

Détermination expérimentale du K_a de l'acide éthanoïque

Matériel disponible

pH-mètre, solutions étalon
fioles jaugées et pipettes jaugées de diverses capacités
solution d'acide éthanoïque à $0,5 \text{ mol.L}^{-1}$

Consigne 1

individuel puis mise en commun en groupe de deux (20 min)

Etude préalable : la mesure la plus immédiate est celle du pH de la solution d'acide éthanoïque. On peut montrer que cette mesure permet de déterminer la valeur du K_a du couple éthanoïque/éthanoate, connaissant la concentration C_a de l'acide éthanoïque introduit.

Documents d'aide : [\[Ka.pdf\]](#) ; [\[évolution-acide-base.pdf\]](#) ; [\[avancement-1.pdf\]](#)

Prévision de protocole : plusieurs déterminations valent mieux qu'une seule ! Elaborer un protocole permettant de déterminer le K_a de l'acide éthanoïque.

Le tableur sera approprié pour l'exploitation des résultats.

Consigne 2

groupe de deux (1 heure)

Mettre en œuvre le protocole et son exploitation.

Consigne 3

individuel (20 min)

Vérifications théoriques inverses.

- Du pH au K_a :** le pH d'une solution d'acide éthanoïque à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ est égal à 2,9 ; trouver la valeur du K_a .
- Du K_a au pH :** le pK_a du couple éthanoïque / éthanoate est égal à 4,8 ; trouver le pH d'une solution à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$.

Documents d'aide : [\[Ka.pptx\]](#)