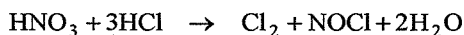


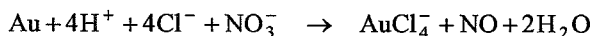
# 王 水

蕭次融  
國立臺灣師範大學 化學系

最近在大學校園發生的不幸事件，因使用「王水」(aqua regia)企圖毀容，經傳播媒體大事報導，一時成為熱門的話題。王水是由濃硝酸 1 份與濃鹽酸 3 份混合調配而成的，是早時由鍊金師所發現的，因其能溶解很難溶的金而得名。在拉丁文 aqua 是水，regia 是「王的」形容詞。或許會有人以為由兩種強酸混合而成的王水是最強的酸，所以能將「金」溶解，其實不然。濃硝酸與濃鹽酸混合，因下列反應，其氧化作用甚強，能把金或鉑等貴金屬溶解，但不能溶解人體。

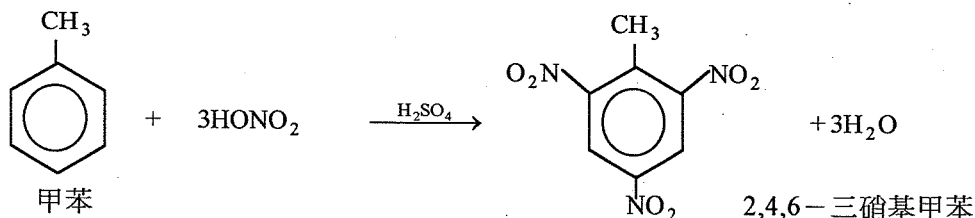


王水極易起分解，長期放置會起變化，而且調配容易，故一般都在使用時才調配，因此沒有賣現成的王水。在現行的高中化學課本第二冊第 60 頁也有介紹，並例舉其可溶金的反應式：



由上式可見王水具有強的氧化力，可將金屬的金，氧化成三價的金，而氯離子是很好的配位子，與金構成比較穩定的  $\text{AuCl}_4^-$  錯離子。若將王水的這一混合酸的成分反過來時，亦即硝酸 3 份、鹽酸 1 份的混合酸，則稱為「逆王水」。

在早期的文獻，例如日本最初的化學書「舍密開宗」，也有「女王水」或「妃水」的記載。這是由濃硝酸與濃硫酸的兩種強酸混合而成的混合酸。或許由於其溶解貴金屬的能力稍遜王水而得名。在近來的化學，這一「混合酸」很少用於溶解金屬，而較常用於有機合成，例如由苯製備硝基苯，或由甲苯製造黃色炸藥 TNT (2,4,6-三硝基甲苯)。下列反應式是現行「高中化學」第四冊所舉的一個例子：



因此，在有機合成，只說使用濃硝酸與濃硫酸的混合酸，而「女王水」這個名詞便「式微」甚至失傳了。