

類 科：衛生行政
科 目：流行病學
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。

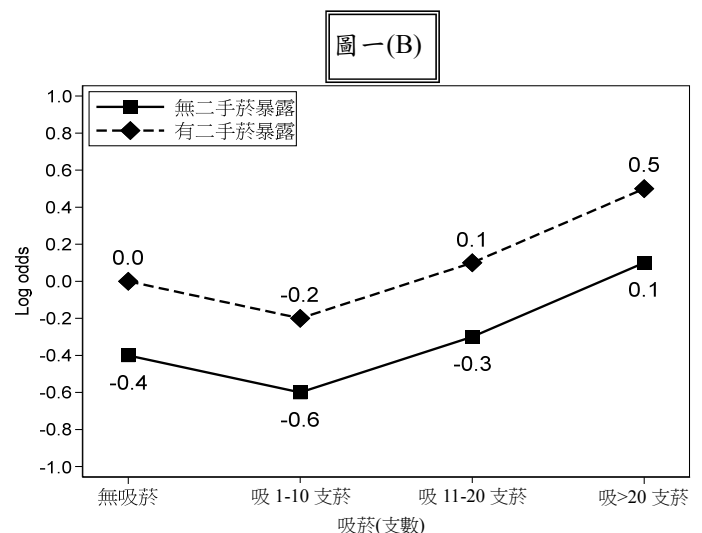
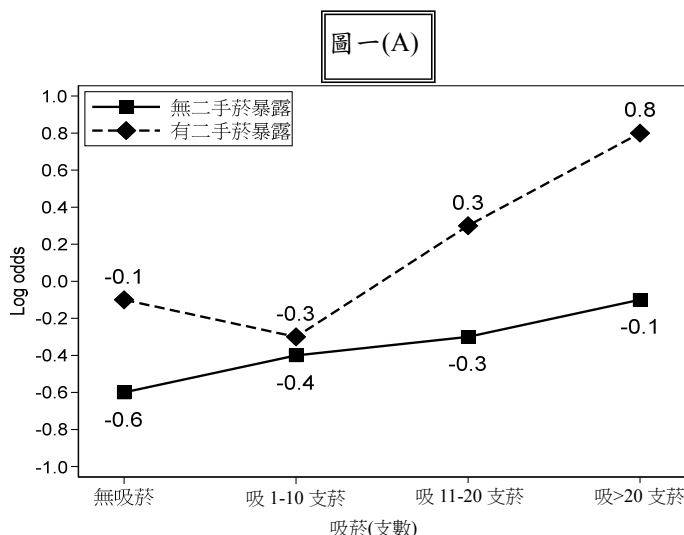
一、研究吸菸與二手菸暴露對氣喘作用的病例對照，研究結果顯示於圖一（A）與圖一（B）。吸菸暴露分類為：無吸菸、每日吸 1-10 支菸、每日吸 11-20 支菸、每日吸 >20 支菸；二手菸暴露分類為：無暴露、有暴露。研究人員使用 (0, 1) 之指標變數譯碼二個暴露變數，並以邏輯斯迴歸模式 (logistic regression model) 分析研究資料。圖一（A）為飽和模型 (saturated model)，圖一（B）為主效應模型 (main effect model)。若危險對比值為 OR (odds ratio)，回答下列問題：

(一)圖一（A）的邏輯斯迴歸方程式為何？（5 分）

(二)圖一（B）的邏輯斯迴歸方程式為何？（5 分）

(三)每日吸 >20 支菸且有二手菸暴露是否對氣喘具有加成交互作用（不需執行統計檢定）？（10 分）

(四)若使用主效應模型解釋結果，每日吸 11-20 支菸且有二手菸暴露者相較於每日吸 1-10 支菸無二手菸暴露者之 OR 為何？此狀況在研究上實際觀察到之 OR 為何？（10 分）



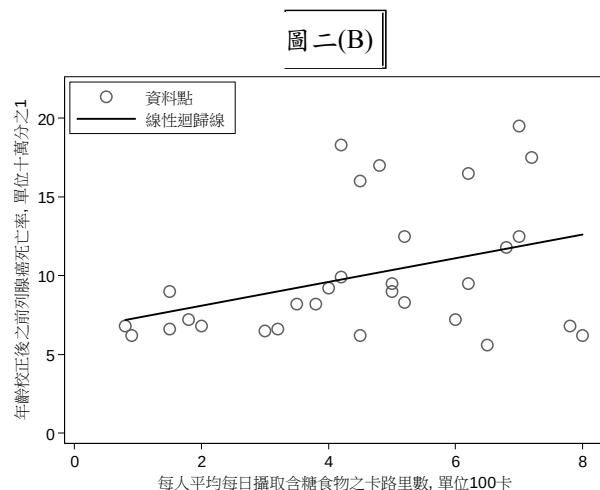
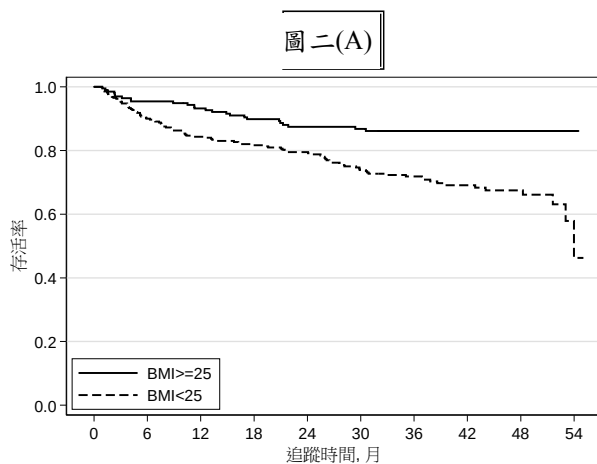
二、下列圖表列出 4 項不同研究之數據分析結果。請分別說明干擾因素（confounding factor）受到控制的狀況，並論述各項研究的統計量化分析結果。（每小題 5 分，共 20 分）

- (一)表 A 顯示一項評估藥物 I 與藥物 II 對收縮壓作用之隨機分派雙盲對照比較之臨床試驗的研究結果。
- (二)表 B 顯示乳癌發生與滴滴涕（DDT）農藥暴露之年齡配對病例對照研究的數據。表格資料中，odds ratio（OR）為危險對比值。
- (三)圖二（A）顯示身體質量指數（BMI） ≥ 25 與 < 25 且有嚴重低血糖之第二型糖尿病患者的存活狀況（相關統計數據：log-rank test, $\chi^2 = 16.67$, p value < 0.001 ；控制性別、年齡、共病指標後，BMI < 25 比 BMI ≥ 25 死亡狀況之 hazard ratio = 1.51，95%信賴區間：0.80–2.84）。
- (四)圖二（B）顯示 30 個城市每人平均每日攝取含糖食物之卡路里數（X 軸）與年齡校正後之前列腺癌死亡率（Y 軸）的資料散布狀況（線性迴歸方程式： $\hat{Y} = 6.60 + 0.75X$ ， $H_0: \beta$ （斜率） $\neq 0$ ，p value = 0.043）。

表 A. 受試者使用藥物 I 與藥物 II 後之收縮壓分布					
藥物類型	參與者 個數	收縮壓（mmHg）			
		平均值	標準差	平均值差	（95%信賴區間）
藥物 I	25	132.6	5.2		
藥物 II	24	135.4	4.8	-2.8	（-5.7, 0.1）

表 B. 乳癌病患與對照個案之病例對照研究資料				
滴滴涕（DDT）	乳癌個數	對照個數	OR [#]	（95%信賴區間）
無暴露	240	320	1.0	
有暴露	180	100	1.8	（1.2-2.8）

OR 控制了乳癌家族史、飲酒、肥胖、第一胎生育年齡、體能活動



三、試述下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 30 分)

- (一)累積終生盛行率 (cumulative lifetime prevalence)
- (二)回溯型世代研究 (retrospective cohort study)
- (三)時序偏差 (temporal bias)
- (四)治療意向分析 (intention-to-treat)
- (五)偽陽性率 (false positive rate)
- (六)人體試驗委員會 (institutional review board)

四、下列表格顯示世代型研究追蹤評估社區 A 與社區 B 婦女罹患子宮頸上皮內瘤病變的研究結果。假如風險比 (hazard ratio) 為 HR，回答下列問題：
(每小題 10 分，共 20 分)

- (一)社區 B 婦女罹患子宮頸上皮內瘤病變的發生密度 (incidence rate) 為何？並說明此數值與病變發生百分比之間的差異為何？
- (二)欲計算風險比必須符合何種假說？請說明下列表格中危害比等於 6.4 的意義？

社區	追蹤 人數	追蹤 人年數	病變 發生數	病變發生 百分比(%)	危害比 (aHR) [#]
A	750	2,280	8	1.1	1.0
B	160	450	9	5.6	6.4
# aHR 控制年齡、教育程度與種族					