

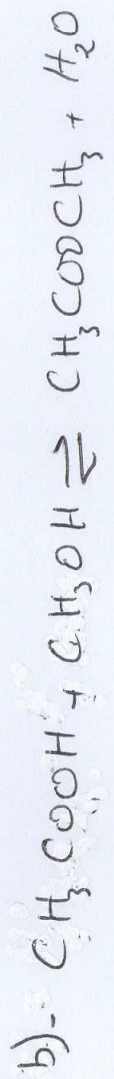
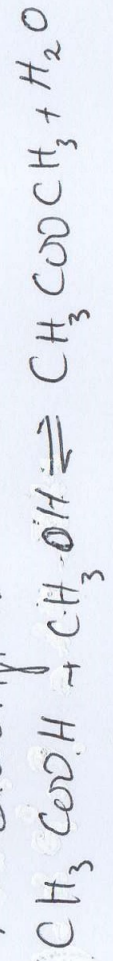
Suite Exo 4

$$\Delta G_{690}^\circ = -RT \ln K_p = -2.690 \ln 10 = -3177,7 \text{ cal}$$

$$\Delta G_{100}^\circ = -10119 \text{ cal.}$$

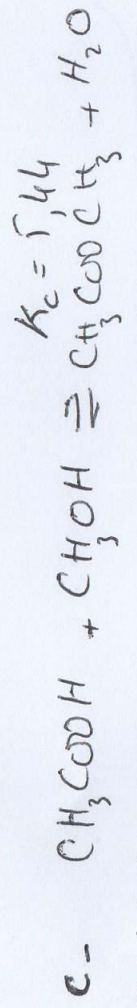
Exo 1

a) - Rect d'estérification



état initial	1	1	0	0
" équilibre	0,3	0,3	0,7	0,7

la const d'équil s'écrit : $K_c = \frac{[\text{CH}_3\text{COOCH}_3][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{CH}_3\text{OH}]} = \frac{[0,7]^2}{[0,3]^2}$



$$K_c = 1,44$$

Etat initial	1	2,5	0	0
" équin	1-x	2,5-x	x	x

$$K_c = 1,44 = \frac{[\text{CH}_3\text{COOCH}_3][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{CH}_3\text{OH}]} = \frac{x^2}{(1-x)(2,5-x)}$$

$$4,44x^2 - 19,04x + 13,6 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 3,38 \\ x_2 = 0,901 \end{cases}$$

seule la valeur x_2 a une signification physique $x \leq 1$
 Donc la composition du mélange à l'équilibre est :

- 1,595 mole de CH_3OH
- 0,995 mole de CH_3COOH
- 0,901 mole de COOCH_3
- 0,901 mole de H_2O

d - Puisque la Rect s'accompagne d'une diminution du nombre de moles, on favorise la formation de l'esther $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$: - En abaissant P

(3/3)

- " $\uparrow$ la P_{total}
- " $\uparrow$ les $[]$ de reactifs