

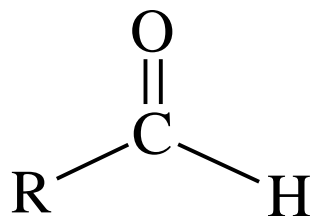


實驗五 銀鏡反應

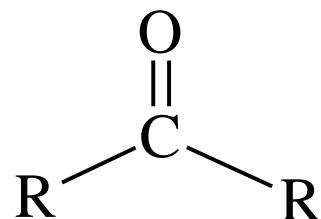
<http://gclab.thu.edu.tw>



aldehydes



ketones

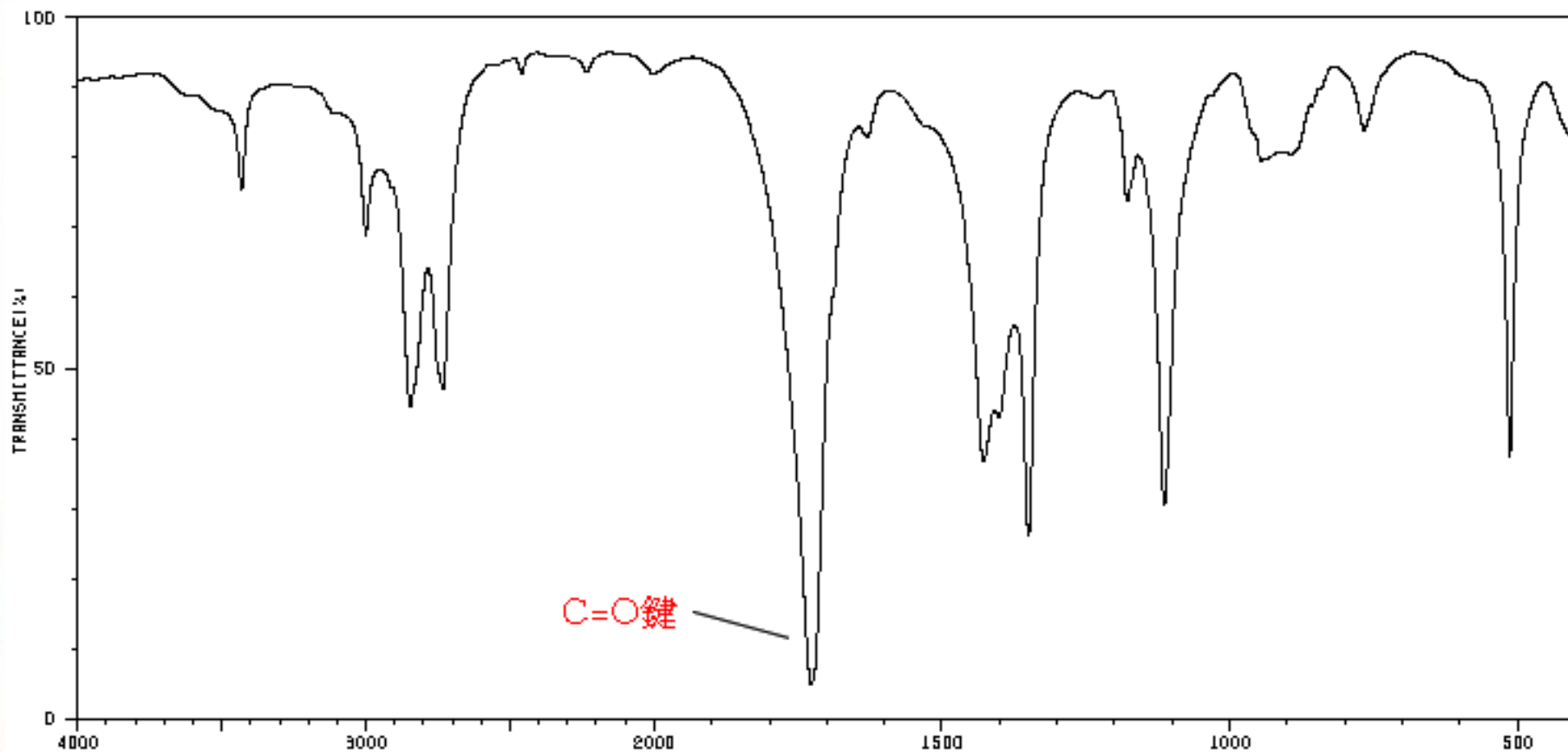


反應性：

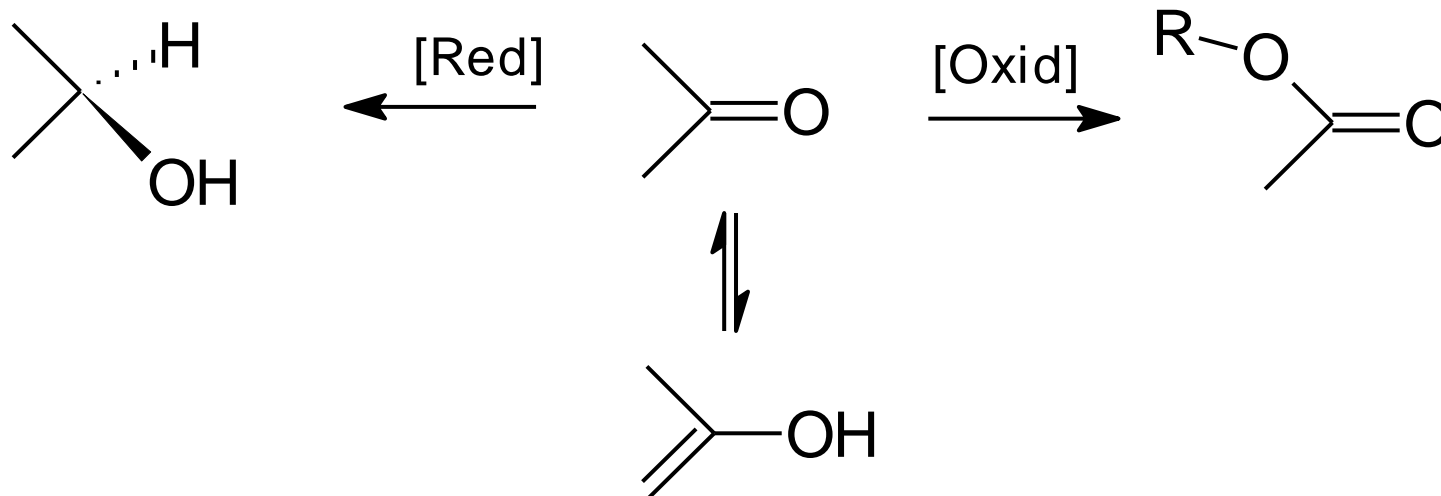
醛

>

酮



Oxidation & Reduction:

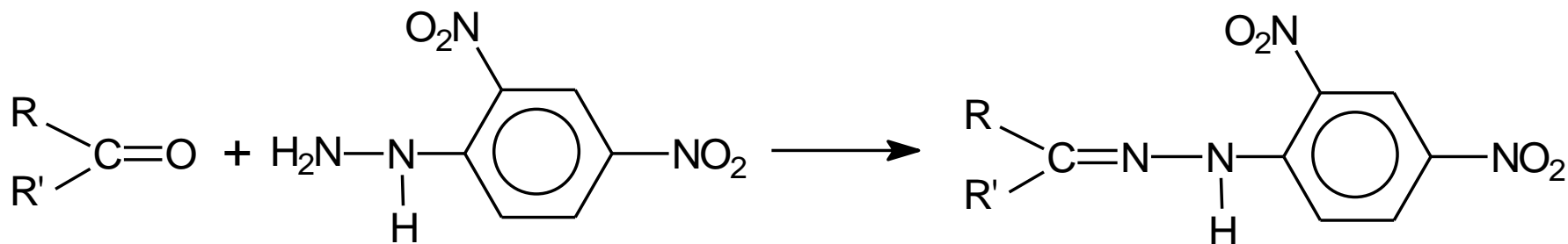


檢驗醛、酮與其他官能基

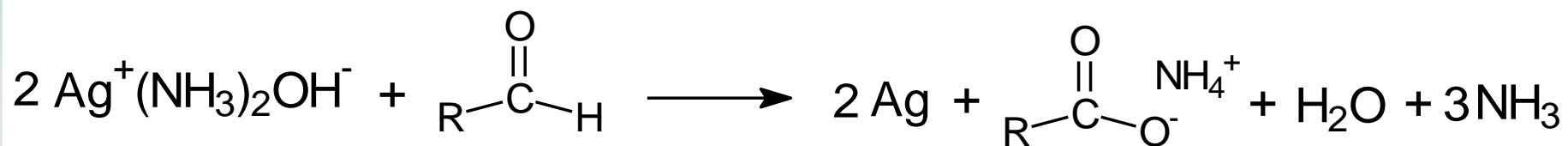
普通化學實驗

實驗五 銀鏡反應

2,4-dinitrophenylhydrazones (2,4-DNP test)



Tollen's Reagent: (The Silver Mirror Reaction)



使用加發的小試管

↓
加入 4滴 0.6M $\text{AgNO}_3(\text{aq})$

↓
加入 3滴 2.5M $\text{NaOH}(\text{aq})$ 後混合均勻(黑色沉澱產生)

↓
逐滴加入 2M 氨水溶液約15滴，劇烈搖動至沉澱溶解

↓
加入 2滴 10% 葡萄糖水溶液

↓
試管口以封口膜壓緊後，上下不斷搖晃至銀鏡產生

取櫃中已洗淨的試管 (非離心管)

↓
加入 4滴 0.6M $\text{AgNO}_3(\text{aq})$

↓
加入 3滴 2.5M $\text{NaOH}(\text{aq})$ 後混合均勻(黑色沉澱產生)

↓
逐滴加入 2M 氨水溶液約15滴，劇烈搖動至沉澱溶解

↓
加入 1滴 未知樣品

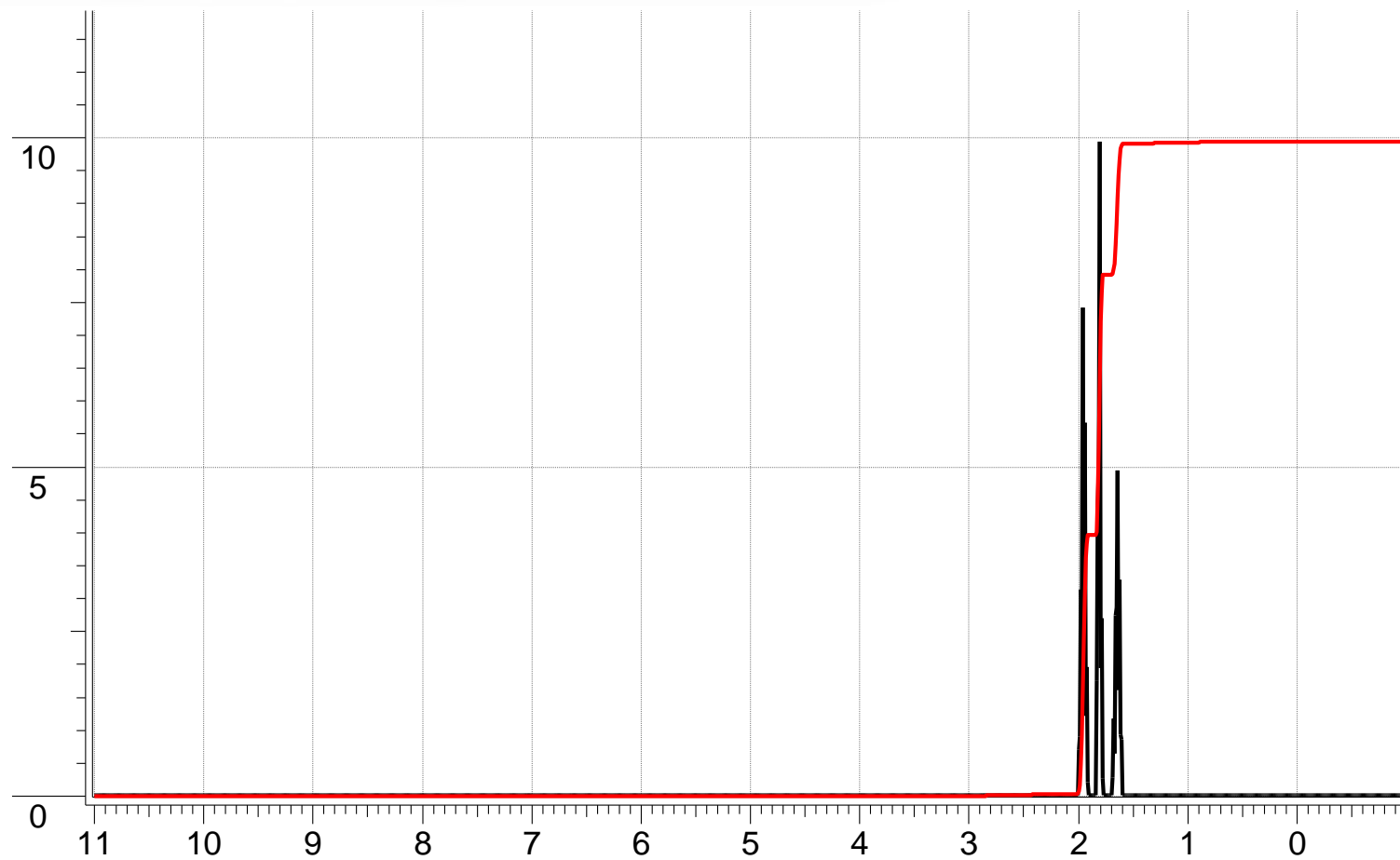
↓
左右不斷搖晃約5分鐘，判定並紀錄反應為「+」或「-」

Samples	Molecule Formula	Structures	2,4-DNP	Silver Mirror
乙醛	C_2H_4O	$\begin{array}{c} O \\ \\ H_3C-C-H \end{array}$	+	+
丙酮	C_3H_6O	$\begin{array}{c} O \\ \\ H_3C-C-CH_3 \end{array}$	+	-
葡萄糖	$C_6H_{12}O_6$		+	
未知 樣品一	$C_6H_{10}O$		+	
未知 樣品二	C_7H_6O		+	

未知一 $^1\text{H-NMR}$ 光譜

普通化學實驗

實驗五 銀鏡反應



1. 銀氨溶液切勿加熱，否則可能發生爆炸。
2. 試劑搖動過程可能噴出，請全程帶護目鏡。
3. 反應完畢後試管內廢液，勿倒入水槽，請倒入指定回收桶中。
4. 評分後試管要清洗乾淨，可將附在玻璃表面的金屬銀用濃硝酸溶解，去除。



The End !

<http://gclab.thu.edu.tw>

