

Réponses courtes des Exo sur les lipides

Exo n°1

1-a/ indice d'iode croissant : oléate < palmitoléate < linoléate < linoléate < arachidonate

1-b/ point de fusion croissant :

arachidonate < linoléate < linoléate < palmitoléate < oléate < stéarate < lignocérate.

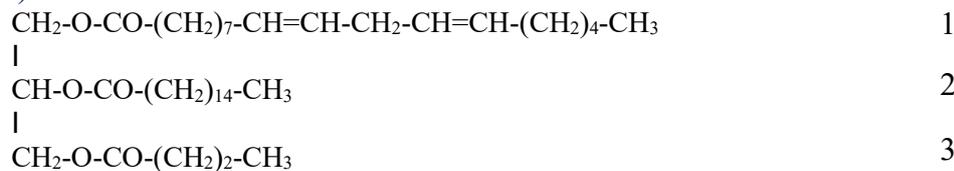
Exo n°2 :

Sa formule est la suivante : $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{HC}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$

donc c'est le : **C18 :1 Δ^9** , Son nom sera l'**acide cis-9-Octadécénoïque** ou l'**acide oléique**.

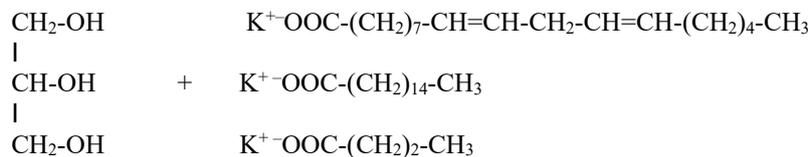
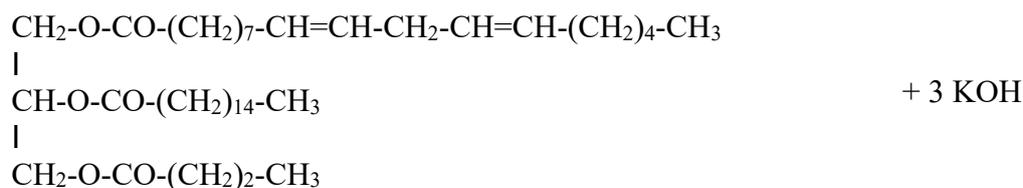
Exo n°3 :

1) Sa formule est la suivante :



On peut mettre l'acide gras n1 en position 3, mais dans les deux cas on obtient le même triglycéride.

2) Réaction de saponification :



Glycérol Les sels métalliques des acides gras ou *le Savon*

3) L'indice de saponification :

$$\text{Is} = \frac{3 \times \text{PM}_{\text{KOH}}}{\text{PM}_{\text{TAG}}} \times 10^3$$

$$\text{PM}_{\text{TAG}} = (\text{PM}_{\text{AG1}} + \text{PM}_{\text{AG2}} + \text{PM}_{\text{AG3}} + \text{PM}_{\text{Glycérol}}) - 3 \times \text{PM}_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\text{PM}_{\text{AG1}} (\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2) = 280$$

$$\text{PM}_{\text{AG2}} (\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_2) = 256$$

$$\text{PM}_{\text{AG3}} (\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2) = 88$$

$$\text{PM}_{\text{Glycérol}} (\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3) = 92$$

$$\text{PM}_{\text{AG1}} (\text{H}_2\text{O}) = 18$$

Ainsi, $\text{PM}_{\text{TAG}} = (280 + 256 + 88 + 92) - 54 = 662$, donc, **Is = 253.77**

Exo n°4 :

- a) le poids moléculaire du lipide :

$$PM_{\text{Lipide}} = \frac{168.10^3}{190,26} = \mathbf{883g}$$

- b) Le nombre de double liaison = **3 doubles liaisons**
 c) La longueur moyenne des chaines d'acides gars = **n ≈ 18**

la longueur moyenne est c18

- d) La formule semi-développée, dans le cas où chaque acide gras possède une double liaison est la suivante :

