

# 臺北醫學大學 104 學年度博士班招生入學考試

公共衛生學(含生物統計學)試題

本試題第 1 頁；共 3 頁

(如有缺頁或毀損，應立即請監試人員補發)

- |                  |  |
|------------------|--|
| 注<br>意<br>事<br>項 | 一、本試題共一大題，共計 100 分。<br>二、請將答案依題號作答於答案用卷上。<br>三、試題答錯者不倒扣；題次號碼錯誤或不按順序或鉛筆作答，不予計分。 |
|------------------|--|

問答題：

1. 請比較 case cohort study 和 nested case-control study 的差別。( 10% )
2. 請說明生育率 ( fertility rate ) 和替代率 ( replacement rate )。( 10% )
3. 以下為一個多變項線性迴歸模式分析結果。依變項為 BMI ( kg/m<sup>2</sup> )，自變項為性別 ( sex, 男生=1, 女生=0 )、年齡 ( age, 歲 ) 和癌症 ( cancer, 有=1, 無=0 )。請問 ( 1 ) 複判定係數為何？ ( 2 ) 迴歸模式為何？ ( 3 ) 說明癌症與 BMI 的關係。( 10% )

GLM 程序  
應變數: BMI

來源	自由度	平方和	均方	F 值	Pr > F
模型	3	107.964271	35.988090	4.28	0.0059
誤差	191	1605.053020	8.403419		
已校正的總計	194	1713.017291			

R 平方	變異係數	根 MSE	BMI 平均值
0.063026	12.67882	2.898865	22.86384

來源	自由度	類型 I SS	均方	F 值	Pr > F
AGE	1	45.53928679	45.53928679	5.42	0.0210
SEX	1	58.32939875	58.32939875	6.94	0.0091
cancer	1	4.09558590	4.09558590	0.49	0.4860

來源	自由度	類型 III SS	均方	F 值	Pr > F
AGE	1	34.57388980	34.57388980	4.11	0.0439
SEX	1	54.79833424	54.79833424	6.52	0.0114
cancer	1	4.09558590	4.09558590	0.49	0.4860

參數	估計值	標準 誤差	t 值	Pr >  t
Intercept	20.68675893	0.80346247	25.75	<.0001
AGE	0.03101660	0.01529143	2.03	0.0439
SEX	1.08047825	0.42311689	2.55	0.0114
cancer	-0.33027772	0.47309598	-0.70	0.4860

4. 台灣是世界上生育率偏低的國家之一，請舉五個最有可能的原因，並說明如何利用公共衛生的觀點加以改善或預防。( 20% )

# 臺北醫學大學 104 學年度博士班招生入學考試

公共衛生學(含生物統計學)試題

本試題第 2 頁；共 3 頁

(如有缺頁或毀損，應立即請監試人員補發)

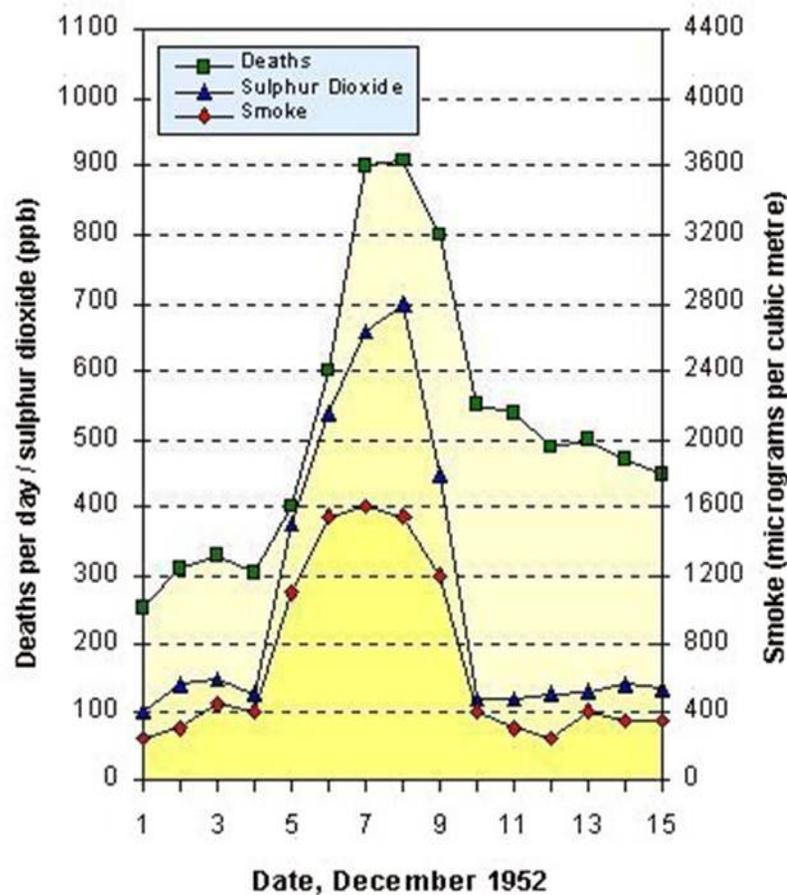
5. 台中市武陵富野度假村春節期間爆發大規模諾羅病毒 ( Norovirus ) 感染，上百名遊客上吐下瀉情況嚴重。請依傳染病的三角模式說明預防措施。( 10% )
6. Hepatitis B (HBV) and hepatitis C (HCV) virus infections are important global health issues. It has been estimated that around 350 million people worldwide are chronic HBV carriers with one million people dying annually from HBV-related diseases such as acute hepatitis/chronic hepatitis, cirrhosis of the liver, and hepatocellular carcinoma (HCC). Overall, 75–80% HCC cases are attributable to persistent viral infections with either HBV (50–55%) or HCV (25–30%). Using the Taiwan National Health Insurance Research Database, please design a study to examine the association between HBV infection and HCC. ( 10% )
7. <穹頂之下>是一部關於中國空氣污染嚴重性的調查紀錄片。事實上，臺灣也同樣面臨嚴重的空氣污染問題。空氣中足以直接或間接妨害健康或生活環境之物質，包括氣狀污染物、粒狀污染物、二次污染物、惡臭物質等均為空氣污染物。
- (1) 請任舉出兩種常見氣狀污染物。( 2% )
  - (2) 請任舉出兩種常見粒狀污染物。( 2% )
  - (3) 空氣污染指標 ( Pollutant Standards Index ) 為依據監測站當日空氣中五種空氣污染物濃度數值，換算出該污染物之空氣污染副指標值，再取當日各副指標值之最大值稱之。請任舉出這五種空氣污染物中的兩種。( 2% )
  - (4) 請簡述逆溫層 ( inversion layer ) 對大臺北地區空氣品質的影響。( 4% )
  - (5) 請簡述下圖所要表達的內容：( 5% )

# 臺北醫學大學 104 學年度博士班招生入學考試

公共衛生學(含生物統計學)試題

本試題第 3 頁；共 3 頁

(如有缺頁或毀損，應立即請監試人員補發)



8. 輻射存在於日常生活中，無論是自然暴露或是職場暴露，輻射所造成的健康危害實不容忽視，請問：

- (1) 請任舉出一種常見的游離輻射粒子或電磁波。( 2% )
- (2) 請任舉出一種常見的非游離輻射電磁波。( 2% )
- (3) 輻射所導致的不良健康效應可分劑量效應與機率效應，癌症屬於何項？( 3% )
- (4) 請列出/說明吸收劑量 ( absorbed dose )、等效劑量 ( equivalent dose )、射質因數 ( quality factor ) 之間的數學公式/關係。( 4% )
- (5) 請說明輻射防護原則TDS各為何，例如T為時間。( 4% )