

TP - Exemples de transformations chimiques

A/ Combustion d'une bougie

Une bougie est souvent constituée d'un mélange de paraffine $C_{31}H_{64}$ et d'acide stéarique $C_{18}H_{36}O_2$.

1) Expérience 1

✋ Petit cristalliseur + un peu d'eau, environ 1 à 2 cm de hauteur. Allumer la bougie « flottante » et la placer au centre du cristalliseur. La recouvrir doucement avec le bécher et observer.

✍ Quelles espèces chimiques sont présentes au début de la combustion ?

✍ Qu'avez-vous observé ? Formulez une hypothèse pouvant expliquer ce phénomène.

2) Expérience 2

✋ Verser un peu d'eau de chaux dans le flacon. Placer la bougie allumée sur son support à l'intérieur du flacon. Couvrir rapidement avec le couvercle et observer

✋ Enlever bougie et couvercle à la fin de la combustion, agiter doucement le flacon et observer.

✍ Qu'avez-vous observé ?

✍ Quelles espèces chimiques se sont formées ?

✍ La combustion est-elle exothermique, endothermique ou athermique ?

3) Equation de la réaction de combustion

✍ Quels sont les réactifs de la combustion ?

✍ Quels sont les produits formés ?

✍ Ecrire l'équation de la combustion de la paraffine.

✍ Ecrire l'équation de la combustion de l'acide stéarique.

B/ Réaction du diiode avec les ions thiosulfate

👋 Vous disposez de 2 solutions **S1** et **S2**.

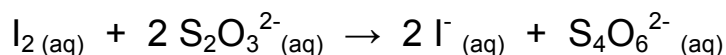
La solution **S1** est une solution de diiode, $I_{2(aq)}$, de concentration molaire $C_1 = 1,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$

La solution **S2** est une solution de thiosulfate de sodium, $(2Na^+_{(aq)} + S_2O_3^{2-}_{(aq)})$, de concentration molaire $C_2 = 1,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$

👋 **Expérience 1** : Dans un tube à essais, verser environ 2 mL (2cm de haut) de la solution **S2**. Ajouter 2 gouttes de solution **S1**. Agiter.

- ✎ De quelle couleur est la solution **S1** ?
- ✎ De quelle couleur est la solution **S2** ?
- ✎ De quelle couleur est le mélange obtenu ?
- ✎ Que peut-on dire de l'espèce I_2 ?
- ✎ Que peut-on en déduire ?

L'équation de cette réaction chimique est :



Expérience 2		Expérience 3	
Bécher 1	Bécher 2	Bécher 1	Bécher 2
10 mL de S1	40 mL de S2	25 mL de S1	40 mL de S2

👋 Verser le contenu du bécher 1 dans le bécher 2. Agiter.

✎ Noter vos observations pour l'expérience 2 puis pour l'expérience 3. Que peut-on en déduire dans chaque cas ?