

科目：生物統計學

系所組：公共衛生學系

一、單一選擇題(共10題，每題5分)

1. 某研究對一社區居民作身體健康檢查，請問使用下列何種統計方法不正確？
(A) 以盒形圖(boxplot)呈現男女的血糖值 (B) 以直方圖(histogram)呈現種族分佈
(C) 以百分比呈現有高血壓的居民比例 (D) 計算尿酸平均數、標準差
2. 以下哪一種統計值無法指出血壓與血糖兩種資料的變異程度？
(A) 標準差(standard deviation) (B) 標準誤(standard error)
(C) 四分位距(interquartile range) (D) 變異係數(coefficient of variation)
3. 以下哪一種測量方法可以指出人群中尿酸的變異度大於血壓的變異度？
(A) 標準差(standard deviation) (B) 四分位距(interquartile range)
(C) 皮爾森相關係數(Pearson's correlation coefficient)
(D) 變異係數(coefficient of variation)
4. 樣本平均數之變異數的開方根通常稱為樣本的什麼？
(A) 標準差(standard deviation) (B) 標準誤(standard error)
(C) 偏度(skewness) (D) 峯度(kurtosis)
5. 下列何者對型一誤差的機率(type I error rate, α)的描述是正確的：
(A) 當虛無假設是正確時，推翻虛無假設的機率
(B) 當虛無假設是正確時，沒有推翻虛無假設的機率
(C) 當虛無假設是錯誤時，推翻虛無假設的機率
(D) 當虛無假設是錯誤時，沒有推翻虛無假設的機率
6. 一間大型醫學研究中心為了解成年病人失眠的比例，隨機抽取100位成年之病人發現其中18位失眠。請問根據此樣本所得之失眠比例估計的標準差約為何？
(A) 0.20 (B) 0.16 (C) 0.40 (D) 0.038
7. 已知收縮血壓為常態分布。某研究者從某一醫院，隨機收集16位35至44歲成年男子，並且求得樣本中收縮壓的平均數(mean: 80 mmHg)以及標準差(standard deviation: 12 mmHg)。此樣本平均數之標準誤(standard error)為何？
(A) 0.75 (B) 3 (C) 9 (D) 12
8. 研究50位糖尿病患在服藥前後的血糖差異是否因性別不同，則在收集服藥前後的血糖差異與性別資料之後應採何種分析？
(A) 相依樣本 t 檢定 (B) 獨立樣本 t 檢定
(C) 單一樣本 t 檢定 (D) 皮爾森相關分析
9. 已知迴歸模式為 $\mu y|x=4.0+0.8x$ ，試估計若懷胎週數(x)為26週，則出生嬰兒頭圍(y)的平均值為何？
(A) 24.80 (B) 4.69 (C) 20.35 (D) 22.63

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：生物統計學

系所組：公共衛生學系

10. 承上題，試估計懷胎週數每增加10週，則嬰兒平均頭圍會增加為何？
(A) 6.35 (B) 0.8 (C) 8 (D) 6.5

二、非選擇題 (50分)

有些學者認為素食者攝取大量的豆類會導致體內尿酸含量過高。因此，從同一母群體隨機抽樣30人，分為非素食組、2餐素食組及全素組，每組10人。經過一個月之控制性飲食實驗後測其尿酸值(mg/dL)如下表

個案	非素食組	2餐素食組	全素組
1	6.8	6.6	6.0
2	6.0	5.9	5.7
3	6.5	7.1	6.2
4	5.5	6.4	4.3
5	5.9	5.6	4.8
6	5.5	5.2	5.1
7	7.2	6.1	5.3
8	4.6	4.9	7.0
9	4.9	5.4	4.8
10	5.7	4.6	6.3
平均數	5.86	5.78	5.55
變異數	0.656	0.622	0.696

- 請計算組間平方和(between-group sum of squares)及組間均方 (between-group mean of squares)
- 請計算組間均方(between-group mean squares)及組內均方(within-group mean squares)
- 請以 $\alpha=0.01$ 進行三組尿酸平均濃度是否有統計學顯著差異之統計假說檢定 (臨界值： $F_{0.01(2,27)}=5.488$)

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目： 環境與職業衛生

系所組： 公共衛生學系 甲組

1. 臺灣水資源有限，豐水、枯水季節明顯，請說明海水淡化方式，如何應用海水淡化調配豐、枯水季節的水資源利用？(25分)
2. 空氣污染是近年來民眾關心議題，電力供應更是空氣污染的重點。使用天然氣、燃煤和綠能比例 50：30：20 為政府既定政策，請你提出對於能源政策的看法。(25分)
3. 罹患癌症比例逐年上升，就環境與職業衛生角度，請說明最可能的罹癌原因和預防方式。(25分)
4. 職業環境中，使用毒性化學物質是管制最為嚴格的程序。請說明你對於作業環境使用毒化物之管制方式，以減少對於作業人員和污染排放之疑慮。(25分)

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：健康行為科學

系所組：公衛系碩士班乙組

一、現代社會問題層出不窮，使心理健康問題之重要性與日俱增。你認為目前社會上那個年齡層(分為青少年、成年人、中年人、老年人)民眾之心理健康問題最需要關注?該年齡層之心理健康問題主要是什麼問題?你認為影響該年齡層民眾心理健康問題之社會問題有那些?請提出兩項社會問題說明其影響。(25分)

二、我國 65 歲以上高齡者在 2018 年時達 14%，正式邁入高齡社會。適當的運動可保持器官機能有效運作並延緩老化，但國民健康署針對老人狀況之調查結果發現，近五成老人缺乏運動。請依據渥太華憲章的五大行動綱領，提出改善老人運動行為之可能策略。(25分)

三、隨通訊科技的發展，各式新興媒體成為民眾獲悉健康資訊之主要來源。新興媒體一般指網際網路、網絡廣播、網絡電視、數位雜誌、數位報紙、數位廣播、手機簡訊及 APP，與各式社交媒體...等。請舉例說明新興媒體對民眾健康素養可能產生之正面及負面影響，並針對負面影響提出改善的建議。(25分)

四、根據世界衛生組織資料顯示，全世界的近視盛行率在 2010 年平均為 28%，在亞洲的盛行率比世界其他地區高，尤其是台灣以及新加坡。近年來我國學童近視問題日益嚴重，依據國民健康署委託台大醫院團隊於 106 年執行「兒童青少年視力監測調查」，計算出我國小學生的近視盛行率如下表。請回答以下問題。

(一)依下表數據，說明我國小學生近視盛行率於 99 年及 106 年之變化。(10 分)

(二)分析華人國家(如我國及新加坡)近視盛行率高於其他國家之可能原因。(15 分)

表 1.我國小學生 99 年 106 年之近視盛行率(%)

年別	99 年	106 年		
年級	近視 ≥ 50 度	近視 ≥ 50 度	各年級差異	高度近視 近視 ≥ 500 度
小一	17.9	19.8	+10.8	1.2
小二	28.3	38.7	+18.9	1.4
小三	38.5	43.3	+4.6	1.6
小四	51.3	52.7	+9.4	4.2
小五	56.6	62.2	+9.5	6.7
小六	62	70.6	+8.4	10.3

※ 注意：1.考生須在「彌封答案卷」上作答。

2.本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3.考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：醫務管理學

系所組：公共衛生學系碩士班 丙組

1. 請以Chronic Care Model(CCM)的六個元素，分析我國糖尿病論質計酬計畫成功的關鍵原因(25%)

2. 我國醫院為主的疾病別品質報告卡目前公布哪幾項疾病的品質？與英國的品質資訊公開(NHS Choices)比較，我國的品質報告卡可能具有什麼樣的優點及缺點？(25%)

※ 注意：1.考生須在「彌封答案卷」上作答。

2.本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3.考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：醫務管理學

系所組：公共衛生學系碩士班 丙組

3. 醫療服務設計中，如何應用雙鑽石設計流程(The Double Diamond Design Process)來做設計? 並請舉一簡略應用實例?(25%)

4. 醫療服務行銷中常提到顧客旅程圖(customer journey map)，請問顧客旅程圖包含哪些元素? 並請舉一簡略應用實例?(25%)

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。