

一、酒精燈

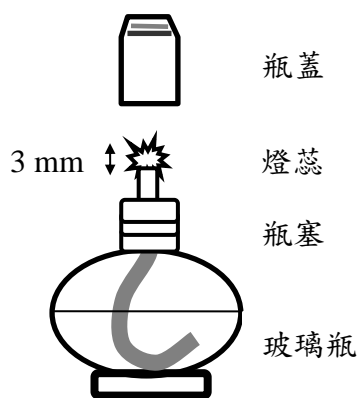


圖 T1-1 酒精燈

一、原理：

酒精燈 (alcohol lamp) 是實驗室常用來溫和加熱少量物質之工具，包括玻璃燈瓶 (glass lamp)、瓶蓋 (cap)、瓶塞 (stopper) 及燈蕊 (wick) 四個部分。酒精燈的燃燒加熱原理是利用玻璃瓶內盛裝的酒精，藉由燈蕊的毛細作用由底部向上，到達燈蕊頂端。燈蕊頂端的液態酒精揮發成氣態，經由點火，酒精的氣體就會被點燃。燃燒的溫度促進酒精的蒸發，而維持繼續燃燒不熄滅。

二、器材：

實驗器材包含：酒精燈、酒精、漏斗、玻璃棒與火柴。酒精燈以使用工業酒精為燃料較適合，以避免玻璃表面燒黑，或者使用 95% 藥用酒精。

三、實驗操作：

1. 檢查玻璃瓶及燈蕊

酒精燈在使用前應先檢查玻璃瓶是否有裂痕，以免使用時破裂。酒精燈

內的燈蕊必需有適當的長度，以足夠浸入於酒精內，一般商業的規格約為 17 cm，若燈蕊長度不夠浸在酒精內，就應該更換。裸露在瓶塞外的燈蕊長度不宜超過 3 mm，因為過長的蕊心易造成火焰搖晃不定、或受火燄高溫的影響被點燃而消耗太快。

2. 添加酒精

添加酒精時應先確定燈火是熄滅的，利用漏斗及玻璃棒導引的方式添加酒精，添加至 5 分滿即可，過多或過少均不適宜。添加過程應儘量避免將酒精濺灑至瓶外；添加完成應使用乾淨紙巾擦拭燈瓶外壁，保持乾淨與乾燥，以免點火時發生危險。

3. 點火

酒精燈點火前必須先確認附近沒有可燃之有機溶劑存在。使用火柴點燃酒精燈，絕不可以使用其他同學已點燃的酒精燈來點火，以免發生危險。

4. 使用

酒精燈在使用時，加熱裝置需調整到適當的高度，不可用書本或其他物品墊高酒精燈；使用擋風板擋風，不可用書本擋風；加熱時不可傾斜拿置酒精燈，以免發生酒精洩漏等危險。

5. 熄火與儲存

酒精燈使用完畢，應將瓶蓋蓋上，隔絕空氣，即可熄火，不可用吹蠟燭的方式吹熄。酒精燈不使用時，應將瓶蓋旋緊以防酒精揮發及濺灑出來。若長時間不使用，則應將燈內的酒精倒回酒精儲存瓶中。

6. 翻覆滅火

酒精燈若不慎翻覆，造成小面積著火時，應迅速用濕抹布由火的側方滑上掩蓋住潑灑範圍。火熄後，不要立即將抹布挪開，以免在此高溫狀態下又接觸到空氣，火苗覆燃；若大面積著火時，則應使用滅火器滅火。發生緊急意外事故，同學們應儘速通報老師以協助處理；火焰撲滅後，立即將門窗及排氣裝置全部打開，使揮發在空氣中的酒精蒸氣加速排散。

四、注意事項：

1. 利用漏斗及玻璃棒導引的方式添加酒精。
2. 務必使用火柴點火，絕不可以使用已點燃的酒精燈來點火。
3. 利用擋風板擋風，不可用書本擋風。
4. 使用完畢，應將瓶蓋蓋上熄火。

五、參考資料：

1. <http://www.perfectpartscompany.com/PerfectApparatus Content.htm>
2. <http://www2.nsysu.edu.tw/sysuchem/expt/reac/burna.htm>
3. <http://www.harioussa.com/hanofallam.html>