

✍ Tracer avec Régressi $\text{pH} = f(V_B)$ et lisser la courbe obtenue (voir notice).

✍ Déterminer V_E grâce à la méthode des tangentes parallèle (voir notice).

$$V_E = \dots$$

✍ Déterminer V_E grâce à l'affichage de la dérivée (voir notice).

$$V_E = \dots$$

Exploitation

1. Écrire l'équation de la réaction acide-base support du titrage.
2. Donner l'expression puis calculer la concentration C_A en acide éthanóique du vinaigre (ne pas oublier la dilution).
3. Donner l'expression du titre massique w en acide éthanóique (degré d'acidité) du vinaigre en fonction de la masse molaire de l'acide éthanóique M , de la densité du vinaigre d_{vinaigre} , de la concentration en quantité de matière en acide éthanóique C_A et de la masse volumique de l'eau ρ_{eau} .

Données :

- Masse molaire de l'acide éthanóique : $M = 60,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$
- Densité du vinaigre : $d_{\text{vinaigre}} = 1,05$
- Masse volumique de l'eau liquide : $\rho_{\text{eau}} = 1000 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$

4. Calculer le degré d'acidité (titre massique) du vinaigre.

On peut évaluer l'incertitude sur ce degré grâce à une méthode de type B (reposant sur l'estimation de l'incertitude-type de chaque mesure) :

$$u(w) = w \times \sqrt{\left(\frac{u(C_B)}{C_B}\right)^2 + \left(\frac{u(V_A)}{V_A}\right)^2 + \left(\frac{u(V_E)}{V_E}\right)^2}$$

avec $u(V_E) = 0,1 \text{ mL}$

5. Le résultat expérimental obtenu est-il compatible avec l'indication commerciale ?