

第二節 實驗儀器

1、質譜儀 (Mass spectrometer,MS)

(1) 氣相層析儀 (GC)

Hitachi GC 3000 , FID , 毛細管柱 Dbwax 30m x 0.53mm , 管柱溫度 50 -230 , 每分鐘升溫 5 , 載氣為氮氣 , 流速 0.6 kgf/cm² , 並用 Hitachi D-2100 積分儀記錄 GC 圖及積分各峰面積。

(2) 氣相層析/質譜儀 (GC/MS)

JEOL JMS-SX/SX 102A Tandem mass spectrometer。 (中興大學)

(3) 質譜儀 (MS)

VG PLAFORM Mass spectrometer , 離子化電壓為 70 eV (中國醫藥學院)

2、核磁共振儀 (Nuclear magnetic resonance spectrometer, NMR)

Bruker DPX-200 FT-NMR (中國醫藥學院)

所使用之溶媒 : chloroform-d,購自 E. Merck. 表示化學位移 (chemicalshift) , 單位為 ppm , J 表示耦合常數 , 單位為 Hz , s 表示單峰 (singlet) , d 表示雙重峰 (doublet) , t 表示三重峰 (triplet) , m 表示多重峰 (multiplet) , br 表示寬峰 (broad) 。

3、紅外線光譜儀 (Infrared spectrometer, IR)

採用 Avatar 330FT-IR Thermo Nicolet，以 KBr 粉末作為打錠稀釋劑；單位為波數(cm^{-1})。

4、紫外光譜儀 (Ultraviolet spectrometer, UV)

Shimadzu UV-160A UV-visible Recording Spectrophotometer

測定，使用甲醇為溶劑，最大吸收波長(λ_{max})單位為 nm，以

Log 表示 molar absorptivity。(中國醫藥學院)

5、微量熔點測定計 (Melting point apparatus)

Yanaco micro melting point apparatus MP-500D，溫度未校正。

6、其他

(1) 烘箱：Eyela WFO-450ND。

(2) 玻璃乾燥器。

(3) 3 口的圓底瓶，迴流冷凝管，水浴，電熱板、攪拌子。

(4) 電子天平：Mettler AJ100 及 Mettler Toledo PB 602M。

(5) 電熱板：Frano-Geratetechnik M 21/1。

(6) 超音波振盪器：Branson 5200。

(7) 蒸餾水製造器：為 MILLIPORE 公司，Milli-Q 製造之超純水，再經 millipore 0.45 μm 過濾膜過濾。

(8) 紫外燈：Raytech ultraviolet equipment LS-88,254nm 及 366nm 兩種波長。

- (9) 玻璃展開槽：120mm x 150mm 及 220mm x 70mm x 220mm。
- (10) 粉碎機：原泰奇傾倒式粉碎機 D3V-B。
- (11) 均質機：不銹鋼果汁機。
- (12) 減壓濃縮機：Rotary Vacuum Evapo Rator SN Series (RIKA)