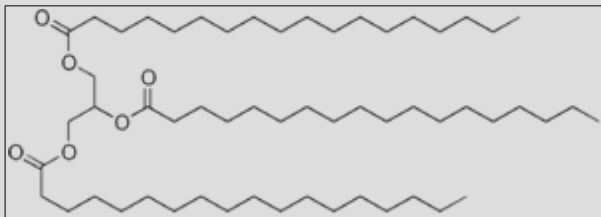


La combustion d'une bougie

Une bougie est constituée d'un bloc de **stéarine** dont le centre est traversé par une mèche. Lorsque l'on allume la bougie, l'air surchauffé fait **fondre** la stéarine à proximité. La stéarine fondue monte le long de la mèche par capillarité où elle se **vaporise**. La molécule de stéarine **se décompose** lors de sa combustion au contact de la flamme.

La stéarine



Formule chimique de la stéarine : $C_{57}H_{110}O_6$
 Température de fusion de la stéarine : 68,8°C
 Température d'ébullition de la stéarine : 383 °C

Le triangle du feu : Une combustion ne peut avoir lieu qu'en présence de ces trois éléments :

- **Combustible** : corps qui se consume (brûle)
- **Comburant** : Substance qui permet et entretient la combustion du combustible
- **Énergie d'activation** : Source d'énergie nécessaire pour débiter la combustion



Q1. Donner la composition de la molécule de stéarine :

.....

Q2. Quel type de transformation a lieu lors de la fusion de la stéarine ? Justifier.

.....

- *Allumer et laisser brûler une bougie à l'air libre sur l'assiette*

Q3. Quel est le combustible de la combustion de la bougie ?

.....

Q4. Quelle énergie d'activation a-t-on apportée à la bougie pour démarrer sa combustion ?

.....

Q5. Quels sont les deux types d'énergie produits par cette combustion ? *Justifier par vos observations*

.....

- *Placer un récipient au dessus de la bougie afin de l'enfermer*

Q6. Qu'observez-vous ? Pourquoi ?

.....

Q7. En déduire quel est le comburant de la combustion de la bougie ?

.....

- *Reproduire la même expérience en mettant la bougie dans une assiette remplie d'eau de chaux.*
- *Retourner le récipient au dessus de l'évier.*
- *Agiter l'eau de chaux dans le récipient.*

Q8. Qu'observez-vous ? Pourquoi ?

.....

.....

Q9. Quelle molécule issue de la combustion de la stéarine a-t-on identifié avec l'eau de chaux ?

.....

Q10. En déduire pourquoi la combustion d'une bougie est une transformation chimique ?

.....

.....