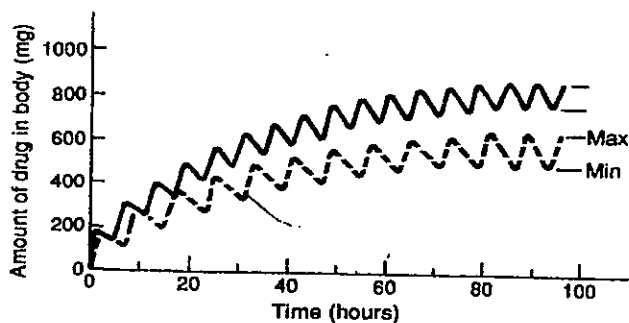


1. 請回答下列有關藥品蛋白結合與擬似分佈體積(apparent volume of distribution)問題：
 - (1) 請寫出 2 個造成藥品擬似分佈體積異常大之可能原因。(5 分)
 - (2) 請說明蛋白結合率的改變對高度蛋白結合之藥品(highly bound drug)的影響。(5 分)
2. 根據口服給藥方式，請回答下列問題：
 - (1) 說明如何從藥品血中濃度經時變化圖形，判斷存在滯後吸收(lag time)現象。(5 分)
 - (2) 說明如何判斷藥物具有 flip-flop 特性。(5 分)
3. 根據臨床人體生體相等性試驗，請回答下列問題：
 - (1) 寫出常見的 2 種給藥設計方法。(5 分)
 - (2) 收集血液檢品時，說明決定合理總採血時間之原則。(5 分)
 - (3) 分析血液檢品時，最常被用於評估生體相等性的 2 個藥動參數。(5 分)
4. 請依據臨床靜脈輸注給藥方式，回答下列問題：
 - (1) 決定藥品到達穩定狀態(steady-state)血中濃度的主要因素。(5 分)
 - (2) 要如何提高治療時所需之療效濃度？(5 分)
 - (3) 在何種情況下需使用 loading dose？(5 分)
5. 解釋何為 first-order elimination 以及其與 linear/nonlinear pharmacokinetics 的關係。(10 分)
6. 以下為某藥物的藥動學基本資料。請解釋各參數的意義以及進行臨床藥動試驗所需注意的事項。(10 分)
 $F_a > 95\%$; $F = 5\%$; $f_u = 3-15\%$; $f_e < 1\%$; $V_d = 2.5 \text{ L/kg}$
 Metabolic enzymes: CYP2D6, CYP3A4, CYP1A2
 Elimination half-life $t_{1/2} = 5-8 \text{ hrs}$; Active metabolite = 5-hydroxyproppafenone
 Total CL = 1000-1300 ml/min
7. 下列有關半衰期 ($t_{1/2}$) 的敘述何者正確 (多選, 全對才給分)。(10 分)
 - (A) 與排除常數有關
 - (B) 抽血時間點的設計有可能影響半衰期的預測
 - (C) 與給藥後到達穩定狀態 (steady state) 的時間有關
 - (D) 半衰期會影響 C_{max} 大小
 - (E) 半衰期會影響 AUC 大小
8. 下圖為某藥物在多劑量下濃度變化的預測圖，請以公式解釋造成實線與虛線不同的原因。(10 分)



見背面

9. 請解釋如何計算 CL/F 以及 Vd/F ，以及其所代表的意義。(10 分)

Pharmacokinetic parameters of DIC in human volunteers after the administration of 100 mg DIC with and without co-administration of 500 mg RSV.

	DIC (control)	DIC + RSC
C_{max} ($\mu\text{g/mL}$)	1.73 \pm 0.91	2.91 \pm 1.19*
T_{max} (hr)	1.92 \pm 0.52	2.08 \pm 0.52
K_{el} (hr^{-1})	0.71 \pm 0.28	0.41 \pm 0.08*
$T_{1/2}$ (hr)	1.12 \pm 0.43	1.76 \pm 0.33*
AUC_{0-inf} ($\mu\text{g}\cdot\text{hr/mL}$)	5.05 \pm 3.72	9.95 \pm 5.99*
CL/F (L/hr)	14.58 \pm 8.05	6.48 \pm 3.01*
Vd/F (L)	24.8 \pm 19.66	16.48 \pm 8.62*

* $P < 0.05$ compared with the control group; Data are given as mean \pm SD

試題隨卷繳回