - 2.2. Donne le nom du triglycéride contenu dans l'huile.
 - 2.3. Ecris sa formule semi-développée.
3. Les élèves obtiennent un savon dur.
 - 3.1. Ecris l'équation bilan traduisant la préparation de ce savon.
 - 3.2. Nomme les produits obtenus.
 - 3.3. L'éthanol, la potasse, l'eau salée et la soude sont-ils nécessaires pour cette expérience ? justifie.
 - 3.4. Décris en quelques phrases les étapes de la préparation d'un savon.
4. Détermine la masse de savon S obtenu.

On donne : Masse molaire atomique en $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$: C(12) ; H(1) ; O(16) ; Na(23), K(39).