

化學平衡之同題異構 (二)

勒沙特略原理

桃園市立桃園高中
新北市立新北高中

徐嘉偉
林淑芬

普通型高級中等學校化學學科中心



課程架構

- ※本教案使用氯化亞鈷的平衡反應式作為探究課程的題材。
- ※透過預測-觀察-解釋-比較(POEC)的教案模式操作。
- ※概念為本的探究策略(Concept-based inquiry inaction)為評量。

課程架構

- 1 濃度因素的POE-氯離子與水分子的濃度變化
- 2 濃度因素的POEC-副反應的影響
- 3 溫度因素的POEC-反應的吸放熱
- 4 形成性評量：氯化亞鈷平衡的微觀系統的視覺筆記

勒沙特略原理

◎化學平衡是動態平衡，如果改變影響平衡的一個因素，平衡就向能夠減弱這種改變的方向移動，以抵消該改變。

◎可逆反應與動態平衡

◎反應式：



勒沙特略原理

◎鈷化合物，溶液中：

CoCl_4^{2-} 呈藍色、 $\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+}$ 呈粉紅色

問題	操作	預測顏色變化	結果
試樣瓶A再加入水及再加入濃鹽酸的顏色變化？	加入水：		
	再加入濃鹽酸：		
	再加入水：		

勒沙特略原理

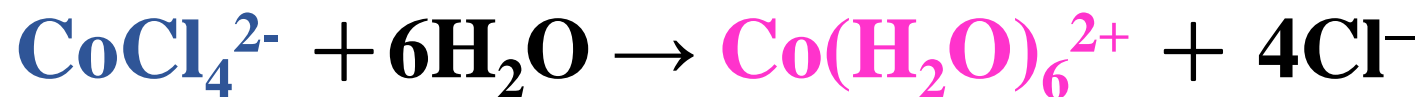
問題	假設	預測顏色變化	結果
試樣瓶C再 加入水及 再加入氯化鈣的顏色變化？	加入水：		
	再加入氯化鈣：		

◎氯化亞鈷的平衡反應式：

勒沙特略原理

問題	假設	預測顏色變化	結果
試樣瓶C再 加入水及 再加入氯化鈣的顏色變化？	加入水：		
	再加入氯化鈣：		

◎氯化亞鈷的平衡反應式：



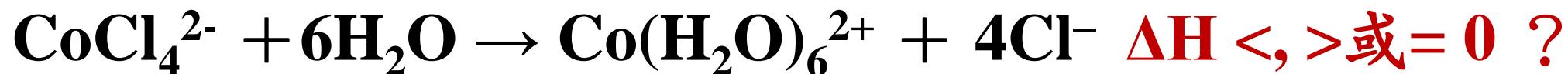
勒沙特略原理

問題	推測	預測顏色變化及原因	結果
試樣瓶B再加入水及再加入氯化鈣的顏色變化？	加入水：		
	再加入硝酸銀：		

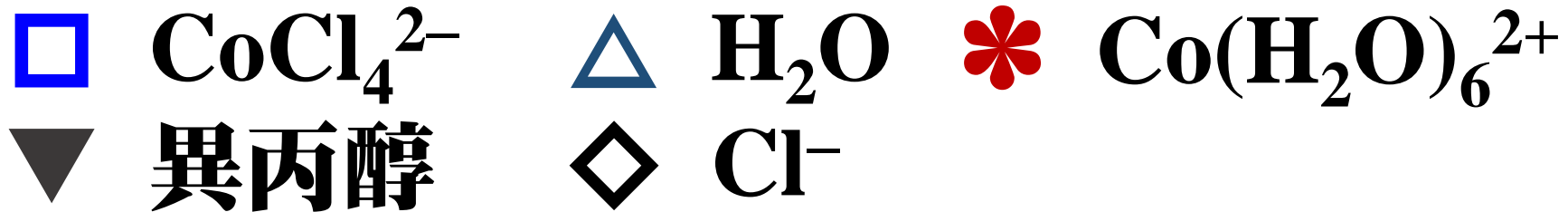
勒沙特略原理

問題	推測	預測顏色變化及原因	結果
試樣瓶A放入熱水中？			

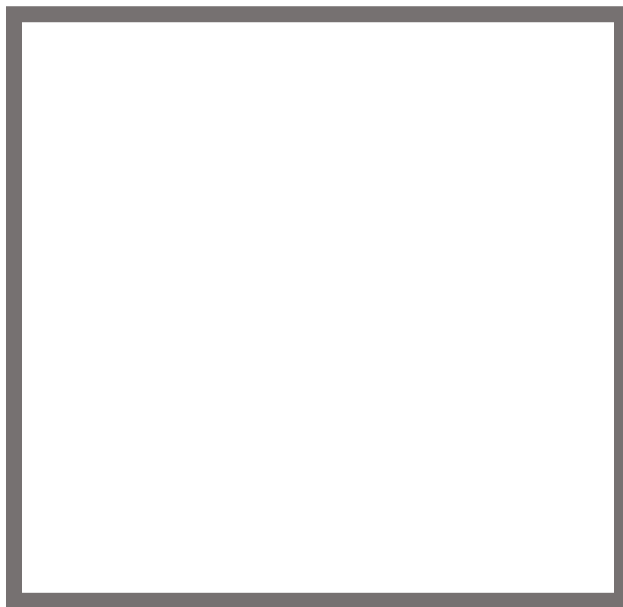
◎氯化亞鈷的平衡反應式：



氯化亞鈷的微觀系統

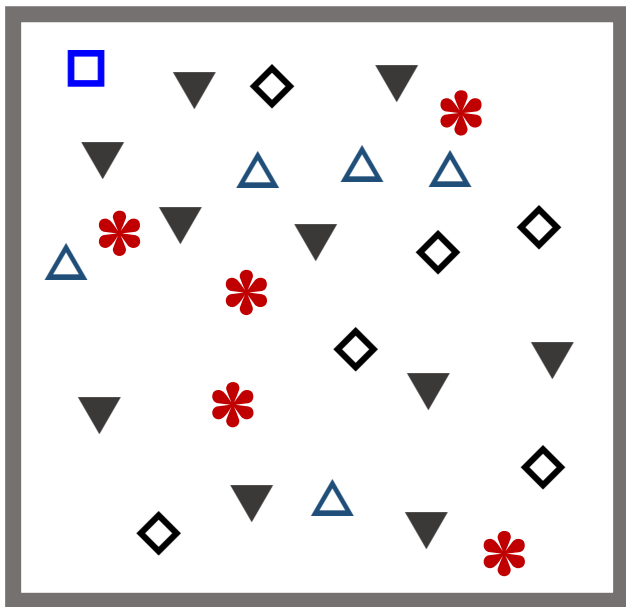
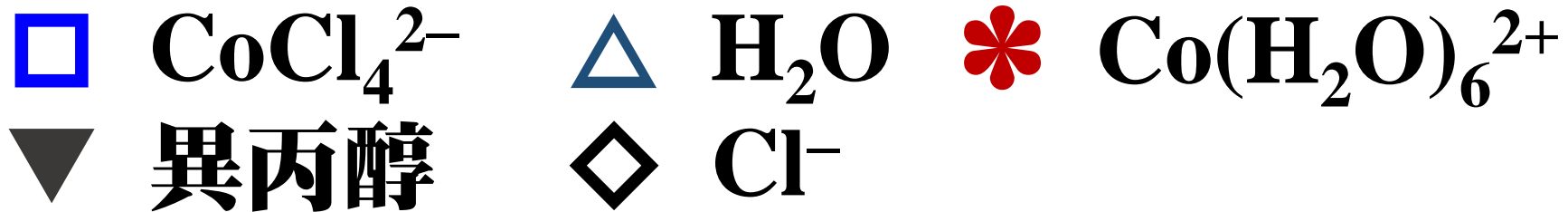


常溫

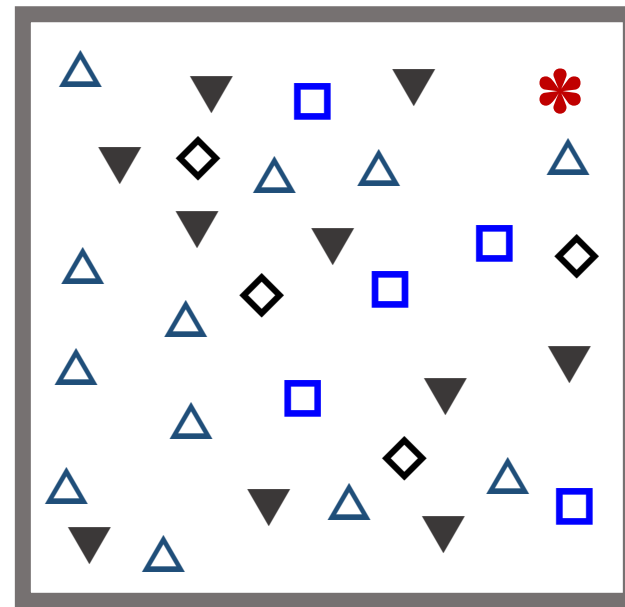


高溫

氯化亞鈷的微觀系統



常溫



高溫