

	APP	ANA	REA	VAL	COM	SECU

### 1. Objectif

- Suivre par CCM les oxydations successives d'un alcool en aldéhyde, puis en acide, en présence d'ions permanganate en milieu acide.

### 2. Mode opératoire

- Dans six tubes à essais numérotés, verser :
  - ↳ Tube A : 3 mL de la solution aqueuse d'alcool (Témoin alcool)
  - ↳ Tube B : 3 mL de la phase étherée d'aldéhyde (Témoin aldéhyde)
  - ↳ Tube C : 3 mL de la phase étherée d'acide (Témoin acide)
  - ↳ Tube 1 : 3 mL de la solution aqueuse d'alcool + 2 gouttes de permanganate de potassium.
  - ↳ Tube 2 : 3 mL de la solution aqueuse d'alcool + 20 gouttes de permanganate de potassium.
  - ↳ Tube 3 : 3 mL de la solution aqueuse d'aldéhyde + 2 gouttes de permanganate de potassium.
- Boucher puis bien agiter les tubes n°1 à 3, afin d'homogénéiser le mélange réactionnel.
- ↳ Observer les modifications du mélange réactionnel.

### 3. Extraction à l'éther

- Dans les tubes A, 1, 2 et 3, ajouter 3 mL d'éther, boucher puis agiter afin d'extraire les espèces organiques du milieu.

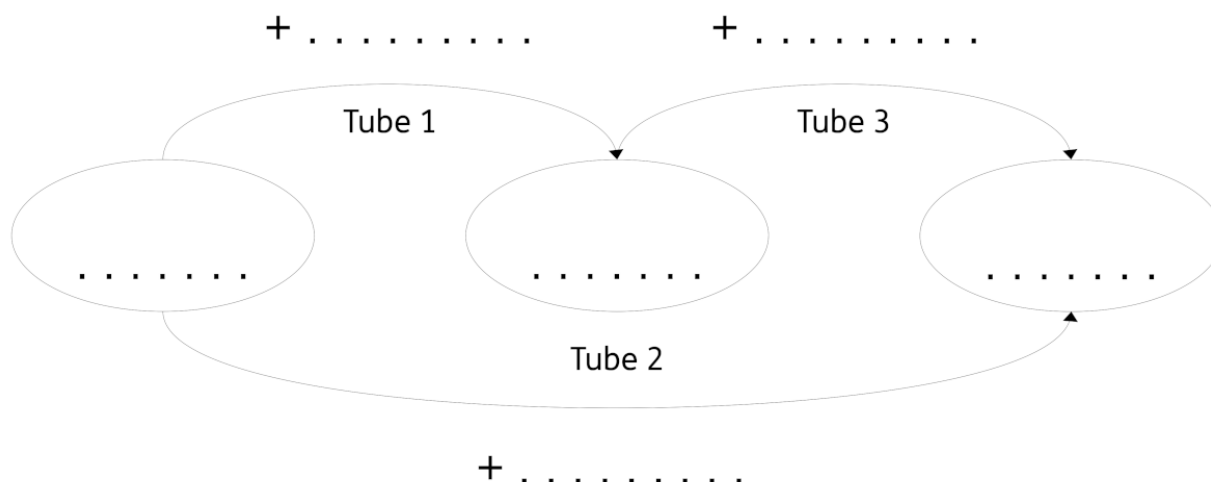


**L'éther diéthylique est un solvant très volatil, il est important de dégazer fréquemment.**

### 4. Interprétation

- ↳ Écrire la demi-équation du couple du permanganate en milieu acide.
- ↳ Écrire les demi-équations des couples aldéhyde / alcool et acide / aldéhyde.
- ↳ Écrire les équations des réactions susceptibles de se produire.

- Compléter le résumé schématique suivant :

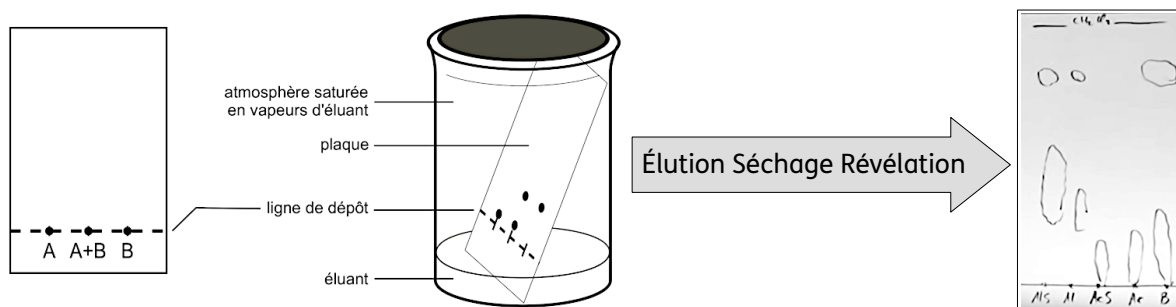


## 5. CCM, Analyse et conclusion

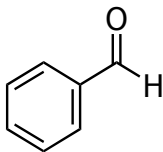
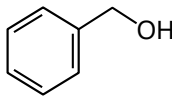
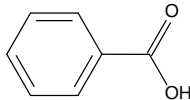



- Déposer un échantillon de chacune des phases étherées A, B, C, 1, 2 et 3.
- L'éluant est un mélange cyclohexane / acétone.
- Identifier les espèces correspondant aux différentes tâches présentes sur votre chromatogramme.
- Conclure quant aux réactions ayant effectivement lieu.




### Réaliser une chromatographie sur couche mince (CCM)

- La plaque de silice doit toujours être saisie par les bords. Tracer la ligne de dépôt au crayon à papier à environ 1 cm du bas de la plaque. Positionner aussi plusieurs points sur la ligne en prévision des dépôts.
- Remplir la cuve avec un demi-centimètre d'éluant, la refermer avec le couvercle afin que l'atmosphère au-dessus soit saturée en vapeur.
- À l'aide de tubes capillaires, effectuer les dépôts sur la ligne prévue.
- Plonger la plaque verticalement dans la cuve. Seul le bas de la plaque, en dessous de la ligne de dépôt, plonge dans l'éluant.
- Lorsque le front de l'éluant arrive à environ 1 cm du haut de la plaque, la retirer de la cuve et repérer ce front par un trait au crayon à papier.
- Faire sécher la plaque puis la révéler sous la lampe UV. Repérer les tâches visibles en les entourant au crayon à papier. Les tâches d'une même espèce atteignent la même hauteur.



## Données de sécurité

	Benzaldéhyde	Alcool benzylique	Acide benzoïque
<b>Formules</b>	$C_6H_5CHO$	$C_6H_5CH_2OH$	$C_6H_5COOH$
			
<b>Pictogrammes</b>			
<b>Avertissement</b>	Attention	Attention	Danger
<b>DANGER : Phrases H</b>	Nocif en cas d'ingestion.	Nocif en cas d'ingestion ou d'inhalation. Provoque une sévère irritation des yeux	Provoque une irritation cutanée. Provoque de graves lésions des yeux. Risque avéré d'effets graves pour les organes (Poumons) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée en cas d'inhalation.

	Ether diéthylique	Cyclohexane	Acétone
<b>Formules</b>	$C_4H_{10}O$	$C_6H_{12}$	$C_3H_6O$
<b>Pictogrammes</b>			
<b>Avertissement</b>	Danger	Danger	Danger
<b>DANGER : phrases H</b>	Liquide et vapeurs extrêmement inflammables. Nocif en cas d'ingestion. Peut provoquer somnolence ou vertiges.	Liquide et vapeurs très inflammables. Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires. Provoque une irritation cutanée. Peut provoquer somnolence ou vertiges. Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.	Liquide et vapeurs très inflammables. Provoque une sévère irritation des yeux. Peut provoquer somnolence ou vertiges. L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.