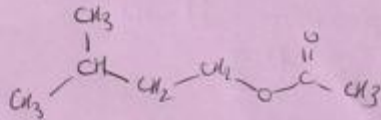
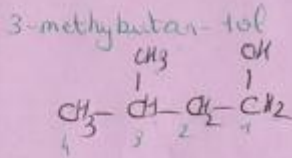


# CORRECTION

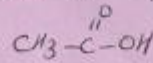
question 1:



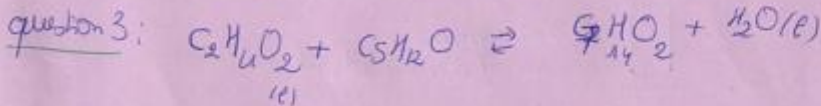
question 2:



acide éthanoïque



question 3:



question 5:

accélère la réaction par chauffage, l'autre condense les vapeurs des produits et réagit de la même façon.

question 6:

régule l'ébullition, agite le milieu.

calculs préliminaires

question 7:  $n_{\text{acide}} = \frac{d_{\text{peau}} \times V_{\text{acide}}}{M_{\text{acide}}} = \frac{1,05 \times 100 \times 30}{600} = 0,53 \text{ mol}$  (0,525 mol)

$n_{\text{alcool}} = \frac{d_{\text{peau}} \times V_{\text{alco}}}{M_{\text{alco}}} = \frac{0,81 \times 100 \times 10}{88,0} = 0,92 \text{ mol}$

Etat du Syst.	Avancement $x$ (mol)	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2(e) + \text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}(e) \rightleftharpoons \text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2(e) + \text{H}_2\text{O}(e)$			
EI	$x=0$	0,53	0,92	/	/
Eintr	$x$	$0,53-x$	$0,92-x$	$x$	$x$
EF	$x_f$	$0,53-x_f$	$0,92-x_f$	$x_f$	$x_f$

si  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$  limitent, dans l'anneau d'I.R. normale.  
 $x_{\text{max}} = 0,53 \text{ mol}$

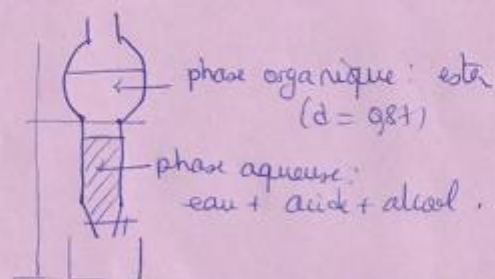
si  $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$  limitent  $x_{\text{max}} = 0,92 \text{ mol}$  + petit L

question 8:

$$m_{\text{ester}} = n_{\text{théo}} \times M_{\text{ester}} = x_{\text{max}} \times M_{\text{ester}} \\ = 0,092 \times 1390 = \underline{12 \text{ g}}$$

lavage de l'ester

question 9:



intérêt: séparer l'ester (produit) des restes de réactifs.  
car R<sup>e</sup> non totale (double flèche).

obtente du produit final

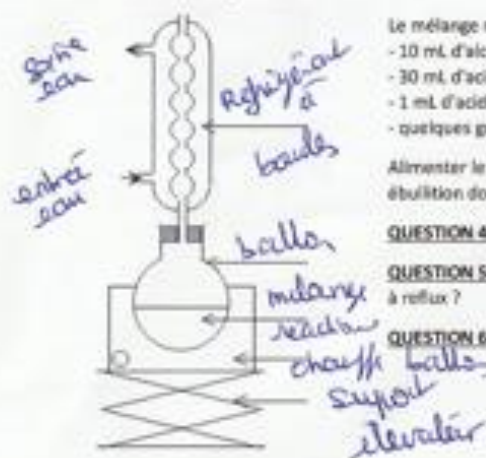
$$m_{\text{exp}} = 7,10 \text{ g ester}$$

question 10:  $R_{\text{dt}} = \frac{m_{\text{exp}}}{m_{\text{théo}}} \times 100 = \frac{7,10}{12} \times 100 = \underline{59\%}$

très faible  $\rightarrow$  R<sup>e</sup> non totale donc normal.

question 11: on observe vers 1700 cm<sup>-1</sup> une bande forte et vers 3000 cm<sup>-1</sup> celle de C-H des alcools et on a pas de vibration de liaison O-H vers 3200 cm<sup>-1</sup>.  $\rightarrow$  il n'y a pas d'acide ni d'alcool  $\Rightarrow$  il n'y a plus de réactifs le produit est pur.

Protocole de la synthèse :



Le mélange réactionnel est constitué de :

- 10 mL d'alcool
- 30 mL d'acide éthanolique pur
- 1 mL d'acide sulfurique concentré (accélère la réaction)
- quelques grains de pierre ponce

Alimenter le réfrigérant en eau et porter le mélange à ébullition douce pendant environ 30 minutes.

**QUESTION 4 :** Légendez le schéma-ci contre.

**QUESTION 5 :** Quel est le principe d'un montage de chauffage à reflux ?

**QUESTION 6 :** Quel est le rôle de la pierre ponce ?

