

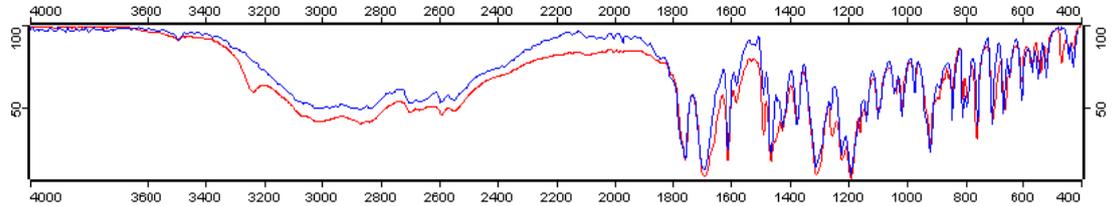
有機實驗十六 紅外線光譜 結報

實驗日期：5/1 食科 2A 第一組 李苓柔 00139012 蔡宥珺 00139019

一、實驗結果

1. 本組結果

(1) 紅外線光譜分析圖(紅色線為測量圖)

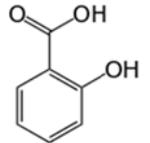
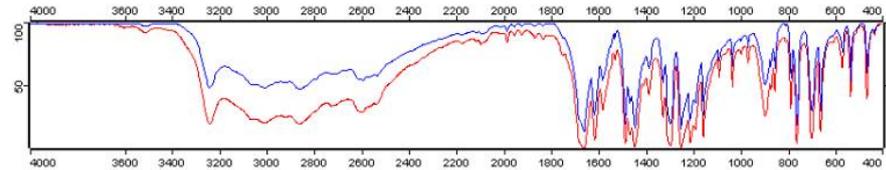


(2) 電腦判讀結果：阿斯匹靈

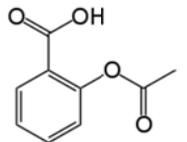
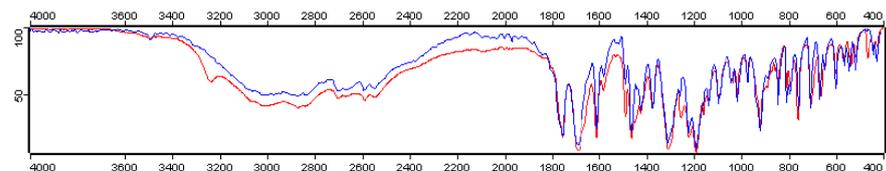
13 Hits	Hit Quality	Compound Name	Entry No.	Molecular formula	Molecular weight	CAS number	
<input checked="" type="checkbox"/>	1.	585	ACETYLSALICYLIC ACID	62	C9H8O4	180.15	
<input type="checkbox"/>	2.	178	SALICYLIC ACID	191	C7H6O3	138.12	69-72-7
<input type="checkbox"/>	3.	177	SALICYLALDEHYDE	161			
<input type="checkbox"/>	4.	166	METHACRYLIC ACID	127	C4H6O2	86.09	79-41-4
<input type="checkbox"/>	5.	159	1,3,5-TRIETHYLBENZENE	96			
<input type="checkbox"/>	6.	156	DIPHENHYDRAMINE	75	C17H21N1O1	255.35	
<input type="checkbox"/>	7.	156	ASCORBIC ACID	76	C6H8O6	176.12	

2. 他組柳酸與本組阿斯匹靈圖譜對照

(1) 柳酸



(2) 阿斯匹靈



二、問題討論

1. 如何由紅外線光譜圖分辨為阿斯匹靈還是柳酸?

對照阿斯匹靈以及柳酸之紅外線光譜圖列判斷

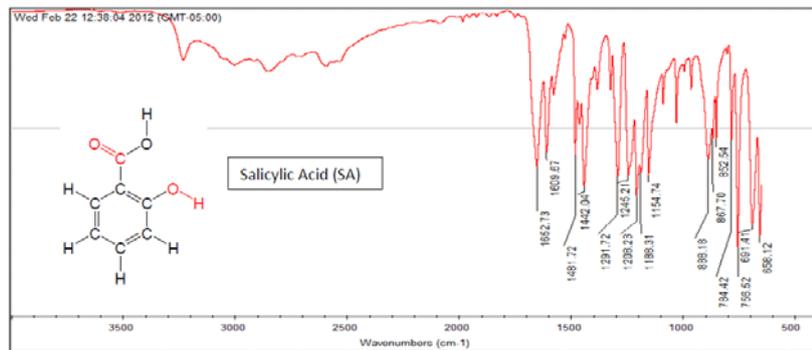
- (1) C=O stretching ($1675 \sim 1760 \text{ cm}^{-1}$)，因阿斯匹靈有兩個 C=O 雙
- (2) O-H stretching ($2500 \sim 3500 \text{ cm}^{-1}$)，因柳酸有兩個 O-H

2. 實驗過程中注意事項

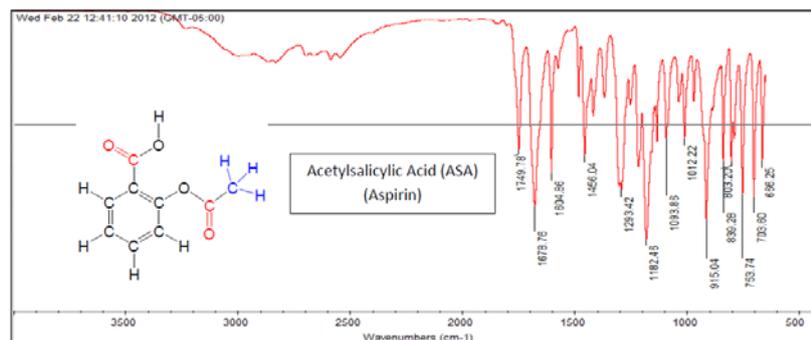
- (1) 使用非吸收介質之 KBr 作為背景值
- (2) 帶測物質選用光譜等級之物質
- (3) 瑪瑙研鉢，質地堅硬且不易殘留藥品
- (4) 製片過程中，拋光面的小圓柱接觸藥品
- (5) 研鉢與壓片膜使用完畢後以無水酒精或 95%酒精清洗

- (6) 樣品要求：純度大於 98%，不含 H₂O，需研磨
- (7) 若帶測物為蛋白質或胺基酸，因其訊號較弱需要掃描較多次
3. 為何本組阿斯匹靈圖譜在波長 3200 ~ 3400 cm⁻¹ 之間有一個峰？
本組待測樣品中阿斯匹靈不純，含有柳酸影響，造成此波峰
4. 阿斯匹靈與柳酸 IR 圖譜

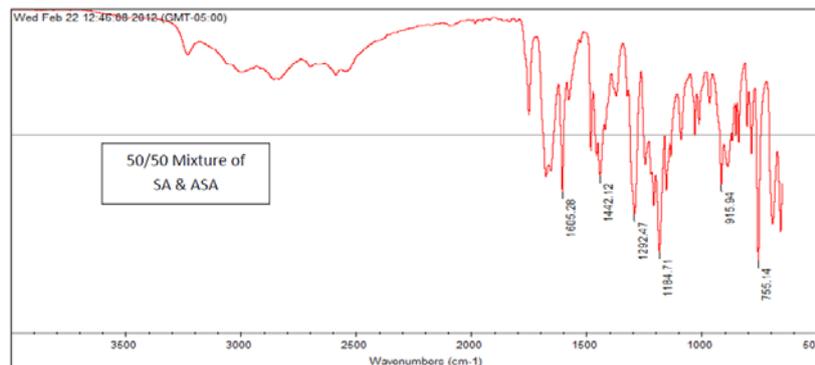
(1) 柳酸



(2) 阿斯匹靈



(3) 阿斯匹靈與柳酸各 50% 混合



(4) 觀察結果：

可觀察波數為 3300 cm⁻¹ 左為的位置，估略阿斯匹靈純度

(5) 資料參考來源：

<http://www.ic.sunysb.edu/Class/che134/susb/supl028.pdf>