

Correction exercice 7 p 23

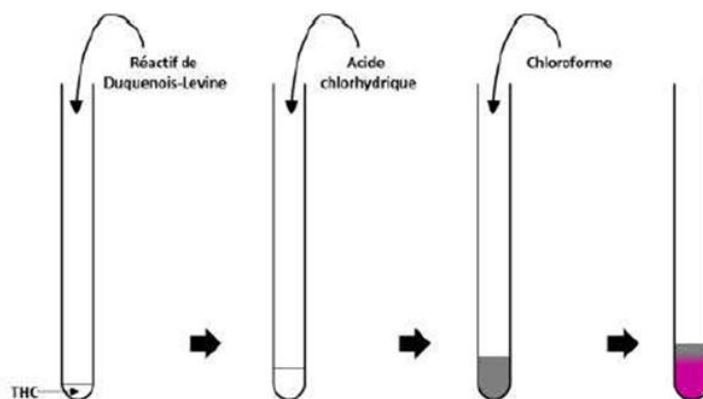
- $$\left(2 \text{NaN}_{3(s)} \rightarrow 2\text{Na}_{(s)} + 3\text{N}_{2(g)} \right) \times 5 \text{ car tout le sodium doit être éliminé.}$$

$$10 \text{Na}_{(s)} + 2 \text{KNO}_{3(s)} \rightarrow \text{K}_2\text{O}_{(s)} + 5 \text{Na}_2\text{O}_{(s)} + \text{N}_{2(g)}$$

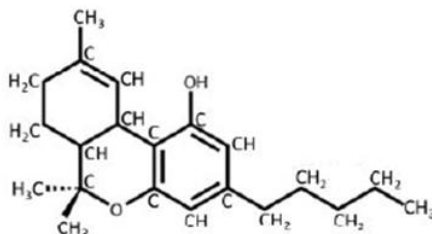
$$10 \text{NaN}_{3(s)} + 2 \text{KNO}_{3(s)} \rightarrow \text{K}_2\text{O}_{(s)} + 5 \text{Na}_2\text{O}_{(s)} + 16 \text{N}_{2(g)}$$
- Le gaz produit est du diazote N_2 .
- La quantité de gaz si tous les airbags étaient gonflés serait de $n_{\text{N}_2} = \frac{V_{\text{total}}}{V_m} = \frac{70 + 160 + 2 \times 90 + 4 \times 100}{25} = 32,4 \text{ mol}$.
- La quantité totale d'azote de sodium embarquée est de $n_{\text{NaN}_3} = \frac{10}{16} n_{\text{N}_2} = \frac{10}{16} \times 32,4 = 20,2 \text{ mol}$.
- On trouve dans le tableau périodique $M_{\text{Na}} = 23 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$; $M_{\text{N}} = 14 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$.
On a donc $m_{\text{NaN}_3} = n_{\text{NaN}_3} \times M_{\text{NaN}_3} = 20,2 \times 65 = 1,30 \text{ kg}$.

Correction 13 p 25

- Le schéma annoté décrivant le test de Duquenois-Lévine est :



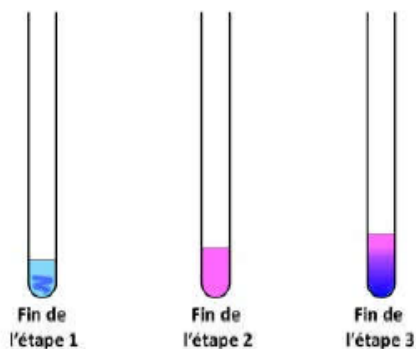
- On compte bien 21 C, 30 H et 2 O.



- La masse molaire du THC est : $M_{\text{THC}} = 21 \times 12,0 + 30 \times 1,0 + 2 \times 16,0 = 314 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$.
Le pic correspondant au THC est donc le pic d.

Correction 14 p 25

- L'allure des trois tubes à essai obtenus à la fin de chaque étape dans le cas où le test de Scott est positif est :



2. On retrouve les bandes caractéristiques de la cocaïne 1 450, 1 700, 1 740 et 2 950 dans le spectre infrarouge de la substance analysée.
La substance analysée contient donc de la cocaïne mélangée avec d'autres substances puisqu'on observe d'autres bandes d'absorption.
3. Il y a une très forte présomption de présence de cocaïne.