

丁烷的相對分子質量

教師指南

課程連結：摩爾概念

活動需時：40 分鐘

備註

1. 要有充足的時間讓液化丁烷完全氣化進入氣筒。
2. 為防止丁烷氣體進入氣筒時把柱塞推落，可用繩把兩者連起來；亦可在氣筒柱塞的後方設一金屬擋板（圖 2）。
3. 裝置的所有接駁位都不能漏氣。本實驗需重複多次，以掌握排放丁烷的經驗，使獲得一致的結果。

結果樣本

$$\begin{aligned}
 \text{室溫} &= 22\text{ }^{\circ}\text{C} \\
 \text{充氣罐和橡膠管的起始質量} &= 137.18\text{ g} \\
 \text{充氣罐和橡膠管的最後質量} &= 137.07\text{ g} \\
 \text{丁烷氣體的質量} &= 0.11\text{ g} \\
 \text{丁烷氣體的體積} &= 50\text{ cm}^3 \\
 \text{丁烷的摩爾質量} &= 0.11 \times \left(\frac{24000}{50}\right)\text{ g mol}^{-1} \\
 &= 53\text{ g mol}^{-1}
 \end{aligned}$$

註：亦可用理想氣體方程式 $PV = \frac{m}{M}RT$ 來計算丁烷的摩爾質量。