

等 級：薦任

類科(別)：藥事

科 目：藥物分析與生藥學(包括中藥學)

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

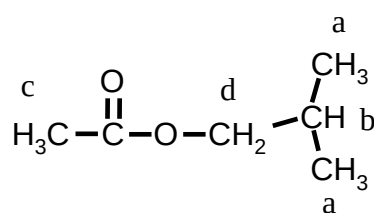
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、一氫核在磁場強度 1.41 特斯拉(Tesla)與震盪頻率為 60 MHz 的 NMR 以四甲基矽(TMS)為內標準(0 ppm)的光譜中，在低磁場區 90 Hz 處產生共振。(每小題 5 分，共 10 分)

(一)說明此氫核如在 2.82 特斯拉與震盪頻率為 120 MHz 的 NMR 下的共振應在多少 Hz 之處？

(二)說明此氫核的化學位移為多少 ppm？

二、化合物 Isobutylacetate 結構如下，請說明下列各標示氫核(a, b, c, d)共振耦合的型式與大致的化學位移(ppm)？(20 分)



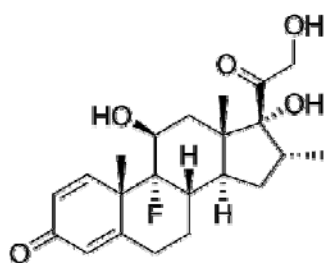
三、四個類固醇之構造如下圖，製成 KBr disc 以紅外光分析，其光譜主要吸收帶如下所示，請指出各屬於何者？(10 分)

(a)類固醇：約 3000 cm^{-1} ， 1710 cm^{-1} ， 1670 cm^{-1} ， 1620 cm^{-1} 。

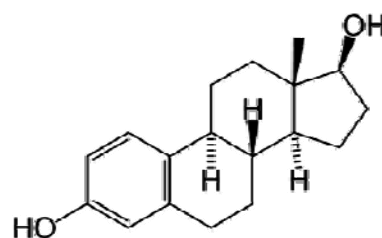
(b)類固醇： 3460 cm^{-1} (寬帶)，約 3000 cm^{-1} ， 1710 cm^{-1} ， 1660 cm^{-1} ， 1620 cm^{-1} ， 1610 cm^{-1} 。

(c)類固醇： $3500\sim 2900\text{ cm}^{-1}$ (寬帶且遮蔽此區其他帶)， 1605 cm^{-1} ， 1580 cm^{-1} ， 1500 cm^{-1} 。

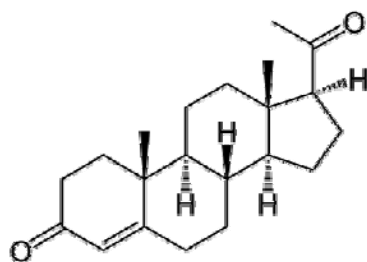
(d)類固醇： 3400 cm^{-1} (寬帶)，約 3000 cm^{-1} ， 1670 cm^{-1} ， 1605 cm^{-1} 。



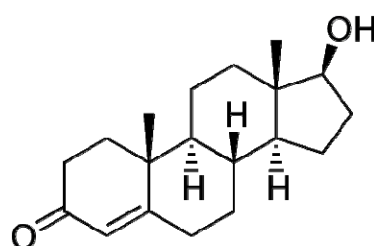
Dexamethasone



Estradiol



Progesterone



Testosterone

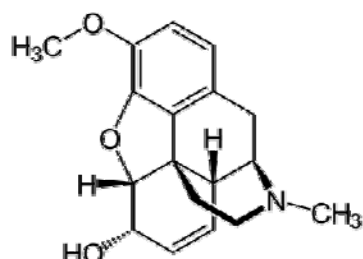
(請接背面)

等 級：薦任

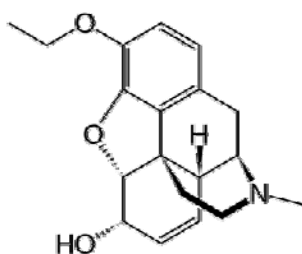
類科(別)：藥事

科 目：藥物分析與生藥學(包括中藥學)

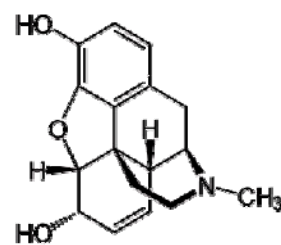
四、預測下列 morphinan 成分在 acetonitrile/pH 8.0 buffer 混合液(10:90)中，假定其鹼性 pKa 值相近下，經由十八碳矽烷(ODS)矽膠充填的層析管柱沖提出來的先後順序為何？(10分)



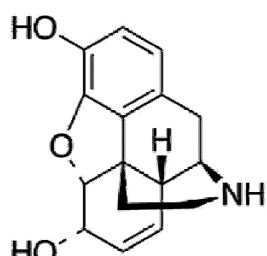
Codeine



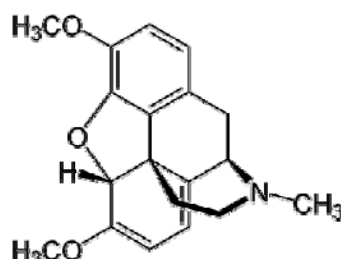
Ethylmorphine



Morphine



Normorphine



Thebaine

五、說明下列生藥之中文名、主要成分及用途。(每小題5分，共15分)

(一) Foxglove

(二) Spanish Flies

(三) Clove

六、依臺灣中藥典第二版說明法定中藥材，中藥材項下所記載項目為何？(5分)

七、說明生物鹼(Alkaloids)在植物體的作用及存在的原因。(6分)

八、說明下列生藥之科名、學名及抗癌成分。(每小題5分，共15分)

(一)長春花

(二)喜樹

(三)太平洋紫杉

九、說明下列中藥之科名、學名及藥用部位。(每小題3分，共9分)

(一)地骨皮

(二)茯苓

(三)延胡索