

高中組化學

利用溶度積,酸度計,EDTA溶液,測定虎尾等地區

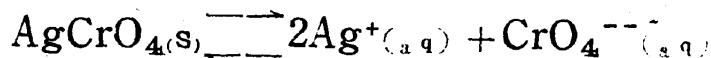
自來水質之含氯量及硬度

省立虎尾高級中學

製作學生：萬義雄等

指導老師：莊峻華

內容說明：(A) 試設計以 $\text{AgCl}_{(\text{s})} \rightleftharpoons \text{Ag}^{+}_{(\text{aq})} + \text{Cl}^{-}_{(\text{aq})}$



之KSP值

由明顯的顏色變化（從黃色溶液到橙紅色沈澱）來
決定含可溶性氯之含量。

(B) 以及使EDTA雙鈉溶液來測定水質含 Ca^{++} （俗稱
硬度）。由指示劑Eriochrome Black T的自來水
試料顏色（淡紅色）轉變成純藍色為其反應終點（
詳見展覽敘述之原理），純粹係以運用其 K_{eq} 值（
高中化學Chap 10原理）來測定，再配合虎尾高中
新購置PH metec來複測上述兩種傳統式定量分析
方法之準確性，可使此次實驗更趨完美。

反應速率實驗方法的改進

省立台南一中

製作學生：劉屏華 李國柱
指導老師：黃金生 張湘洲

內容說明：利用氣壓計原理，改進反應速率的實驗方法，便可在短時間內，用微量的藥品，便能完成反應速率的測定，讓同學們體會反應速率與濃度濕度之關係，並且進一步了解反應速率定律。

氣體溶解度與力之關係

省立嘉義高級中學

製作學生：黃俊銘
指導老師：黃新田 蔡賢一

內容說明：(A) 常見之飲料如汽水、啤酒等，打開瓶塞即見汽泡不斷地冒出，由此使我們聯想到氣體在水中之溶解度必與外界之壓力有關，基于這一觀念，乃設計一個實驗，可以簡易地測定氣體溶解度之方法，選用 CO_2 是基於 CO_2 對水之溶解度大小適度，且製備甚簡便，用注射管活柱，甚易將氣體壓縮，且壓力之變化不大，可用開管式水銀壓計，測定器內 CO_2 之壓力。

(B) 雖然溶于水中 CO_2 之重量不易測得，吾人仍設壓力 P_0 時溶解 CO_2 之體積 V_0 ，加壓使壓力變為 P 時溶解 CO_2 之體積為 V ，則因壓力增大，溶于水中 CO_2 之體積換算成 P_0 時之體積 $b = \frac{P_0 V_0 - PV}{P_0}$ ；則 a_0 表示 P_0 時溶于水中氣體之體積為 a_0 則壓力 P 時，溶于水中 CO_2 之體積換算成 P_0 條件下之體積 $a = a_0 + b$ ；由此實驗發現 a 與 P 成正比關係，因此乃證明氣體溶于水中之體積與外界壓力成正比，故用本實驗可檢證亨利定律之正確性是可靠的。