

113年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：衛生行政、衛生技術
科 目：流行病學與生物統計學
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、研究者想探討某利尿劑是否有效，他從健康的民眾中隨機抽出兩組人，每組各 10 人，一組給予利尿劑，另一組給予安慰劑，然後測量其每日的尿量，所得結果如下：安慰劑組每日尿量平均值為 1180 毫升，利尿劑組每日尿量平均值為 1400 毫升，其標準差分別為 144 毫升及 245 毫升。請問：

(一)利尿劑的利尿效果是否有達統計上顯著差異？($\alpha = 0.05$) (15 分)

(二)利尿劑與安慰劑利尿效果差異的 95%信賴區間為何？(10 分)

二、某病例對照研究欲探討嚼食檳榔與口腔癌的關係，研究者找了 100 名口腔癌患者，每位患者根據年齡、性別，各配對了一名健康的民眾當對照。在此 100 組配對資料中，發現：口腔癌患者有吃檳榔，配對者有吃檳榔共 20 對；口腔癌患者有吃檳榔，配對者無吃檳榔者共 60 對；口腔癌患者無吃檳榔，配對者有吃檳榔共 10 對；口腔患者無吃檳榔，配對者無吃檳榔者共 10 對。請問：口腔癌與嚼食檳榔有統計相關嗎？($\alpha = 0.05$) (25 分)

三、執行一個病例對照研究時，一般而言，如果病例組選自社區，則對照組也常選自社區，請說明社區對照的選取有何優點，及可能會面臨的困難。(25 分)

四、分層分析 (stratification) 是在研究分析階段時，常用來控制干擾作用的方法，請說明分層分析的意義、進行的步驟及主要的優缺點。(25 分)

$$Z_{0.975} = 1.96、Z_{0.95} = 1.645、Z_{0.99} = 2.575$$

$$t_{18,0.90} = 1.33、t_{19,0.90} = 1.33、t_{20,0.90} = 1.33$$

$$t_{18,0.95} = 1.73、t_{19,0.95} = 1.73、t_{20,0.95} = 1.72$$

$$t_{18,0.975} = 2.10、t_{19,0.975} = 2.09、t_{20,0.975} = 2.09$$

$$X^2_{1,0.95} = 3.84、X^2_{2,0.95} = 5.99、X^2_{3,0.95} = 7.81$$