

越冷越開花

—水的沸點與壓力—

蕭次融

國立臺灣師範大學 化學系

目的

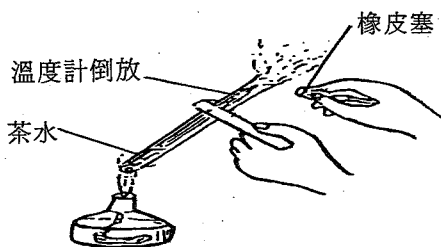
利用水蒸氣凝結成水造成低壓，以探討水的沸點與壓力的關係。

器材

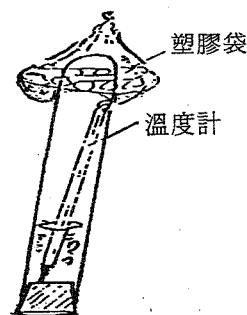
試管	1支	酒精燈	1個	塑膠袋(2斤裝)	3個
溫度計(15cm)	1支	食鹽	40克	茶水	15mL
橡皮塞	1個	打火機	1個	碎冰塊	數塊

步驟

1. 取塑膠袋三個，分別裝入 200 毫升的(甲)冷水、(乙)冷水加碎冰塊，(丙)冷水、碎冰塊與食鹽後，在塑膠袋口打一個活結，以密封袋口備用（袋內盡量不要殘留空氣）。
2. 取試管（內徑 18mm）一支，放入茶水約 4 公分高，並倒放一支溫度計（短）。
3. 加熱試管，不時搖動試管，以避免突沸如圖 1。茶水滾後還需要繼續加熱數分鐘，以趕出試管內的空氣。
4. 趕出試管內的空氣後，用橡皮塞輕蓋試管，移出火焰後蓋緊橡皮塞。
5. 手持橡皮塞，倒立試管（小心燙傷），用步驟 1 所準備的塑膠袋，由甲袋開始分別包住試管頂部如圖 2；則見茶水冒出氣泡（沸騰），觀察溫度計的溫度。
6. 移開塑膠袋，待氣泡不再冒出後將試管正立，再反轉試管倒立，重複步驟 5 的動作。
7. 甲袋試後，同樣試乙袋與丙袋，可見塑膠袋內的水越冷，試管內的茶水滾得越厲害。
8. 重複步驟 6 的動作，直到氣泡不再冒出。



(圖 1)



(圖 2)

(下轉 16 頁)