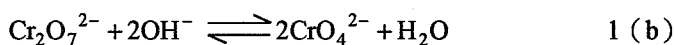


來函照登：

加水至二鉻酸鉀水溶液平衡移動之疑意

貴啓者：

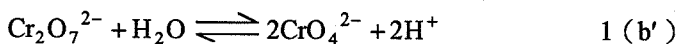
貴刊 200 期第 71 頁登載張富雄老師函，認為在二鉻酸鉀溶液中加水，因體積加大，1(b)的反應將向物種莫耳數較多的「左」側進行，此一說法與奧林匹亞競賽之答案（195 期 48 頁）不同。



而參加國際化學奧林匹亞競賽教授之回答，僅同意“……使得平衡向「重」鉻酸鉀離子方向（即向右）移動。……”中，應刪去「重」字。對張老師主張平衡向左之理由，並未回應。

張老師以水溶液體積變大，濃度稀釋的眼光解釋，反應向物種莫耳數較多的一側進行，主張平衡應向左；教授以加水使 pH 值增大的眼光看，主張平衡應向右。雙方均引用勒沙特原理，竟得到不同的答案，這真是一個有趣的問題。

其實，整個問題出在引用方程 1(b)來討論並不恰當。因為二鉻酸鉀溶液，意指在純水中溶入二鉻酸鉀晶體，先有溶解的事實，而後水溶液才呈現酸性，氫氧離子並非溶液中的主要物種，方程式應寫成：



對方程式 1(b')而言，加水後，以濃度稀釋的眼光看，反應向物種多的一方（右方）進行；同時，以 pH 變大的眼光看， $[\text{H}^+]$ 減少，反應也會向右進行。兩種說法可以取得一致的結論。

加水之後，溶液中的 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 的莫耳數減少，而 CrO_4^{2-} 之莫耳數增加，以這一點判斷，奧林匹亞競賽之答案較正確。

以上謹就此一爭議，提出我個人的看法，希望兩種解釋能得到一致的結果，避免讀者以為勒沙特列原理自相矛盾。敬頌

編祺

省立新莊高中 陳偉民

(下轉 64 頁)