

類 科：藥事

科 目：藥劑學（包括生物藥劑學）

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、請回答下列有關靜脈輸注給藥之相關問題：(每小題 5 分，共 20 分)
- (一)請寫出用來描述藥物血中濃度經時變化之式子及圖示，式子中所引用的各個符號須定義清楚。
 - (二)請問要如何決定藥物到達臨床之穩定治療濃度的時間?為什麼?
 - (三)治療過程中若發現病患的治療效果不理想，想要提高藥物的治療濃度，請問要怎麼做?為什麼?
 - (四)請問要如何得到藥物在該病患體內的排除半衰期?
- 二、有一弱酸性藥物其 pKa 值為 7.4，請回答下列問題：(每小題 5 分，共 20 分)
- (一)請寫出最常被用來描述 pH 值影響藥物解離程度的式子及名稱，式子中所引用的各個符號須分別定義之。
 - (二)請說明在胃部 (pH 1.0) 和在血液 (pH 7.4) 環境中，藥物的解離情形各如何?
 - (三)若藥物以口服方式給藥，請說明藥物的解離程度對藥物可被吸收進入全身循環之影響。
 - (四)除了藥物的解離程度外，還有那些重要因子會影響口服藥物的體內吸收?請列舉出 3 項。
- 三、非牛頓性物質一般可分為 3 種類型：塑性 (plastic)、假塑性 (pseudoplastic) 及脹性 (dilatant)。
- (一)請分別說明這 3 種非牛頓流體之特色。(8 分)
 - (二)請分別畫出代表這 3 種非牛頓流體之切變速率 (shear rate) - 切應力 (shearing stress) 圖示及黏度-切變速率圖示。(12 分)
- 四、針對眼用溶液製劑，請從藥劑學的觀點與眼用藥物的生體可用率需求，寫出眼用製劑於配方及產品開發時需特別考量的 4 項重點，並分項說明之。(20 分)

- 五、請就兩項藥用氣霧劑 (aerosol)，回答下列問題：(每小題 5 分，共 20 分)
- (一)請寫出氣霧劑之整體基本組成。
 - (二)承上題，請說明各組成之功能。
 - (三)請說明氣霧劑使用時之操作原理。
 - (四)請依下表資料，計算丙烷與異丁烷以 60：40 v/v 混合時之蒸氣壓，假設是一理想溶液。

性質	丙烷	異丁烷
分子式	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀
分子量	44	58
沸點 (°F)	-43.7	10.9
蒸氣壓 (psi@70°F)	110	30.4
液體密度 (g/mL@70°F)	0.50	0.56
燃點 (°F)	-156	-117