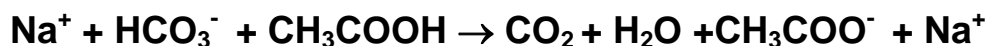


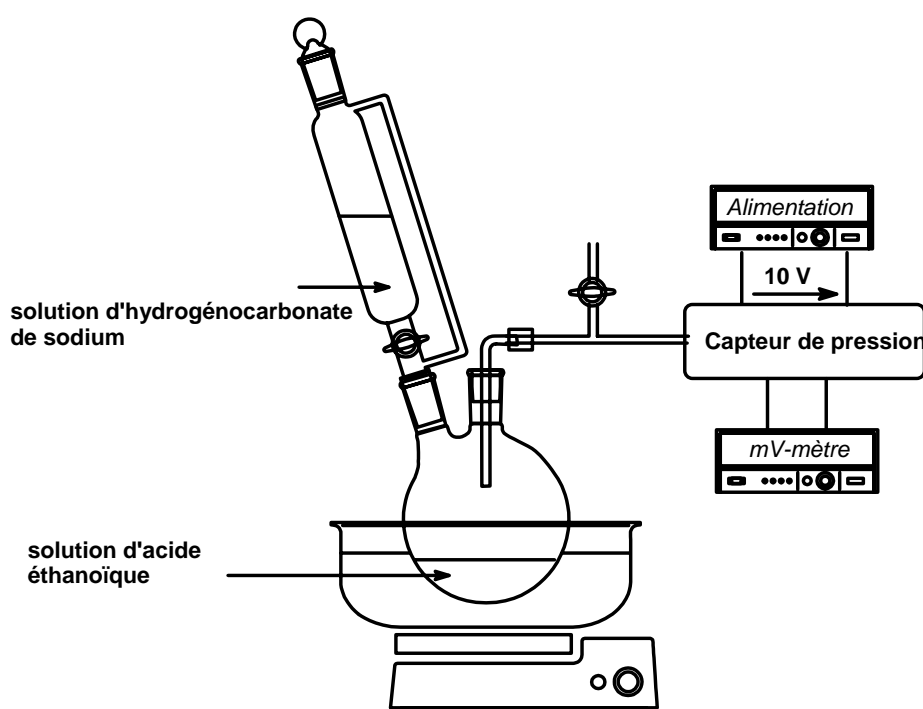
A3 : Suivi de l'avancement d'une réaction acido-basique par mesure de la pression

On étudie la réaction :



dans un réacteur fermé en suivant les variations de pression consécutives à la formation du gaz CO_2 .

	HCO_3^-	CH_3COOH	CO_2
E.I.	CbV	CaVa	0
E.F.	CbV - ξ	CaVa - ξ	ξ
E.F. si $V < V_{\text{eq}}$	0	CaVa - CbV	CbV
E.F. si $V > V_{\text{eq}}$	CbV - CaVa	0	CaVa



La température du milieu réactionnel est maintenue constante à l'aide d'un bain d'eau à température ambiante.

- Si $V < V_{\text{eq}}$

$$\Delta P = n(\text{CO}_2) \frac{RT}{V'} = \xi \frac{RT}{V'} = \text{CbV} \frac{RT}{V'}$$

- Si $V > V_{\text{eq}}$

$$\Delta P = n(\text{CO}_2) \frac{RT}{V'} = \xi \frac{RT}{V'} = \text{CaVa} \frac{RT}{V'}$$

V' : volume du réacteur

Montage :

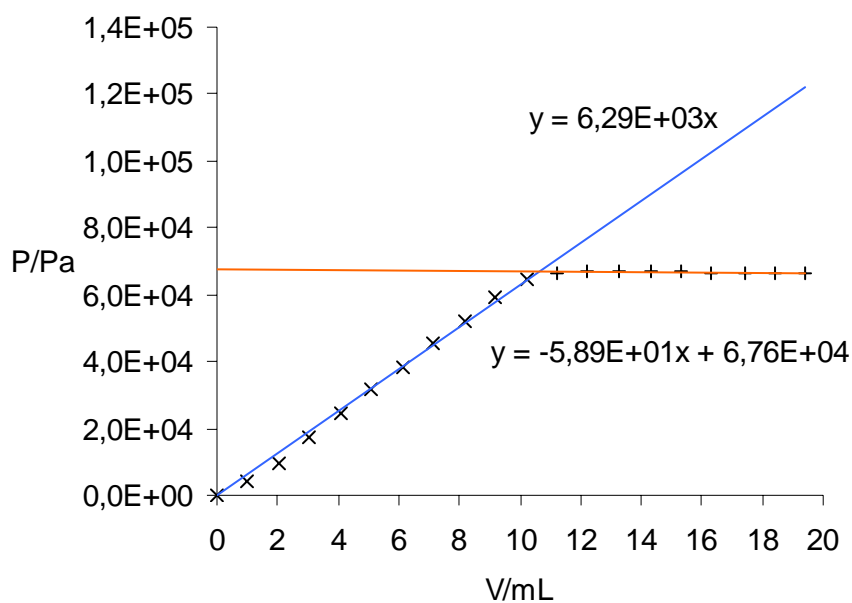


Résultats expérimentaux.

L'ampoule de coulée de capacité 20 ml contient une solution d'hydrogénocarbonate de sodium concentration 1,0 mol/L.

Le ballon contient initialement 5,0 mL une solution d'acide éthanoïque de concentration 2,0 mol/L.

On ajoute progressivement la solution d'hydrogénocarbonate de sodium en maintenant la température constante.



$V_{eq} = 10,7 \text{ mL}$; $P_{max} = 67,2 \text{ kPa}$