

115年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
115年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：關務人員考試
等別：三等考試
類科：藥事（選試英文）
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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、說明下列生藥之中文名、基原植物之學名、主要成分及用途。

(每小題5分，共25分)

- (一) Wormseed
- (二) Sanguinaria
- (三) Myrrh
- (四) Squill
- (五) Colchicum

二、說明下列中藥基原植物之科名、學名、藥用部位、主成分及藥理作用。

(每小題5分，共25分)

- (一)石斛
- (二)蒼朮
- (三)蒼耳子
- (四)紅花
- (五)柴胡

三、請說明質譜(MS)中不同游離方法(1)大氣壓化學游離法(Atmospheric Pressure Chemical Ionization, APCI)、(2)電子撞擊游離法(Electron Ionization, EI)、(3)電灑游離法(Electrospray Ionization, ESI)、(4)化學游離法(Chemical Ionization, CI)之原理與應用。(20分)

四、請回答下列有關 $^1\text{H-NMR}$ 、層析及 IR 之基本應用知識。

(每小題 5 分，共 15 分)

(一)在氫核磁共振光譜($^1\text{H-NMR}$)中，說明下列不同官能基的化學位移由大至小之排列順序？(A)Ar-H (B) $\text{CH}_2\text{-N}$ (C) $\text{C}=\text{C-H}$ (D) $\text{R-CO}_2\text{H}$ (E) R-CHO 。

(二)以 Silica 管柱分析 $\beta\text{-Sitosterol}$ 時，則下列四種移動相之相對沖提力大小順序為何？

① $n\text{-hexane} / \text{Acetone}$ (70:30)

② $n\text{-hexane} / \text{CHCl}_3$ (70:30)

③ $n\text{-hexane} / \text{Acetone} / \text{MeOH}$ (60:25:15)

④ $n\text{-hexane} / \text{CHCl}_3 / \text{MeOH}$ (60:30:10)

(三)下列各種鍵結在紅外光光譜(IR)中的吸收範圍(Absorption region, cm^{-1})？

(A) N-H (B) $\text{sp}^3 \text{C-H}$ (烷類) (C) N=O (硝基, $-\text{NO}_2$) (D) C=O (E) $\text{C}\equiv\text{N}$

五、請依下列資料推斷出化學結構式。(15分)

分子式為 $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4$

EI-MS (m/z): 194 $[\text{M}]^+$.

UV (MeOH) λ_{max} : 235, 324 nm.

IR (KBr) ν_{max} 3400–2500 (broad), 1685, 970, 850 cm^{-1}

$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD , 600 MHz) δ 7.57 (1H, d, $J = 16.0$ Hz), 7.17 (1H, d, $J = 1.7$ Hz), 7.05 (1H, dd, $J = 8.2, 1.7$ Hz), 6.80 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 6.31 (1H, d, $J = 16.0$ Hz), 3.89 (3H, s).

$^{13}\text{C-NMR}$ (CD_3OD , 150 MHz) δ 171.5, 150.4, 149.4, 146.5, 127.9, 123.9, 116.4, 115.8, 111.6, 56.4.

成分來源：當歸。