

第一題 (共 70 分)

有 10 個從事鉛蓄電池製造的工人接受簡易血鉛濃度測量，其值(mg/dL)如下：

受測者	血鉛濃度
1	20
2	50
3	12
4	16
5	20
6	32
7	60
8	22
9	12
10	42

(1-1) 請問這些工人血鉛濃度超過通報標準(40 mg/dL)者的盛行率(prevalence)為多少？(4 分)

同一工廠 10 個從事文書工作的人員接受簡易血鉛濃度測量，其值(mg/dL)如下：

受測者	血鉛濃度
11	12
12	30
13	12
14	16
15	20
16	12
17	20
18	14
19	22
20	42

(1-2) 請問這些人員血鉛濃度之平均數(mean)、中位數(median)、眾數(mode)各為多少？(各 4 分)

(背面仍有題目,請繼續作答)

(1-3) 請問從事鉛蓄電池製造的工人血鉛濃度之平均值比從事文書工作的人員血鉛濃度之平均值高多少？如果要評估兩組人平均值之差別有無統計上的意義，用何種統計檢定方法最適當？(各 4 分)

從事鉛蓄電池製造的工人經過精密的儀器複檢血鉛濃度，其值(mg/dL)如下：

受測者	血鉛濃度
1	24
2	48
3	12
4	16
5	22
6	42
7	56
8	22
9	12
10	38

(1-4) 請問這些工人血鉛濃度超過通報標準者的實際盛行率為多少？(4 分)

(1-5) 如果要評估從事鉛蓄電池製造的工人血鉛濃度超過通報標準的盛行率與從事文書工作的人員血鉛濃度超過通報標準的盛行率之差有無統計上的意義，用何種統計檢定方法最適當？(4 分)

(1-6) 請問以精密儀器測得之血鉛濃度為準，評估簡易血鉛濃度測量對工人血鉛濃度超過通報標準之判定，請填下表：(每格各 3 分)

		標準方法之判定	
		超過	不超過
簡易測量之判定	超過		
	不超過		

(1-7) 請問簡易血鉛濃度測量對工人血鉛濃度超過通報標準之判定的敏感度(sensitivity)、特异性(specificity)、正預測值(predictive value positive)、負預測值(predictive value negative)各為多少?(各4分)

(1-8) 如果同時以精密儀器與簡易方法測量 100 位工人的血鉛濃度，要評估兩種方法測量值是否一致(差別有無統計上的意義)，用何種統計檢定方法最適當? 如果以相關係數(correlation coefficient)評估，得相關係數 0.3 ( $p = 0.03$ )，請問兩者相關性好不好?(各5分)

第二題 (共 30 分)

評估抽煙是否會導致高血壓，追蹤抽煙者與非抽煙者各 100 人，十年後得研究數據如下：

	抽煙者	非抽煙者	平均年齡
高血壓患者	20	10	67
血壓正常者	80	90	60

(2-1) 請問如果這是一個病例對照研究(case control study)，還是一個世代研究(cohort study)? (5分)

(2-2) 請問抽煙者得到高血壓之危險性為多少? 相對危險性為多少? (各5分)

(2-3) 要檢驗相對危險性有無統計上的意義，用何種統計檢定方式最適當?(5分)

(2-4) 計算相對危險性的 95%信賴區間，如何判斷是否有統計上的意義?(5分)

(2-5) 如果要評估高血壓患者之年齡與血壓正常者之年齡的差異是否有無統計上的意義，用何種統計檢定方法最適當?(5分)