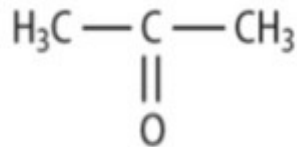


1ère SPÉCIALITÉ PHYSIQUE – CHIMIE
Correction de l'évaluation du 9 janvier 2020

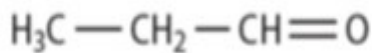
Correction de l'ex 1

1. Les cétones possèdent le groupe caractéristique carbonyle.

2. La propanone a pour formule semi-développée :



3. La formule semi-développée d'une molécule qui serait un aldéhyde et qui aurait la même formule brute que la molécule précédente serait :



4. Le spectre de la propanone doit présenter une bande d'absorption vers 1700 cm^{-1} , caractéristique de la liaison $\text{C}=\text{O}$.

5. Seul le spectre A présente la bande de la liaison $\text{C}=\text{O}$ vers 1700 cm^{-1} .

6. Le nombre d'onde est l'inverse de la longueur d'onde :

$$\tilde{\nu} = \frac{1}{\lambda}$$

La longueur d'onde correspondant à la bande caractéristique de la liaison $\text{C}=\text{O}$ vers 1700 cm^{-1} vaut donc :

$$\lambda = \frac{1}{\tilde{\nu}} \text{ donc } \lambda = \frac{1}{1700} \text{ soit } \lambda = 5,9 \times 10^3 \text{ nm.}$$

Correction de l'ex 2

$$1. n(\text{C}_7\text{H}_5\text{NO}_3) = \frac{m(\text{C}_7\text{H}_5\text{NO}_3)}{M(\text{C}_7\text{H}_5\text{NO}_3)} = \frac{0,50}{151} = 3,3 \times 10^{-3} \text{ mol.}$$

$$n(\text{C}_3\text{H}_8\text{O}) = \frac{\rho(\text{C}_3\text{H}_8\text{O}) \cdot V(\text{C}_3\text{H}_8\text{O})}{M(\text{C}_3\text{H}_8\text{O})} = \frac{(0,785 \times 5,0)}{58} = 0,067 \text{ mol}$$

$$n(\text{OH}^-) = [\text{OH}^-] \cdot V(\text{OH}^-) = 2,0 \times 5,0 \times 10^{-3} = 10 \times 10^{-3} \text{ mol.}$$

$$2. \text{ Le réactif limitant est le 2-nitrobenzaldéhyde et } x_m = \frac{m(\text{C}_7\text{H}_5\text{NO}_3)}{2} = 1,7 \times 10^{-3} \text{ mol.}$$

$$n(\text{indigo}) = x_m = 1,7 \times 10^{-3} \text{ mol.}$$

$$3. m(\text{indigo}) = n(\text{indigo}) \times M(\text{indigo}) = 1,7 \times 10^{-3} \times 262 = 0,45 \text{ g.}$$

$$\eta = \frac{\text{masse indigo obtenue}}{\text{masse indigo attendue}} = 45 \text{ \%.}$$