



Dosage Acido-basique Acide faible / Base forte

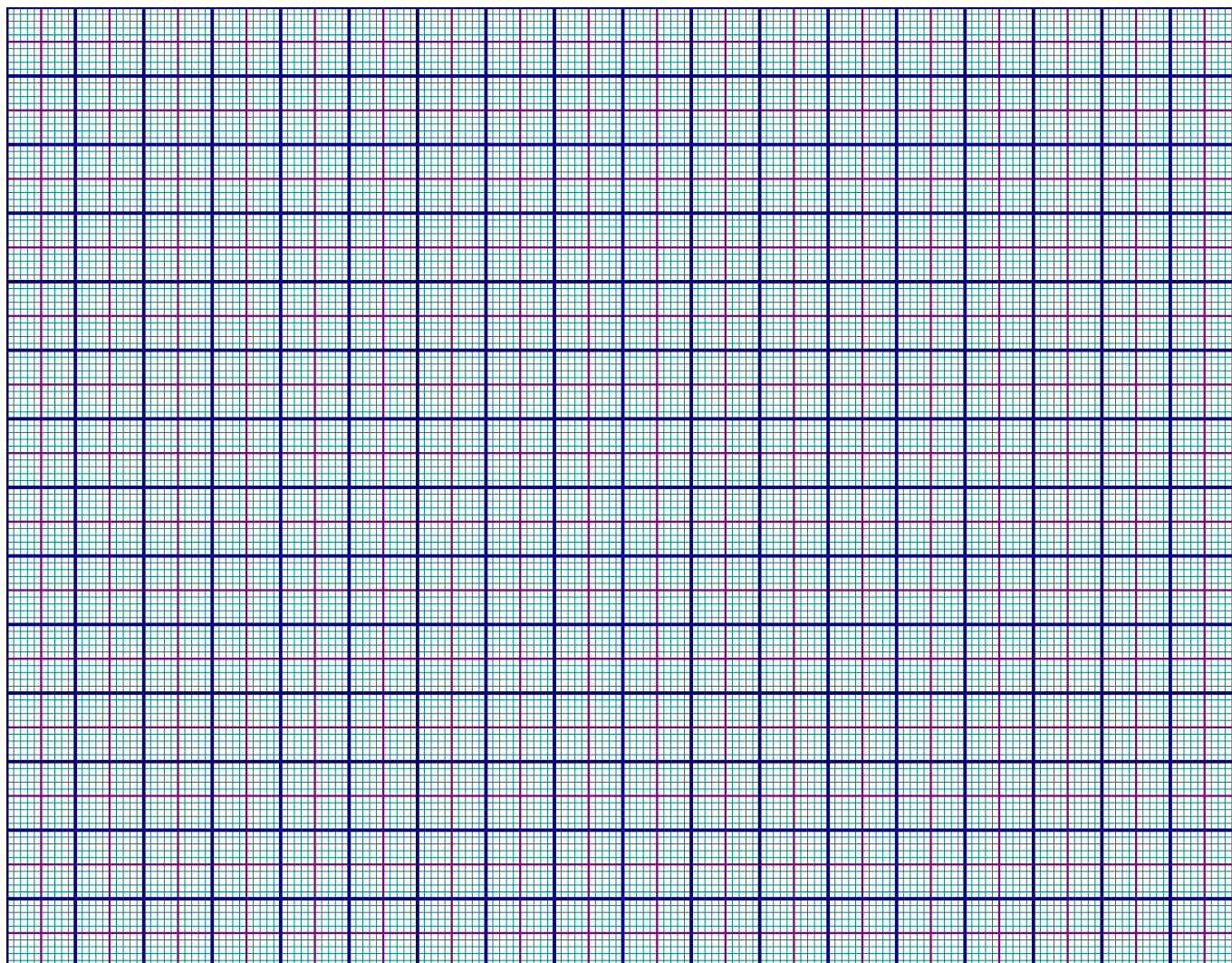
TP TSTL n°2

Nom : Prénom :

Classe :

I- Dosage d'un acide faible par une base forte

- a- Etalonner soigneusement le pH-mètre et bien rincer la sonde avec de l'eau distillée.
- b- Dans un bêcher de 250 mL, introduire 10 mL d'acide éthanoïque à doser et ajouter 100 mL d'eau pour que la sonde soit bien immergée.
- c- Après avoir rincé la burette avec quelques millilitres de solution de NaOH à $0,100 \text{ mol.L}^{-1}$, la remplir et l'ajuster.
- d- Faire un schéma légendé de la manipulation.
- e- Faire un premier dosage rapide de façon à déterminer approximativement le volume de NaOH pour lequel aura lieu le saut de pH.
- f- Recommencer le dosage en tenant compte pour l'espacement des mesures des indications fournies par le dosage rapide. Noter vos résultats sur une feuille de brouillon.
- g- Tracer la courbe $\text{pH} = f(V_{\text{NaOH}})$ sur le papier papier millimétré ci-dessous :



- h- Décrire l'allure de la courbe, et déterminer le point d'équivalence par la méthode des tangentes.
- i- Après avoir écrit la réaction de dosage, et fait le schéma de dosage, calculer $C_{\text{CH}_3\text{COOH}}$.

j- Choisir dans le document ci-dessous le (ou les) indicateurs susceptibles de convenir :

Indicateur	Zone de virage	Changement de couleur
Bleu de thymol	1,2 - 2,8	rouge - jaune
Bleu de bromophénol	3,0 - 4,6	jaune - rouge-violet
Rouge Congo	3,0 - 5,2	bleu-violet - rouge orangé
Orangé de méthyle (hélianthine)	3,1 - 4,4	rouge - jaune orangé
Vert de bromocrésol	3,8 - 5,4	jaune - bleu
Rouge de méthyle	4,4 - 6,2	rouge - jaune orangé
Pourpre de bromocrésol	5,2 - 6,8	jaune - pourpre
Bleu de bromothymol	6,0 - 7,6	jaune - bleu
Rouge de phénol	6,4 - 8,2	jaune - rouge
Rouge neutre	6,8 - 8,0	rouge-bleuâtre - jaune orangé
Bleu de thymol	8,0 - 9,6	jaune - bleu
Phénolphtaléine	8,2 - 9,8	incolore - rouge-violet

II- Dosage d'une base faible par un acide fort (sous forme d'exercice)

On verse dans 10 mL de NH_3 (+100 mL d'eau) une solution d'HCl à $0,100 \text{ mol.L}^{-1}$, on mesure le pH en fonction du volume d'HCl versé, on obtient les résultats suivants :

V_{HCl}	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
pH	10,4	9,8	9,6	9,4	9,25	9,2	9,1	9	8,9	8,65	8,35
V_{HCl}	10,2	10,5	10,7	11	11,2	11,5	11,7	12	12,5	13	14
pH	8,2	8,1	8	7,6	5,5	4	3,7	3,4	3,2	3	2,8
V_{HCl}	15	16	17	18	19	20					
pH	2,75	2,7	2,65	2,6	2,55	2,5					

- Tracer la courbe $\text{pH} = f(V_{\text{HCl}})$ sur papier millimétré.
- Décrire l'allure de la courbe obtenue.
- Déterminer le point d'équivalence par la méthode des tangentes.
- Après avoir écrit la réaction de dosage, calculer C_{NH_3} .
- Indiquer les indicateurs colorés susceptibles de convenir au dosage (voir document I-j)

