

系 級	科 目	授 課 教 師	考 試 日 期	學 號	姓 名
牙一	有機化學	鄭	90年6月21日第2節		

※①請注意本試題共 4 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

I. 寫出下列化合物分子構造: (18%)

- a) *p*-Cresol b) *o*-Xylene c) Purine
- d) Formaldehyde e) Acetophenone f) Vanillin
- g) Malonic acid h) Indole i) *p*-Aminobenzoic acid

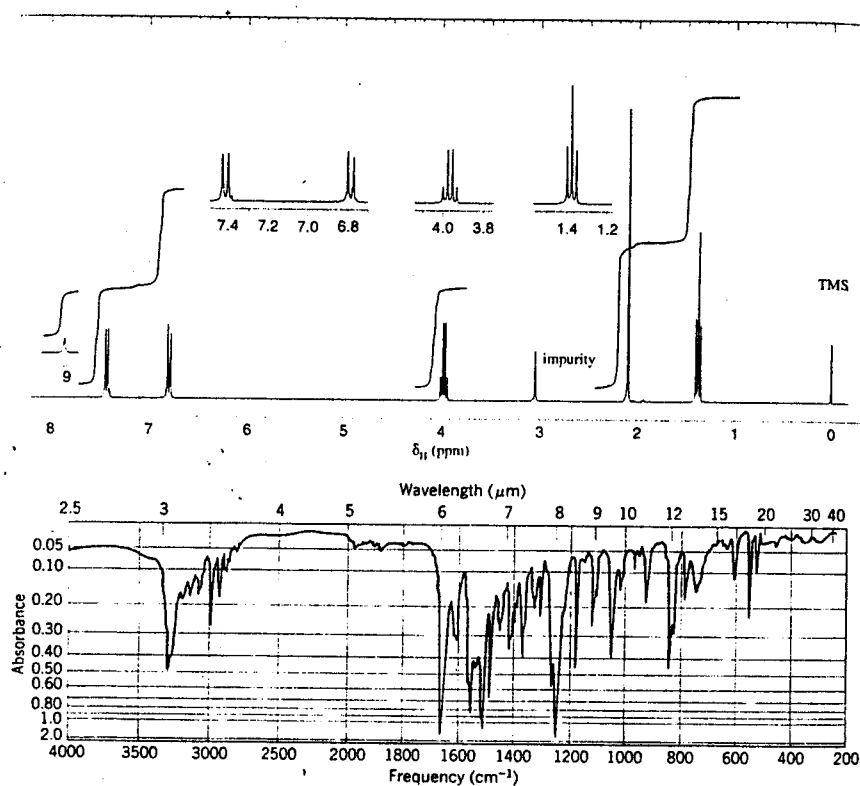
II. 寫出下列主要有機生成物: (32%)

- a) CC1=CC=C(C=C1)C=O + $\text{:CH}_2\text{-P}^+(\text{C}_6\text{H}_5)_3$ $\longrightarrow$
- b) CCC=O + CH3MgI $\xrightarrow{\text{then H}^+}$
- c) Nc1ccccc1 $\xrightarrow[2) \text{CuCN}]{1) \text{HONO, 0-5 } ^\circ\text{C}}$
- d) CC=O + NHOH
- e) ClC(=O)c1ccccc1 + CCO + c1ccncc1 $\longrightarrow$
- f) CCOC(=O)C1CCC(=O)C1 $\xrightarrow[\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{OH}]{\text{H}^+}$
- g) Acetanilide $\xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{HNO}_3}$
- h) Benzoic acid $\xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{HNO}_3}$

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
牙一	有機化學	鄭	90年6月 日第 節		

※①請注意本試題共 4 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

III. 下列是phenacetin($C_{10}H_{13}NO_2$)的IR及 1H NMR圖譜。Phenacetin是鎮痛，解熱藥物，亦是A-P-C(aspirin-phenacetin-caffeine)複合藥錠的A成份。當phenacetin用氫氧化鈉水溶液加熱反應，可得到phenetidine($C_8H_{11}NO$)及醋酸鈉(CH_3COONa)。試寫出phenacetin及phenetidine的分子構造，並作圖譜解析。(15%)

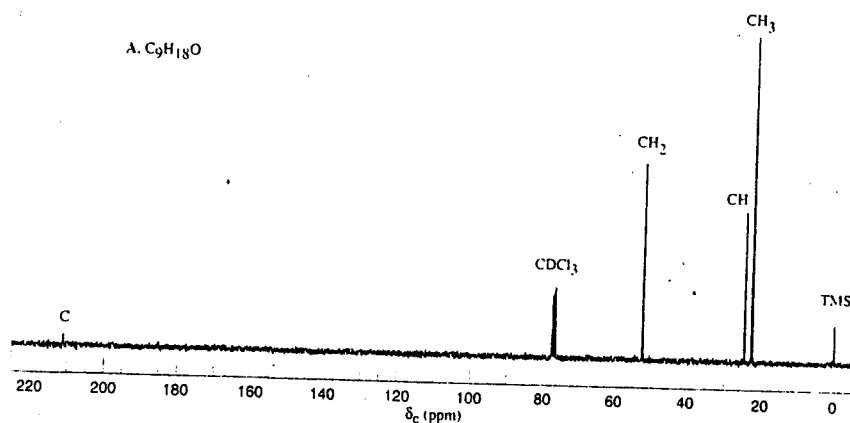


The 300 MHz 1H NMR and IR spectra of phenacetin. Expansions of the 1H NMR signals are shown in the offset plots.

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
牙一	有機化驗	邱	90年6月 日第 節		

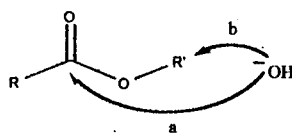
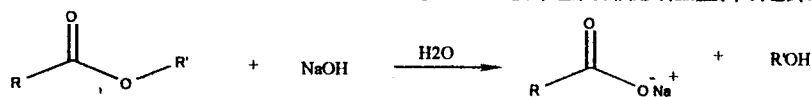
※①請注意本試題共 4 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

IV. 化合物 A ($C_9H_{18}O$), 可以形成 phenylhydrazone, 但是 Tollen's test 呈陰性反應. A 的 IR 光譜, 在 1700 cm^{-1} 附近有強吸收峰, 其 ^{13}C NMR 波譜如下圖所示. 試寫出 A 的分子構造及圖譜解析. (10%)



The broad band proton-decoupled ^{13}C NMR spectrum of Compound A.
 Information from the DEPT ^{13}C NMR spectrum is given above the peaks.

V. 酯類化合物可在酸或鹼性下水解. 鹼性水解又稱皂化反應, 是將酯放在氫氧化鈉水溶液中加熱:



由生成物是有機酸鹽及醇, 機轉上可推論為 acyl carbon (a途徑) 或 alkyl carbon (b途徑) 的親核性攻擊, 一般相信是 a 途徑為正確. 試問你(妳)能用何種實驗方法證明 a 途徑機轉? (10%)

私立臺北醫學院八十九學年度第 二 學期 期中 考試 命題 紙

系 級	科 目	授 課 教 師	考 試 日 期	學 號	姓 名
牙一	有機化學	李	90年6月 日第 節		

※①請注意本試題共 4 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

1. 何謂 Biomaterial 及在人體內所最期盼之特性？(5%)

並請列出能影響高分子有機材性質之因素或改質(加工)

方法？(10%)