



I] Préliminaire : Compléter le tableau ci-dessous

	Acide éthanoïque	Ethanol	Ethanoate d'éthyle	Eau
Formule brute				
Masse volumique (g.cm ⁻³)	1,05	0,79	-	1
Masse molaire (g.mol ⁻¹)				
Quantité de matière initiale (mol)	0,1	0,1	0	0
Volume (mL)				

II] Protocole et mesures.

1) lancement de la réaction :

Dans un tube à essai introduire directement :

- Le volume d'éthanol
- 1mL d'acide sulfurique concentré (catalyseur) ;
- En dernière lieu, ajouter l'acide éthanoïque

Adapter aussitôt le tube à essai au tube effilé, chauffer pendant 20 min (pour le groupe1), 30 min (groupe2) , 35 min (groupe3) à l'aide d'un bain mairie

2) Dosage de l'acide sulfurique par la soude :

A l'aide de la burette graduée, déterminer le volume V_{BE1} de solution de soude $C_B=2\text{mol.L}^{-1}$ nécessaire pour atteindre l'équivalence de ce dosage.

$V_{BE1} = \dots\dots\dots \text{ mL}$

3) Stopper la réaction

Arrêter le chauffage puis placer le tube à essai dans la glace (la réaction est stoppée) ; verser son contenu dans un bécher ; rincer le tube avec un peu d'eau glacée et rajouter cette eau de rinçage dans le bécher.

4) Dosage de l'acidité totale présent en fin de réaction

Ajouter quelques gouttes de phénolphtaléine dans le bécher. A l'aide de la burette graduée, déterminer le volume V_{BE2} de solution de soude à $C_B=2 \text{ mol.L}^{-1}$ nécessaire pour doser tous les acides présents dans le bécher en fin d'expérience. **Attention** : vous ne pourrez effectuer qu'un seul dosage.

Temps (min)			
V_{BE2} (mL)			
V_{BE} (mL)			
n(acide) (mol)			
x (mol)			

N.B : n(acide) : quantité d'acide éthanoïque dosé par la soude (et donc restant après l'estérification)

5) Etude quantitative de l'estérification :

- Dresser le tableau d'avancement de la réaction d'estérification.
- Calculer l'avancement maximal puis l'avancement en fin de manipulation (à partir des résultats précédents) pour en déduire le taux d'avancement de la réaction.

