

Titration pH-métrique

Nous avons réalisé un TP sur le titrage avec un pH-mètre, car nous avons commis une erreur lors de notre TP lors de notre TP de chimie. Pour cela nous avons réalisé un titrage à FABLAB en essayant de reproduire les mêmes conditions qu'en TP, pour cela nous avons utilisé une solution de soude en tant que solution titrante de concentration connue (environ $1,04 \times 10^{-2}$ mol/L (NaOH), et une solution à titrer d'acide acétique (CH_3COOH) de concentration connue (environ $1,03 \times 10^{-2}$ mol/L).

Le but de ce TP est de montrer comment la mesure du pH permet de déterminer un volume à l'équivalence sans utiliser d'indicateurs colorés.

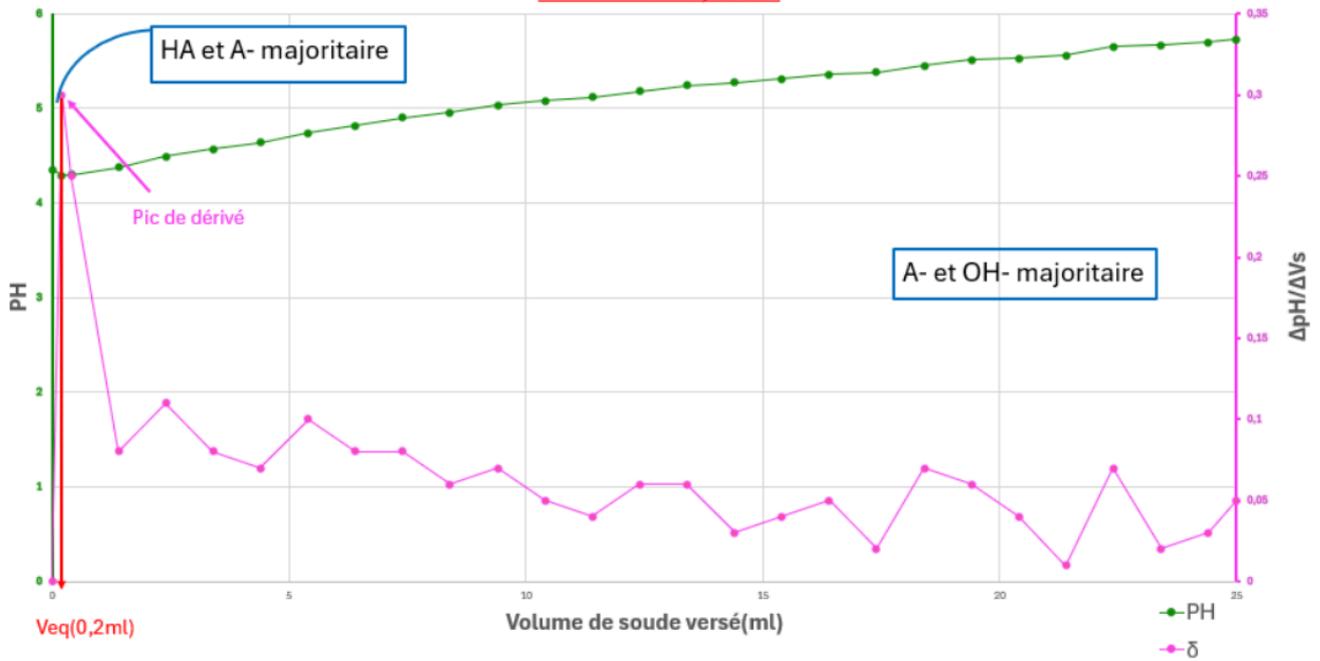
Nous avons donc réalisé les étapes de base d'un titrage avec ajout de 0,2 ml de soude si le résultat du calcul $\Delta\text{pH}/\Delta V$ était supérieur à 0,3 et +1 ml si le résultat était inférieur à 0,3.

Voici les résultats obtenus sous forme de tableau et de graphique

V (A') ml	pH	$\Delta\text{pH}/\Delta V$ s	V (A') ml	pH	$\Delta\text{pH}/\Delta V$ s
0	4,35	0	12,4	5,18	0,06
0,2	4,29	0,3	13,4	5,24	0,06
0,4	4,3	0,25	14,4	5,27	0,03
1,4	4,38	0,08	15,4	5,31	0,04
2,4	4,49	0,11	16,4	5,36	0,05
3,4	4,57	0,08	17,4	5,38	0,02
4,4	4,64	0,07	18,4	5,45	0,07
5,4	4,74	0,1	19,4	5,51	0,06
6,4	4,82	0,08	20,4	5,53	0,04
7,4	4,9	0,08	21,4	5,56	0,01
8,4	4,96	0,06	22,4	5,65	0,07
9,4	5,03	0,07	23,4	5,67	0,02
10,4	5,08	0,05	24,4	5,7	0,03

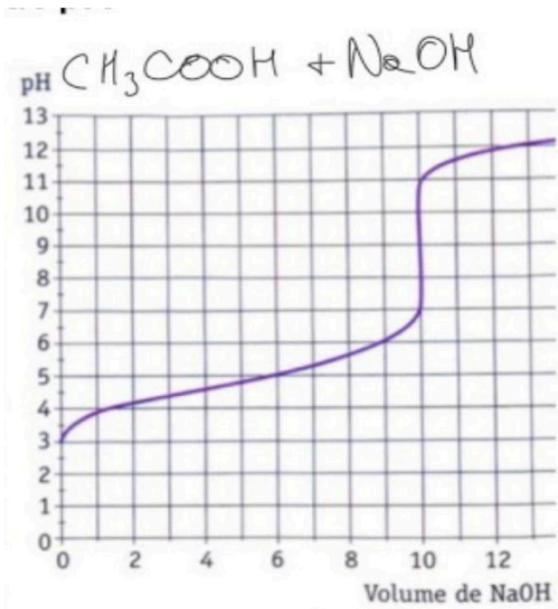
V (A') ml	pH	$\Delta\text{pH}/\Delta V$ s	V (A') ml	pH	$\Delta\text{pH}/\Delta V$ s
0	4,35	0	12,4	5,18	0,06
11,4	5,12	0,004	25	5,73	0,05

Dosage de 50ml de solution de A' de concentration $2,05E-03$ par de la soude de volume 25ml de concentration $1,04E-02$.



Les résultats obtenus ne sont pas ceux voulus, il y a sûrement eu une erreur dans ce TP car il nous aurait fallu une courbe de ce type :

Une courbe attendue pour la solution A' aurait été la suivante :



Titre : image tirée d'une vidéo YouTube de "science Indsé" représentant la courbe de la mesure du pH de la solution A' (CH_3COOH) en fonction du volume de soude versée (en ml).

Ce TP nous a pas permis de résoudre le problème du premier TP mais il nous a permis de faire le TP à l'état brut avec une double dilution (c'est-à-dire préparer nous même les conditions de TP) et donc avoir une approche différente de ce TP.

On espère que ce petit compte rendu vous sera utile même si on en doute fort.

Revision #3

Created 27 November 2024 09:42:16 by Zouhir Fatima-Zohra

Updated 9 December 2024 15:17:00 by Khnafou Basma