

EVALUATION DES COMPETENCES TERMINALE

COMPETENCE 1 : Synthèse du savon et de la glycérine

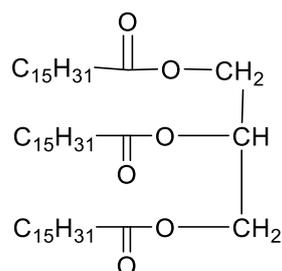
A matom, un village situé dans la région du centre Cameroun, la principale richesse des populations provient de la production de l'huile de palme. Etant très éloignés de la ville, ils ont souvent les problèmes de denrées de première nécessités tels que le savon et les laits de toilettes. NDUGA un ressortissant de ce village après son baccalauréat D, dit à ses parents qu'il peut produire environs 500 morceaux de savons de 300g et 30 L de glycérine avec 850 Kg d'huile de palme et la soude caustique avec un rendement de 90 %.

Masse volumique du glycérol : $1,26 \text{ g/cm}^3$

Tache : Cette déclaration de NDUGA est-elle réalisable ?

Consigne : on considéra que d'huile de palme est essentiellement constituée de la palmitine de structure ci-contre et que et qu'il utilise un excès de soude.

On écrira l'équation de la réaction et les techniques d'extraction du savon et de la glycérine à la fin de la réaction. On calculera ensuite les masses de savon et de glycérol obtenu puis on comparera avec les quantités prévisionnelles.



COMPETENCE 2 : ESTIMATION DU COÛT DE PRODUCTION DU SAVON

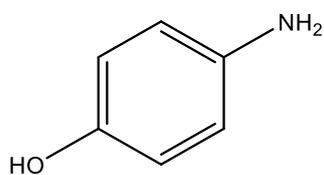
Pendant les élections législatives de 2018 au Cameroun, un candidat a déclaré lors de sa campagne à Bana: « je vais si vous votez pour moi je vais faire fabriquer pour tout le village 2500 morceaux de savons de 300g avec de l'huile de palme. Ceci avec seulement 2500000 FCFA si vous me confiez ce manda ». Il ajoute que ses experts lui ont dit que s'était possible si le rendement de la production est de 85 %.

Tache : peut-on faire confiance à ce candidat sachant que 850g d'huile de palme coûte environ 650f et que 250 g de soude caustique 4500f sur le marché camerounais ?

Consigne : écrire l'équation bilan de la synthèse du savon, calculez les masses des réactifs à utiliser puis déduisez le coût total de production.

COMPETENCE 3 : Fabrication du paracétamol

Le paracétamol, molécule utilisée depuis fort longtemps pour le traitement de la fièvre est une amide obtenu en laboratoire entre l'anhydride éthanoïque et le parahydroxyaniline. Après votre Baccalauréat C, vous assistez à une conférence scientifique et un laborantin déclare qu'il est possible de fabriquer avec un rendement de 95 % 40 comprimés de 500 mg chacun en partant d'un excès d'anhydride et d'une masse $m = 1\text{kg}$ de parahydroxyaniline.



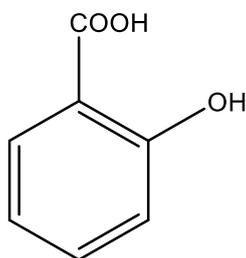
4-aminophenol ou parahydroxyaniline

Tache : peut-on se fier à cette affirmation de ce laborantin ?

Consigne : écrire l'équation de la synthèse puis l'utilisée pour calculer la masse du paracétamol.

COMPETENCE 4 : Synthèse de l'aspirine

Lors d'un entretien dans une firme pharmaceutique, un chef d'entreprise demande à un jeune Bachelier s'il est possible de fabriquer en présence d'un excès d'anhydride éthanoïque et 50 g d'acide salicylique 3 comprimés d'aspirine de 500 mg chacun avec un rendement de 90 % ?



2-hydroxybenzoic acid or salicylic acid

Tache : en utilisant tes connaissances de chimie, répond à ce chef d'entreprise.

Consigne : sachant que l'aspirine est un ester, écrire l'équation de sa synthèse en précisant les conditions expérimentales puis l'utiliser pour calculer la masse d'aspirine à obtenir.