

114年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
114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：藥劑學（包括生物藥劑學）

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、在開發與製造藥用懸液劑（Suspension）時，除了考量治療效果外，配方成分的化學安定性、製劑的耐久性及製劑的外觀等都需符合產品品質。

(一)請列出二項理想的懸液劑應具備的製劑特性。（12 分）

(二)請分別說明要如何透過適當的製劑配方來維持前述懸液劑之各個特性？（13 分）

二、請列出經皮藥物遞送系統（Transdermal drug delivery system, TDDS）於臨床使用之優點與限制各二項，並詳細說明之。（25 分）

三、一包載抗癌藥物之微脂粒無菌注射劑（liposome injection），在人體半衰期可長達 50 小時，其微脂粒結構中會加入膽固醇，而微脂粒表面則覆蓋 methoxy polyethylene glycol；在注射液中，會使用蔗糖調節等張性，使用鹽酸或氫氧化鈉調配 pH 值，也會加入 histidine 於配方中。

(一)請問組成微脂粒最主要的成分為何？（6 分）

(二)加入膽固醇於微脂粒結構中，請說明其目的為何？（6 分）

(三) Histidine 於注射液配方中之用途為何？（6 分）

(四) Methoxy polyethylene glycol 於微脂粒製劑中扮演的功能為何？（7 分）

- 四、一藥物以口服途徑給予，在胃腸道的藥量以 D_{GI} (amount of drug in the GI tract) 表示，假設藥物在體內可均勻分布，其擬似分布體積 (apparent volume of distribution) 為 V_D ，而在體內藥量為 D_B (amount of drug in body)，藥物的排除量 (amount of drug eliminated) 則為 D_E ，請回答下列問題：
- (一)請畫出口服後血中藥物濃度經時變化圖形 (plasma drug concentration-time profile)。(5 分)
 - (二)請就血中藥物濃度-時間圖形，寫出對應的三個不同階段之名稱，並於圖中標示出。(6 分)
 - (三)請就 drug absorption rate $\frac{dD_{GI}}{dt}$ 和 drug elimination rate $\frac{dD_E}{dt}$ 說明上述的三個階段。(9 分)
 - (四)請問當藥物到達 C_{max} (peak drug concentration) 時，此時的 drug absorption rate 和 drug elimination rate 又為何？(5 分)