

Sujet Physique Chimie N°6

Protocole Experimental :

Matériel utilisé :

- Bécher 50ml
- Bécher 200ml
- Agitateur aimanté avec son barreau
- Chronomètre
- Ph mètre
- Pipette graduée 5ml (sur laquelle on peut mesurer 2ml)
- ordinateur avec Regressi
- hotte
- lunettes
- gants
- blouse
- eau distillée
- éprouvette graduée 20ml
- solution de soude à la concentration proposée
- éthanoate d'éthyle pur
- papier joseph (pour essuyer le ph-mètre si on nous le demande)

Réalisation :

- mettre gants et lunettes et blouse
- on réalise le montage sous la hotte
- Verser 80ml d'eau distillée grâce au bécher 50ml dans le bécher 200ml (sur le bécher 50ml y'a aussi les traits à 10,20,30... donc on fait 50+30 pour arriver à 80)
- avec l'éprouvette graduée on prélève 20 ml de soude que l'on verse dans le bécher 200ml avec l'eau (ne pas inverser ces deux étapes car on verse toujours l'acide ou la base dans l'eau et pas l'inverse)
- on met le barreau aimanté dans le bécher 200ml et on met le tout sur l'agitateur .
- on essuie le ph-mètre et on le met dans la solution et on note le ph initial
- avec la pipette on prélève 2ml d'éthanoate d'éthyle que l'on verse dans le bécher
- on lance le chronomètre et on suit l'évolution du ph pendant 10 minutes
- dans Regressi on trace la courbe de l'avancement en fonction du temps minute par minute comme indiqué après

Exploitation :

On nous indique que l'éthanoate d'éthyle est en excès , ce qui signifie que la totalité de la soude basique va être utilisée. Par le calcul on trouve qu'on début on devrait être dans les 12,39 de ph ($14 + \log[\text{HO}^-]$) donc ici $14 + \log[2,5 \times 10^{-2}]$.

Quand la réaction est finie normalement on devrait se trouver dans un ph quasi neutre (7) et ceux d'autant plus qu'on nous dit que la réaction est quasi-totale.

Donc on peut tracer dans Regressi la courbe du Ph en fonction du temps et si au bout de 10minutes on est loin des 7 de ph on peut conclure en disant que la réaction est suffisamment lente pour utiliser l'éthanoate d'éthyle en milieu basique