

Exercice I (6,75)

1.1. Masse de 1L de soluto = (S₀) $M_{S_0} = \rho \times V = 1,05 \times 1000 = 1050g$
 " de CH₃COOH de 1L de soluto = (S₀) $m = 1050 \times \frac{98}{100} = 945g$

(3/4) Or $n_{CH_3COOH} = \frac{m}{M} \Rightarrow n = \frac{945}{60} = 15,75 \text{ mol}$

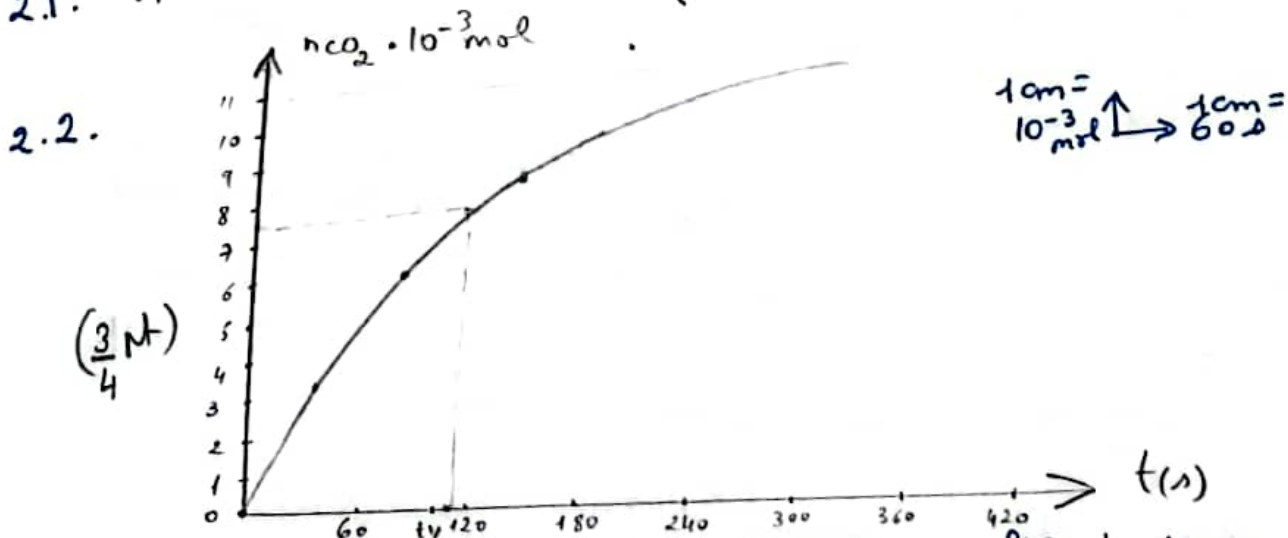
et $C_0 = \frac{n_{CH_3COOH}}{V} = \frac{15,75}{1} = 15,75 \text{ mol.L}^{-1}$

1.2. Dans une dilution le nbr de mol de soluté se conserve :
 $n_0 = n_f \Rightarrow C_0 V_0 = C_f V_f \Rightarrow V_0 (\text{volume à prélever de la soluto} = (S_0) \text{ pr préparer } (S)) = \frac{C_f V_f}{C_0} = \frac{1 \times 0,1}{15,75} = 0,0063 \text{ L} = 6,3 \text{ mL}$

(3/4) Ensemble 3 est la plus convenable
 Car on a besoin : - pipette graduée de 10 mL
 pr prélever V₀

- fiole jaugée de 100 mL pr préparer (S) V_f.
 $= \frac{V_{CO_2} (at=233s)}{V_m} = \frac{240 \cdot 10^{-3}}{24 \cdot 10^{-2}} = 1 \text{ mol}$

2.1. (0,5) A t = 233s on a : $\alpha = n_{CO_2} (t=233s)$



Variation du nbr de mol de CO₂ en fctⁿ du temps.

2.3. $n(CH_3COOH)_0 = C \cdot V = 1 \times 0,06 = 0,06 \text{ mol}$

$n(NaHCO_3)_{initial} = \frac{m}{M} = \frac{1,25}{84} = 0,015 \text{ mol} = n_{HCO_3^-}$

(3/4) $R_{CH_3COOH} = \frac{0,06}{1} = 0,06$

$R_{HCO_3^-} = \frac{n_{HCO_3^-}}{1} = \frac{0,015}{1} = 0,015$

$R_{HCO_3^-} < R_{CH_3COOH} \Rightarrow HCO_3^-$ est R.Limitant

2.4.1. Vrai. la vitesse de formation de CO₂ commence maximale au départ et ↓ au cours du temps. A t = 0 s la vitesse de formatⁿ de CO₂ est > que celle à t = 200 s

2.4.2. Faux. D'après la stoechiométrie : $\frac{1}{1} n_{HCO_3^-} (\text{réagit}) = \frac{1}{1} n_{CO_2} \text{ produit à } t_f \Rightarrow$