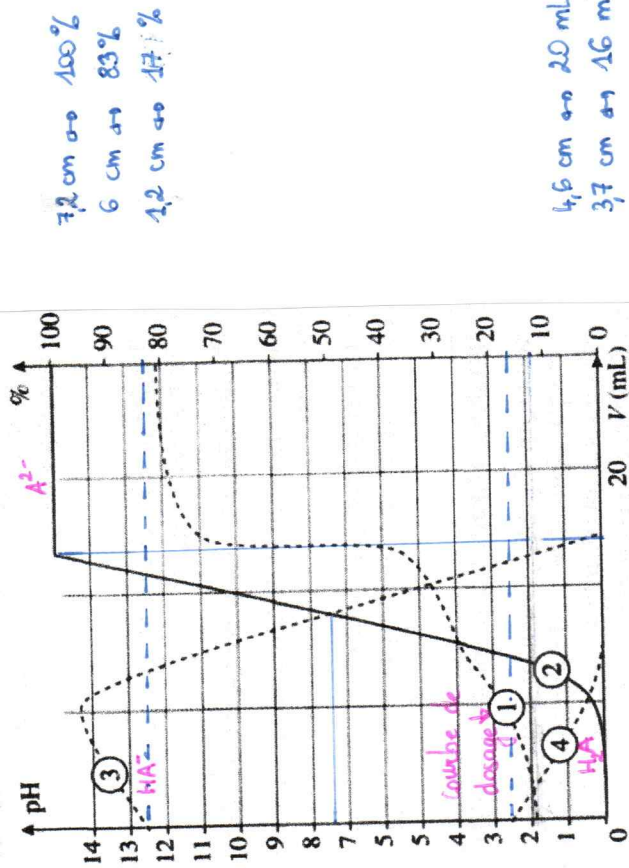


Exercice 2 : Dosage d'un polyacide

1) Identification des courbes



2) Volume 2^e équivalence

$$V_{E2} = 160 \text{ mL}$$



$$C_B V_{E2} = 2 C V_0$$

$$C = \frac{C_B V_{E2}}{2 V_0} = 0,020 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

3) Deuxième demi-équivalence : $[\text{HA}^-] = [\text{A}^{2-}]$

$$\Rightarrow \text{pH} = \text{p}K_{A2} = 7,5$$

$$V_{E2} - V_{E1} = V$$

4) Solution initiale ($V=0$): $\%_{\text{HA}^-} = 83\%$ $\%_{\text{H}_2\text{A}} = 17\%$

$$\text{pH} = 2 = \text{p}K_A + \log \left(\frac{\%_{\text{HA}^-}}{\%_{\text{H}_2\text{A}}} \right)$$

$$\text{p}K_A = 4,3$$

5) Première demi-équivalence : $V = V_{E1}/2$
 $\text{pH} = 2,1$ $[\text{H}_2\text{A}] \neq [\text{HA}^-] \Rightarrow \text{pH} \neq \text{p}K_A$

Exercice 2 : Dosage d'un polyacide

L'acide oxalique est un diacide noté H_2A . On dose un volume $V_0 = 20,0 \text{ mL}$ d'acide oxalique de concentration C par une solution de soude de concentration $C_B = 0,050 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$. La simulation de ce dosage par un logiciel est donnée ci-après.

1. Identifier les courbes représentées.
2. Déterminer le volume équivalent le plus précis et en déduire la concentration C de cet acide.
3. Définir la deuxième demi-équivalence et déterminer graphiquement le $\text{p}K_{A2}$ de l'acide oxalique.
4. Déterminer le $\text{p}K_{A1}$ à partir des proportions des espèces présentes dans la solution initiale ($V=0$).
5. Lire la valeur du pH à la première demi-équivalence ; justifier simplement que $\text{pH} \neq \text{p}K_A$ en ce point.

