

Ex n°5 p 506

Analyser un protocole
Synthèse d'un liquide

1- Précautions

- corrosifs $\rightarrow$ gants + lunettes + blouse
- inflammables $\rightarrow$ travailler loin d'une source de chaleur
- mouif $\rightarrow$ ne pas respirer les vapeurs.

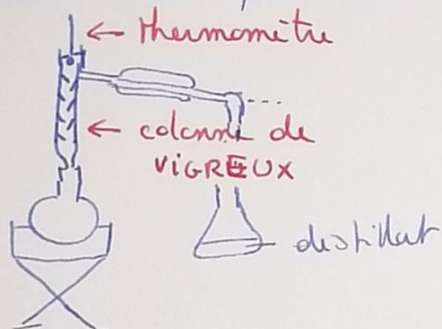
2- acide sulfurique : présent dans le milieu réactionnel, ajouté spécialement, non présent dans l'équation bilan $\rightarrow$ catalyseur

3- le distillat contient le composé dont la température d'ébullition est la plus basse ici d'ester E ($T_b = 54,3^\circ\text{C}$)

4- Anhydre = sans eau
sulfate de sodium anhydre $\rightarrow$ desséchant

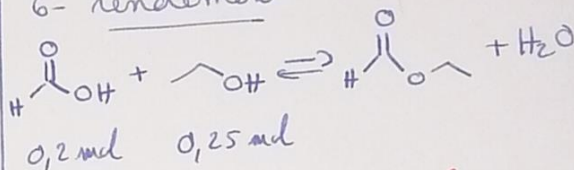
objectif absorber les éventuelles traces d'eau présentes dans le distillat.

5- distillation fractionnée



Le thermomètre placé en haut de la colonne de VIGREUX permet de confirmer que c'est bien l'ester évaporé en 1^{er} sa température doit indiquer $54,3^\circ\text{C}$ tant qu'il reste de l'ester. Puis sa température augmentera jusqu'à $78,5^\circ\text{C}$ s'il reste de l'alcool.

6- rendement



0,2 mol

réactif limitant acide méthanoïque
Au mieux on a 0,2 mol d'ester

$$\text{Or si on obtient } n = \frac{m}{M} = \frac{6,95}{74}$$

$$n = 9,39 \times 10^{-2} \text{ mol}$$

$$\text{rendement } \eta = \frac{n_{\text{obtenue}}}{n_{\text{max}}} = 0,47$$

$$\boxed{\eta = 47\%}$$

Ex n° 28 p 296 (Hachette)

Deshydratation

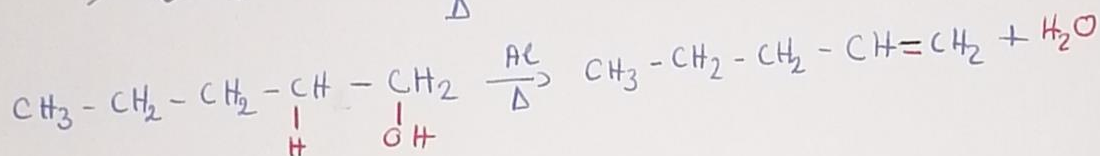
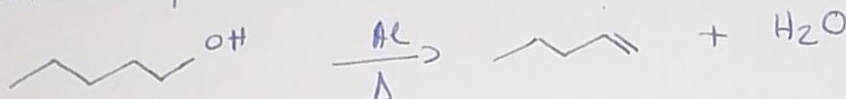
- 1 Deshydratation = enlever de l'eau H_2O
 A partir d'un alcool cela revient à retirer
 le groupe OH d'un carbone et un H sur un
 carbone voisin.

spectre A $\Rightarrow \nu = 3300 \text{ cm}^{-1}$. bande large intense $\Rightarrow \boxed{OH}$
 qui a disparu dans le spectre B.

spectre B $\Rightarrow$ apparition $C=C$ $\nu = 1650 \text{ cm}^{-1}$

$\Rightarrow$ la réaction est une ELIMINATION -

- 2- l'alumine est un catalyseur - Présent mais
 n'intervient pas dans l'équation bilan:

3 rendement η

$$\eta = \frac{n_{\text{obtenue}}}{n_{\text{max}}}$$

$$n_{\text{obtenue}} = \frac{V}{V_m} = \frac{3,2}{25,2} = 0,127 \text{ mol}$$

($V_m = 25,2 \text{ L mol}^{-1}$) $\Rightarrow$ 1 mol de gaz
 occupe 25,2 L quelque soit
 sa nature)

$$n_{\text{max}} = \frac{m}{M} = \frac{17,6}{88} = 0,2 \text{ mol}$$

$$M(C_5H_{12}O) = 88 \text{ g/mol}$$

$$\eta = \frac{0,127}{0,2} = 0,63$$

$$\boxed{\eta = 63\%}$$