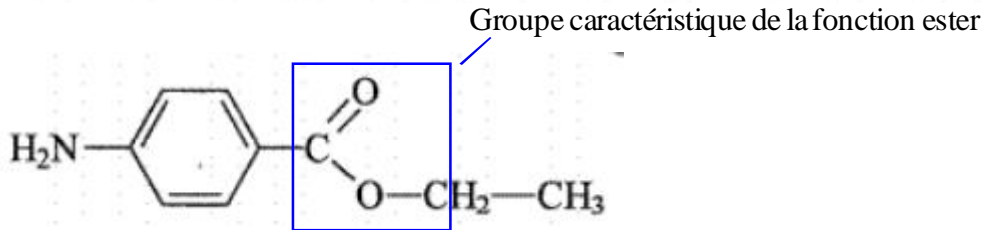


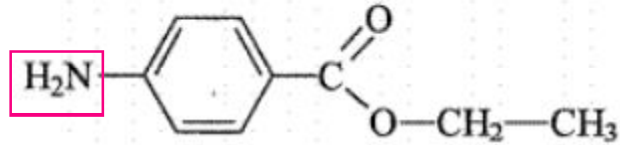
Une journée mouvementée d'un infirmier stagiaire à l'hôpital

Nouvelle Calédonie Novembre 2011

1.1.



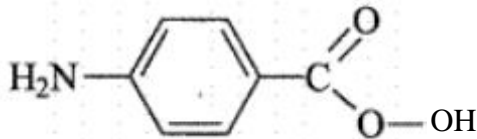
1.2. On trouve également la fonction amine



2.1. Réaction d'estérification.

2.2. Elle est lente et limitée.

2.3. L'acide A



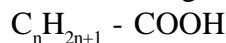
et le corps B



2.4. B est un alcool et il s'appelle l'éthanol de formule $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

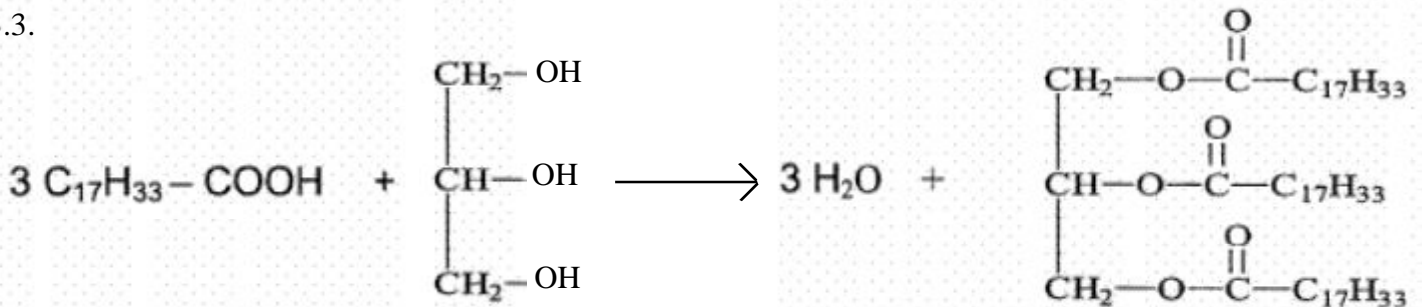
3.1. Un triglycéride est un triester, obtenu par la réaction entre un acide gras et le glycérol.

3.2. Un acide gras est un acide qui comporte une longue chaîne de carbone linéaire. C'est le cas avec $\text{C}_{17}\text{H}_{33} - \text{COOH}$. Un acide gras est saturé, lorsqu'il ne comporte dans cette longue chaîne de carbone, que des liaisons simples. Une autre façon de répondre à la question, c'est de vérifier la formule générale caractéristique d'un acide gras saturé



Ici $n = 17$. Si cet acide gras était saturé alors il aurait pour formule $\text{C}_{17}\text{H}_{35} - \text{COOH}$. Ce n'est pas le cas. Il est donc insaturé.

3.3.



3.4. Le composé A est le glycérol ou encore le propane - 1, 2, 3 - triol.

4.1. La formule brute $\text{C}_{57}\text{H}_{104}\text{O}_6$.

4.2. La masse molaire $M = 57 \times M(\text{C}) + 104 \times M(\text{H}) + 6 \times M(\text{O}) = 57 \times 12 + 104 \times 1 + 6 \times 16 = 884 \text{ g/mol}$.

4.3. On applique la relation $n = \frac{m}{M} = \frac{2,0}{884} = 2,3 \times 10^{-3} \text{ mol}$

4.4. D'après l'équation, il faut faire réagir 3 (x) plus d'acide oléique, que d'oléine obtenue.

Donc pour obtenir $2,3 \times 10^{-3} \text{ mol}$ d'oléine, il faudrait 3 (x) plus d'acide oléique.

Soit $n_{\text{Acide oléique}} = 3 \times n_{\text{Oléine}} = 3 \times 2,3 \times 10^{-3} \text{ mol} = 6,9 \times 10^{-3} \text{ mol}$

Pression dans un liquide et dans un gaz.

Metropole Septembre 2005

1. a ρ représente la masse volumique en kg/m^3 (la réponse est donnée dans le tableau !!!!)
 g la constante de pesanteur
 h la hauteur de dénivellation en mètre.
 La pression s'exprime en Pascal.

1.b. Les pressions aux points A et B sont identiques si les deux points sont dans le même plan horizontal.

1.c. Par contre, la pression au point A est plus grande qu'au point B, si le point A se trouve en-dessous du point B. Par conséquent, la colonne d'eau située au-dessus de ce point A est plus grande qu'au-dessus du point B.

2.a. On applique la relation $p_T - p_M = \rho \cdot g \cdot h = 1030 \times 9,8 \times 10 = 100\,940 \text{ Pa}$ valeur voisine de $101\,000 \text{ Pa}$.

2.b. On a $p_T - p_M = 101\,000 \text{ Pa}$ soit $p_T = p_M + 101\,000 = 101\,300 + 101\,000 = 202\,300 \text{ Pa}$.

2.c. p la pression s'exprime en Pascal, F la force en Newton et S la surface en m^2 .

$$\text{On applique la relation } p = \frac{F}{S} \quad \text{soit } F = p \times S = 202\,000 \times 0,5 \times 10^{-4} = 10,1 \text{ N}$$

3.a. On applique la relation $p_M - p_P = \rho \cdot g \cdot h = 1,3 \times 9,8 \times 10 = 127,4 \text{ Pa}$ valeur voisine de 127 Pa .

3.b. Pour une variation de 10 m: dans l'eau on a une variation de pression de $101\,000 \text{ Pa}$
 dans l'air, on a une variation de pression de 127 Pa .

En plongeant de 10 m sous l'eau on ressent bien les effets de la variation de pression sur nos tympans, ce qui n'est pas le cas dans l'air.