

E6 烯類與烷類

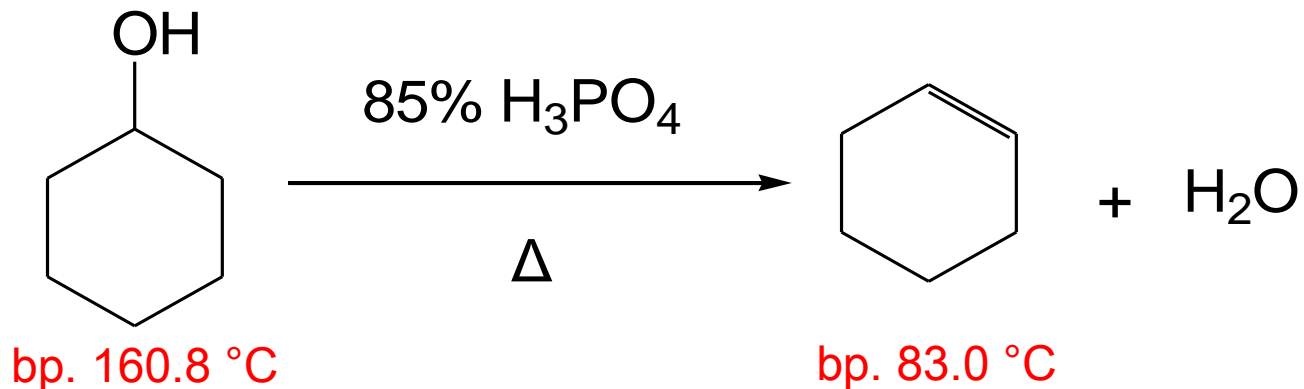
實驗目的及原理

▶ 實驗目的：

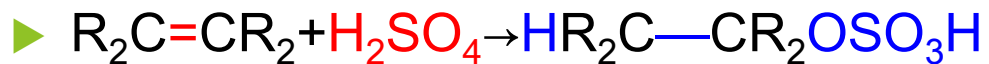
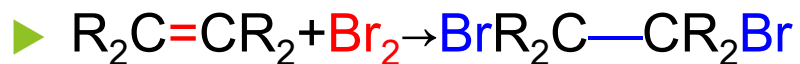
- ▶ 學習製備烯類的方法，並比較烯類和烷類化合物的性質。

▶ 實驗原理：

- ▶ A. 環己烯(Cyclohexene)的製備



- ▶ B. 性質比較(加成反應及取代反應)：

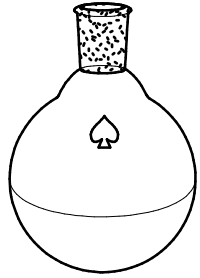


實驗步驟

製備環己烯

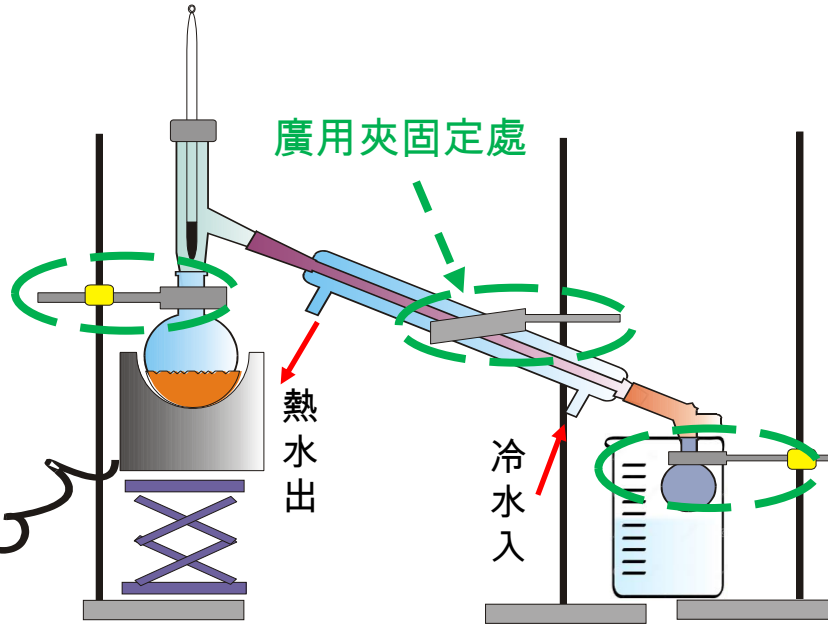
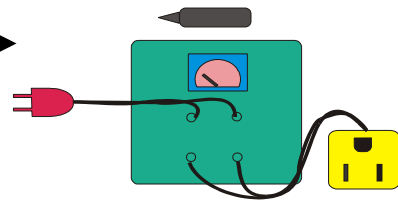
10 g(10 mL) Cyclohexanol
(50 mL圓底瓶先秤重)

5 mL 85% **濃磷酸**，沸石2顆



50 mL圓底瓶

確認加熱包雙
開關皆開啟



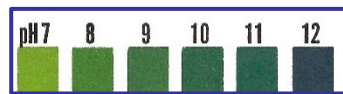
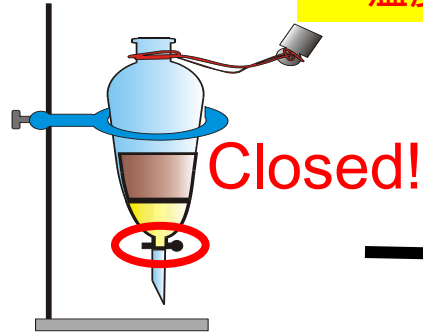
蒸餾至瓶中剩 5 mL即可
溫度勿超過100°C!!

25 mL圓底瓶
置入冰水浴收集

1. 加入 10 mL 食鹽水，
轉移溶液至分液漏斗。

2. 加入 4 mL 10% $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq})$
萃取溶液。

3. 以廣用試紙檢驗水層(下
層)pH值。若非鹼性則
繼續加入 $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq})$ 至
呈鹼性。



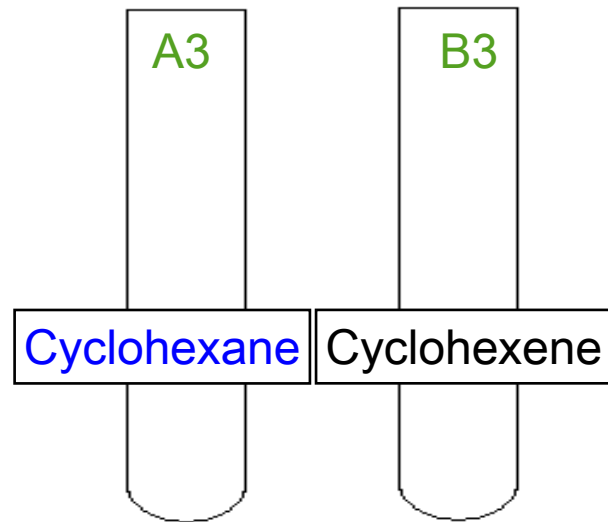
收集有機層(上層)
以 MgSO_4 除水、重
力過濾、秤產物重。

* 不用第二次蒸餾 *

實驗步驟

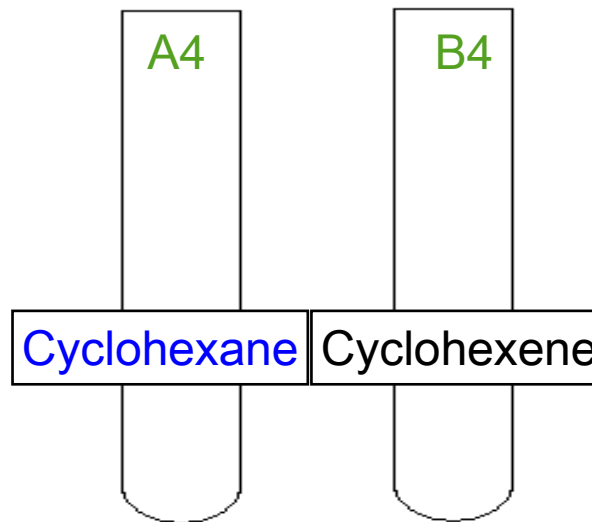
酸性過錳酸鉀水溶液

1. 加2滴1% $\text{KMnO}_{4(\text{aq})}$ 。
2. 各加入Cyclohexane和Cyclohexene 3滴。
3. 觀察變化。



硫酸

1. 加3 ~ 4滴 H_2SO_4 (不要太多滴!!)。
2. 各加入Cyclohexane和Cyclohexene 0.5 mL。
3. 觀察變化，有無放熱現象。



* 使用試管架，並標示清楚每支試管。

注意事項

- ▶ 看清楚藥品瓶上的標示，**cyclohexane**和**cyclohexanol**不要取錯。
- ▶ **濃磷酸、濃硫酸**是腐蝕性強酸，在hood裡小心取用。務必戴上**手套**。
- ▶ 蒸餾時，溫度計擺至正確位置。蒸氣溫度控制在100°C以下。
- ▶ 重力過濾時，漏斗及圓底瓶**需乾燥無水滴**。
- ▶ 萃取時，分液漏斗開口一律**朝向抽風櫥內，不可朝向人**。
- ▶ 加入**Na₂CO_{3(aq)}**後會產生氣體(CO₂)，加完後先**洩壓**。
- ▶ 應將試管置於**試管架**才滴加試劑。

實驗數據

- ▶ 環己醇**取量** (g)、環己烯**產量** (g)。
- ▶ **性質比較**之試管共 4 支。

誤差討論

- ▶ 產率。

廢液處理

數據分析

- ▶ 計算**產率**。
- ▶ 實驗觀察**結果分析**。

結果(觀察)討論

	有機 不含鹵素	酸性廢液	重金屬
Cyclohexene	V		
KMnO ₄			V
Conc. H ₂ SO ₄		V	

沖洗試管的潤洗液，亦需倒入原廢液桶!!