

簡易化學實驗器材之製作

國中教師組化學

台中縣豐原國民中學

製作：張瑞棠 陸海里

動機：現時國民中學由於班級多，而實驗教室不敷使用，需在教室作示範實驗時，因實驗器材繁多，常有搬運不便之感，如將器具加以改良，可減少搬運時的麻煩，節省勞力和避免器材的損壞。

一、實驗器材的搬運箱：

(一)製作：(1)先以1公分厚的木板作一木箱(長42公分，寬23公分，高9公分)

(2)木箱把一邊挖一條長形孔道可支持架子。

(3)將木箱手把一端作成轉軸，撐起固定即可當滴定管架式漏斗架使用。

(4)用壓克力板製作試管架，然後釘在木箱之一側。

(5)將木箱的外側面漆成白色。

(二)優點：外側附有試管台，不佔箱內容量，箱的外側面漆有白色，實驗時前後學生均能清晰觀察試管內的反應情況。

二、用空鐵罐製作三腳架：

(一)製作：(1)取高12—20公分的空鐵罐兩個，剪去底板。

(2)將空鐵罐的下方各開直徑3公分的圓孔數個。

(二)優點：鐵罐乃為廢物利用，可擋風不易熄滅，能控制火焰大小物置於其上穩固安全。

三、不銹鋼刮勺的改良：

改良製法：

- (一)將相片所示的A部份用老虎鉗夾住。
- (二)用老虎鉗慢慢加壓，使A部變形，改造的前後大小的比較。
- (三)改良後的優點，一般的刮勺，欲將藥品放入口徑16mm的小試管時常因匙面過寬，易漏出外面造成損失，如改良後即可順利放入藥品，不會漏出管外。

四、試管夾與支持架：

(一)試管夾：(1)試管夾的製作：將5公分的文紙夾一個或數個，固定在木材上，即可使用。

(2)優點：使用簡便，穩固耐用

(二)試管支持架：

(1)製作：用2mm厚的木板製作如相片，再將文紙夾以螺絲裝上支持架。

(2)優點：鐵架不夠用時，可臨時製作，且使用方便，試管的高度，傾斜度均可調節。

五、簡易漏斗架滴定管架：

(一)製作：(1)用直徑3mm的鐵絲彎曲成圓圈，並固定於文紙夾上，成爲漏斗架。

(2)將二個文紙夾互以螺絲固定，即成爲滴定管夾。

(二)優點：使用文紙夾，高低可調節，器具裝置簡便而確實。

結論：本化學實驗器具，以經濟實用爲原則，所用的材料費低廉，甚至可廢物利用，實驗時操作亦方便，如果使用兩個箱時，即可同時搬運相當數量的實驗器材。