

等別(級)：簡任

類科(別)：衛生行政

科目：流行病學與生物統計學研究

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。

- 一、進行介入性研究時，研究者通常都會讓樣本數平均分派至實驗組與對照組中，請您說明研究者要使實驗組與對照組之樣本數相同的做法，其目的為何？（20 分）
- 二、某研究調查 100 個住家樣本為了防治病媒所進行之噴藥面積發現：平均噴藥面積為 249 平方英尺，標準差為 39.82 英尺。根據這些資料，研究者計算了該地區所有住家平均噴藥面積之 95%信賴區間 (μ) 為 241.1-256.9 平方英尺。研究者的結論報告表示：該地區有 95%的住家其噴藥面積介於 241.1-256.9 平方英尺之間。請問您同意此結論嗎？如果不同意，請說明理由。（20 分）
- 三、某病例對照研究探討老人多重用藥與髖部骨折發生風險間之相關性，其中 Table 2 的數據如下表所示。此表數據顯示：無論男生與女生樣本，用藥種類愈多者，其發生髖部骨折的勝算比 (OR) 就愈高。請問此數據可以用來說明「多重用藥」與「性別」之間具有交互作用 (interaction) 嗎？請說明理由。（20 分）

TABLE 2. Odds Ratios and 95% Confidence Intervals of Hip Fracture by Sex and Number of Medications After Controlling for Age and Population Density		
No. of Medications	Men	Women
	OR (95% CI)	OR (95% CI)
0-1	1.00 (reference)	1.40 (1.19-1.65)
2-4	1.55 (1.31-1.83)	2.40 (2.06-2.80)
5-7	2.47 (1.96-3.10)	5.46 (4.46-6.69)
8-9	3.80 (2.21-6.54)	11.5 (6.50-20.3)
≥10	7.91 (3.50-17.9)	12.3 (5.45-27.7)

- 四、健康成年人標準紅血球含量為 15 g/100ml，標準差 $\sigma=2$ g/100ml，某研究分析 49 名從事鉛蓄電池製造工人的血液檢體發現其紅血球的平均值為 13.5 g/100ml，請在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準下，檢定此數據是否表示「鉛蓄電池」製造工人的平均紅血球濃度低於健康成年人標準紅血球濃度？($p(z>1.96)=0.025$ ； $p(z>1.645)=0.05$)（20 分）
- 五、某大型臨床試驗邀集 3 家醫學中心同時進行個案的收案與治療介入的評估，試驗結束分析資料後發現：3 家醫學中心的研究結果都顯示 Treatment A 的治癒率比 Treatment B 高，但當 3 家醫學中心的資料合併後，卻顯示 Treatment B 的治癒率反而比較高。有可能產生這樣的結果嗎？請說明理由。（20 分）