

E3 酒精醱酵及分餾

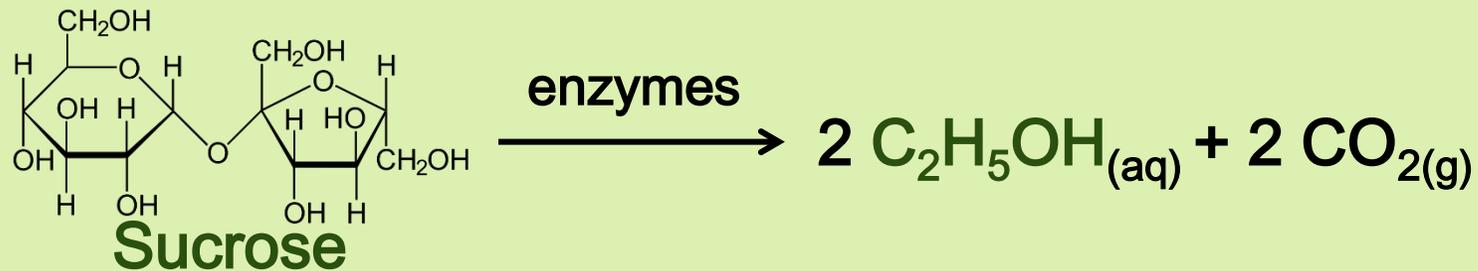
提升效能之個人化流程 (PPAP)

Personal Procedure of Accelerating Performance

- ▶ 1. 架器材的時候，請按照順序：
升降台 → 加熱包 → 蒸餾瓶 (小廣用夾固定) →
分餾管 → 三叉管 → 冷凝管 (大廣用夾固定) →
抽氣聯管 (磨口夾固定) → 量筒。
- ▶ 2. 三叉管請包鋁箔；若已觀察到沸騰，則蒸餾瓶亦可包鋁箔。
- ▶ 3. 勇敢一點把加熱開大!!!!
- ▶ 4. 過濾的時候**千萬不要盡量不要**把黏稠物倒到布氏漏斗裡！

實驗目的及原理

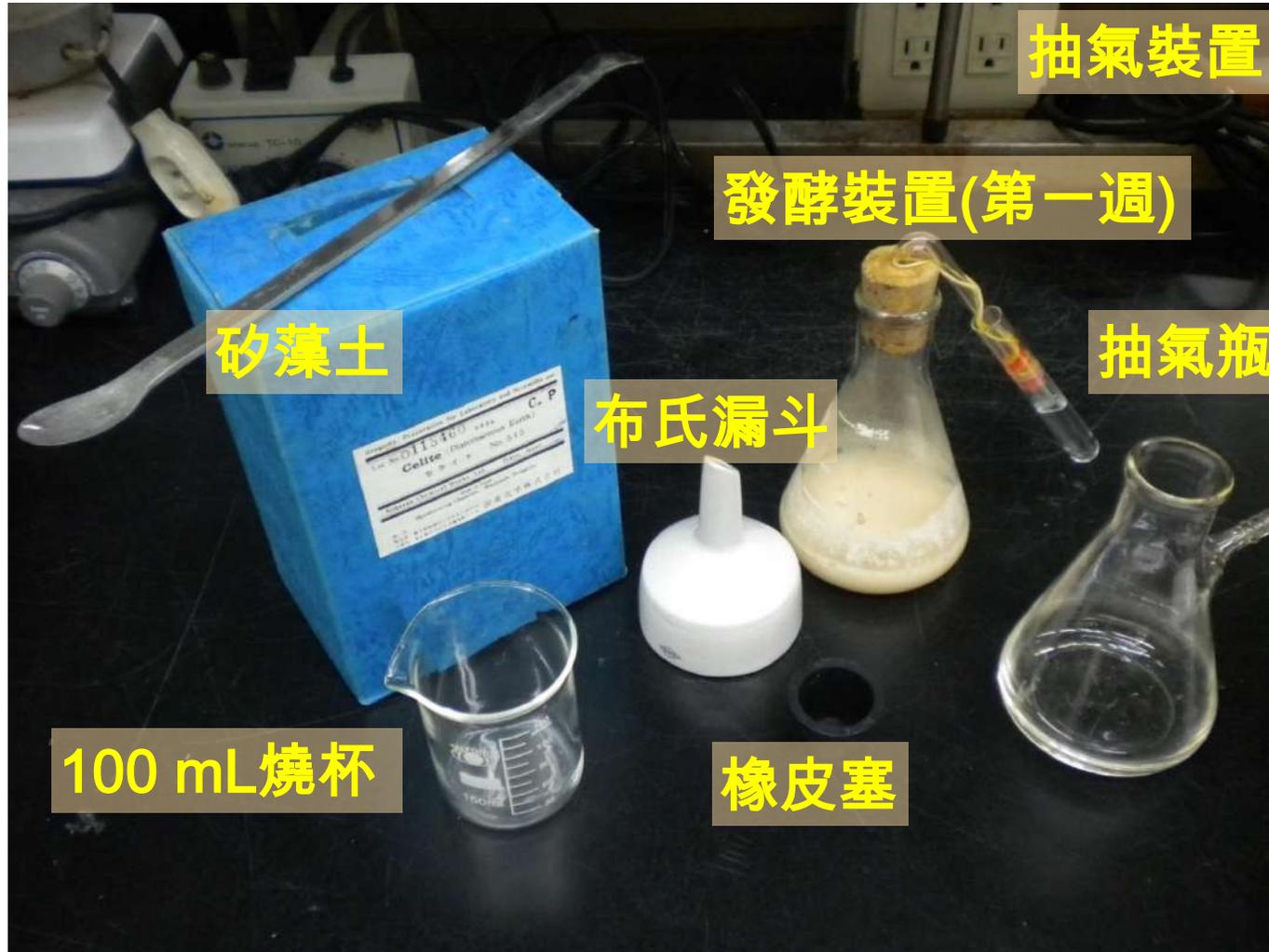
- ▶ 實驗目的：
 - ▶ 利用**發酵**來製酒精，並利用**分餾純化**酒精。
- ▶ 實驗原理：
 - ▶ Fermentation by yeast



此發酵反應最多只能產生**15%**酒精
若欲得到酒精度較高之溶液需利用**分餾**純化

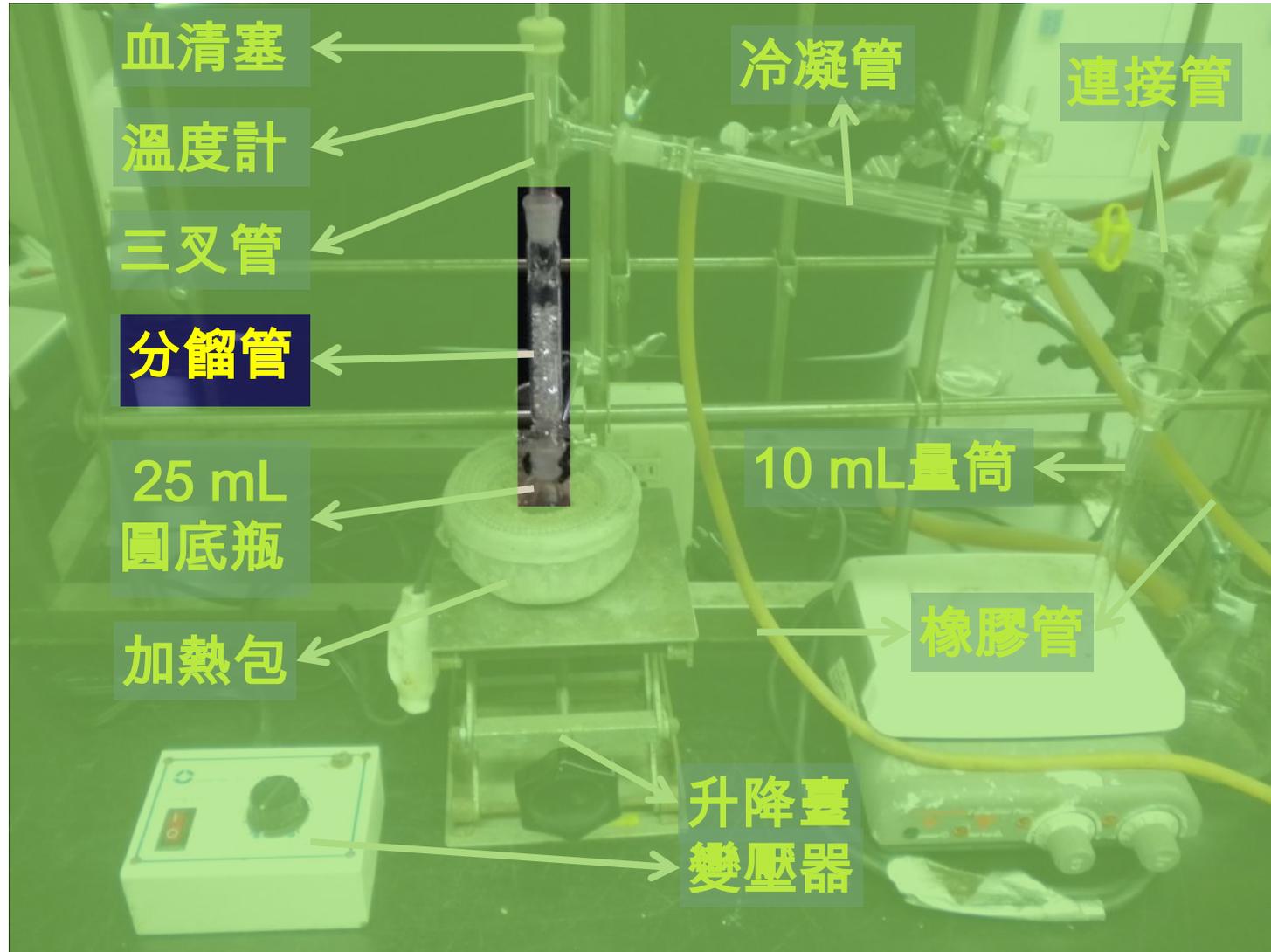
實驗器材

過濾裝置



實驗器材

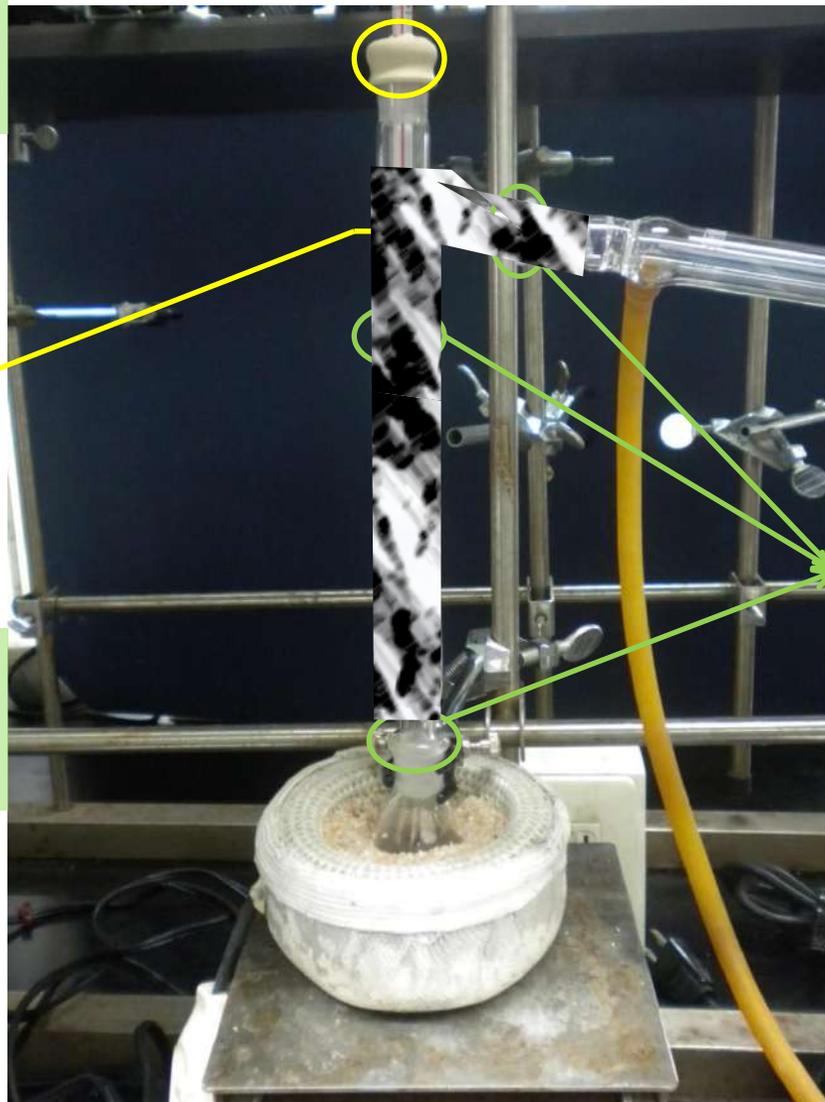
分餾裝置



1. 記得放入**沸石**數粒
2. 可先用水潤濕溫度計

注意溫度計位置
酒精球切齊側管下緣

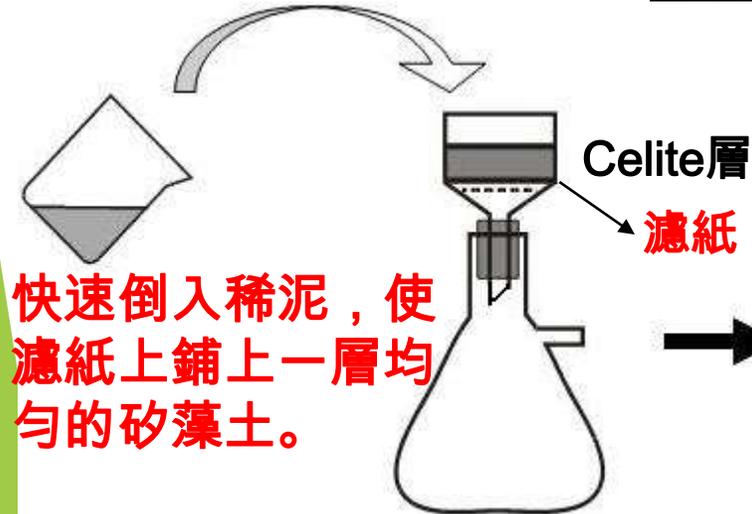
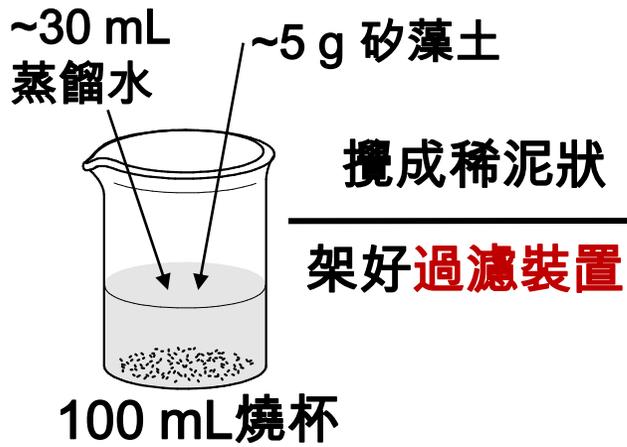
請在**分餾管**外包裹**鋁箔**
以減少**液泛**現象



以重力和**廣用夾**
固定磨口處
保持垂直。

實驗步驟

過濾發酵液



打開安全瓶抽氣閥

取下布氏漏斗並保持垂直狀態，倒除抽氣瓶中的水後再裝回。

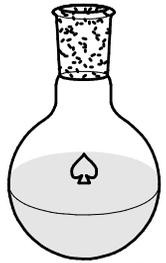
關閉安全瓶抽氣閥

抽氣

過濾發酵液：先倒入上層澄清部分，再倒入下層黏稠部分。濾液達20 mL即可。

實驗步驟

分餾濾液酒精



50 mL圓底瓶

20 mL濾液

蒸餾液回收至有機廢液桶(不含鹵)，沸石丟回收瓶，矽藻土丟矽膠類固體廢器物。

結報數據處理：以MS- Excel 程式作圖(記錄當天大氣壓)

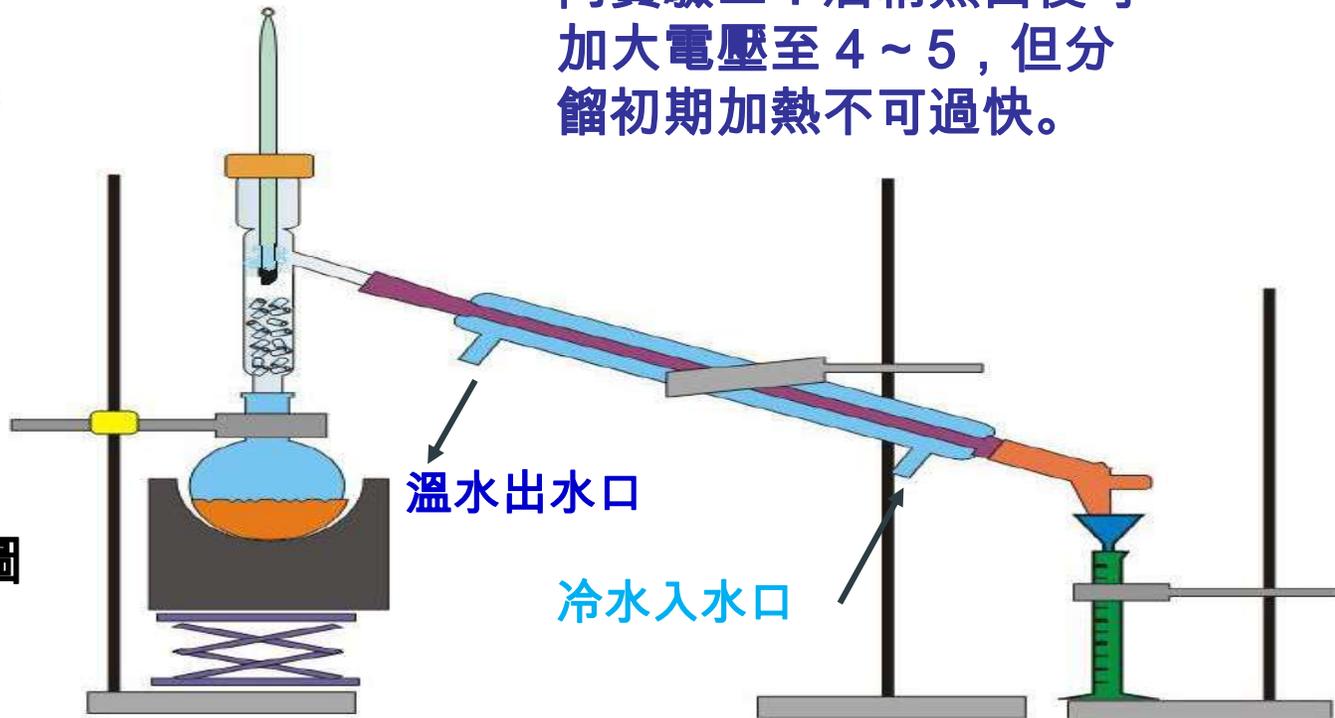
放入數粒沸石

架好分餾裝置給助理助教檢查

分餾：每 0.5 mL 記錄一次溫度，從第一滴到 5 mL。

拆卸

同實驗三：酒精蒸出後可加大電壓至 4~5，但分餾初期加熱不可過快。



注意事項

- ▶ 濾紙貼齊、遮蓋布氏漏斗上的全部孔洞，防止矽藻土或濃稠濾液流入抽氣瓶。
- ▶ 過濾發酵液前先倒除抽氣瓶中的水，避免酒精濃度太稀。記得要先洩壓再取下布氏漏斗、保持垂直。
- ▶ 先倒上層澄清部分再倒入下層黏稠部分，以免堵塞造成過濾速度緩慢、抽氣進行太久。
- ▶ 抽氣不要抽太久，否則酒精會揮發被抽走。
- ▶ 分餾注意事項同實驗二；小心別打破器材。
- ▶ 加熱不可過快，否則液泛現象嚴重、分離效果不佳。
- ▶ 沸石確實回收，廢液確實分類傾倒。
- ▶ 布氏漏斗上的過濾層丟固體廢棄物 (在毒氣櫃)。

實驗數據

- ▶ 各起始物的**取量**。
- ▶ 酒精分餾之**蒸餾溫度與體積對照表**。
- ▶ 過濾完液體之**總體積**、**餾出液體的體積**。
- ▶ **殘留液體體積**。

數據分析

- ▶ 計算系統逸失量。
- ▶ Excel 作圖。

誤差討論

- ▶ 酒精**沸點**。

- 沸石丟hood廢固體回收
- 廢液倒有機不含鹵廢液