



實驗

氧氣的製備及性質



實驗目的

學習以排水集氣法收集氧氣，並探討氧氣的性質，以分辨空氣和氧氣的不同。

預測

☑ 若將燃燒的線香放入空氣瓶或氧氣瓶內，你覺得會有什麼差異？



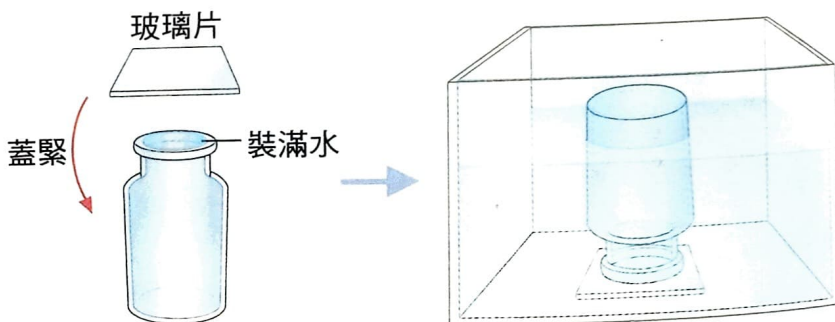
器材 (每組)

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> 二氧化錳約0.5~0.8 g | <input type="checkbox"/> 雙氧水 (10%) 約50 mL | <input type="checkbox"/> 水槽 (約與廣口瓶等高) 1個 |
| <input type="checkbox"/> 刮勺1支 | <input type="checkbox"/> 吸濾瓶 (250mL) 1個 | <input type="checkbox"/> 薊頭漏斗1個 |
| <input type="checkbox"/> 單孔橡皮塞1個 | <input type="checkbox"/> 橡皮管1條 | <input type="checkbox"/> 滴管2支 |
| <input type="checkbox"/> 廣口瓶2個 | <input type="checkbox"/> 玻璃片2片 | <input type="checkbox"/> 線香2支 |
| <input type="checkbox"/> 鐵架 (含廣用夾) 1組 | <input type="checkbox"/> 橡膠手套1雙 | |

步驟

1 架設排水集氣裝置

水槽裝水約 $\frac{2}{3}$ 滿。再將廣口瓶裝滿水，以玻璃片蓋緊瓶口後，倒立放入水槽中。

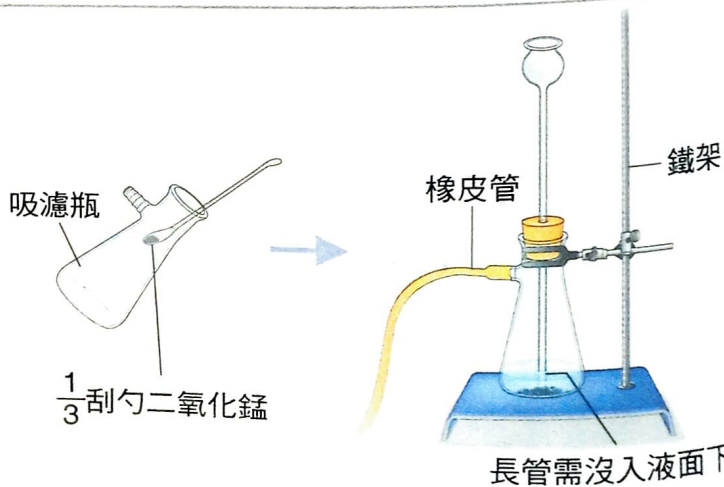


進行
實驗

2 架設製備氧氣裝置

於吸濾瓶內放入約 $\frac{1}{3}$ 刮勺的二氧化錳及少許水，並以鐵架與廣用夾固定吸濾瓶。

把橡皮管的一端連接吸濾瓶的側管，並將薊頭漏斗穿過單孔橡皮塞。



3 製備氧氣

以滴管由薊頭漏斗上方緩慢加入約2 mL 純水，觀察吸濾瓶內是否有發生變化。改加入約2 mL 雙氧水，觀察吸濾瓶內是否有發生變化。

逐漸加入雙氧水，待水槽內產生氣泡一段時間後，再將橡皮管移入廣口瓶內。

記錄吸濾瓶內變化情形。

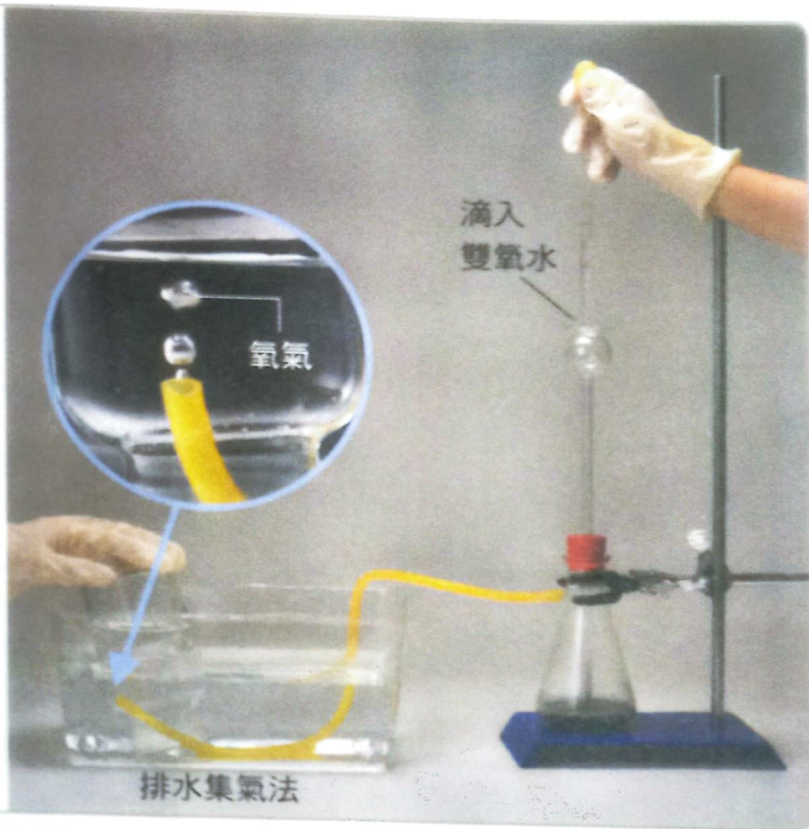
❗ 雙氧水會傷害皮膚，應小心操作。

❗ 若氣泡的生成速率過快，會使雙氧水從薊頭漏斗長管中上升而溢出，此時應將水槽中的橡皮管拉出水面。



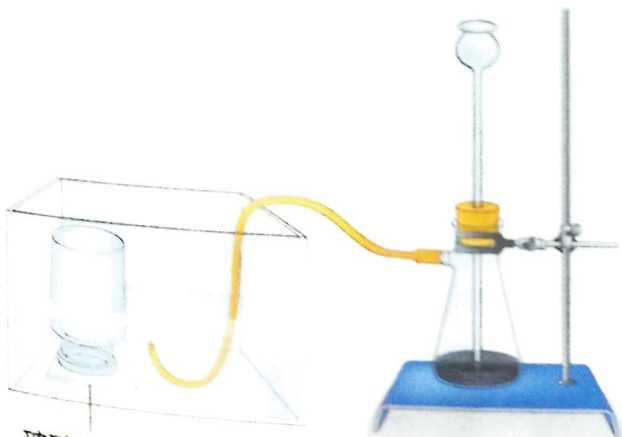
步驟Q

為何剛產生的氣體不收集？



4 收集並保存氧氣

待廣口瓶中的水即將完全被排出時，在水中以玻璃片蓋好瓶口後移出水面，瓶口向上置於桌面，以保存氧氣。



玻璃片蓋好

5 以線香檢驗氧氣的性質

取點燃的線香分別置入瓶底留有少量水的氧氣瓶及空氣瓶中。

❏ 觀察並記錄燃燒情形。

❗ 進行觀察時，不可太靠近。



線香

氧氣

空氣