國立臺灣師範大學107學年度碩士班招生考試試題

科目：**流行病學與衛生統計學**　　適用系所：**健康促進與衛生教育學系**

注意：1.本試題共6頁，請依序在答案卷上作答，並標明題號，不必抄題。2.答案必須寫在指定作答區內，否則依規定扣分。

壹、流行病學考題，選擇題 （50分，請在答案卷上作答）

1. 某疾病的流行曲線呈陡升陡降，表示其可能為？
   (A) 人對人的感染(譬如：呼吸道感染)
   (B) 共同傳染流行
   (C) 連鎖傳染流行
   (D) 混合流行

2. 有關慢性疾病與傳染性疾病的流行與控制預防，以下敘述何者有誤？
   （A）「三段五級預防 (The three levels of prevention)」是慢性疾病防治的重要概念，其中有效的初段預防(Primary prevention)可減低疾病發生率。
   （B）網路上廣泛流傳"每日吃一顆人參粽可預防感染傳染病X，其效果和疫苗相同"。對於這樣毫無可信之科學證據支持的訊息必須積極及早處理，因為"和時間賽跑"是傳染性疾病控制的重要原則。
   （C）對於慢性疾病的自然史要有足夠的瞭解，才能擬訂合宜的預防方法。
   （D）傳染性疾病的傳染過程(transmission axis)與致病過程(progression axis)並不相同，而政府單位以該疾病的傳染過程來擬訂防治策略即可。

3. 有關R_0值與集團免疫力(herd immunity)的敘述，以下何者有誤？
   （A）資源有限的情況下，瞭解傳染病的R_0值有助於評估控制該疾病所需的集團免疫力高低。
   （B）影響R_0值大小的因素很多，因此R_0值不會維持不變。
   （C）$R_0=1$，表示該疾病流行情況已獲得控制，疾病將不再發生。
   （D）集團免疫力有助於傳染病控制，主要是因為有免疫力的人間接保護沒有免疫力的人。

4. 抽菸組肺癌死亡率=0.96/1000年，非抽菸組肺癌死亡率=0.07/1000年，族群抽菸盛行率=0.56%，族群肺癌死亡率=0.56/1000年，相對危險比（relative risk）為：
   （A）0.89/1000 年
   （B）13.7
   （C）0.50/1000 年
   （D）0.89

5. 欲探討影響乳癌患者存活的預後因子 (prognostic factors)，您會採用下列何種研究設計？
   (A) 雙盲試驗
   (B) 時地聚集研究
   (C) 世代追蹤研究
   (D) 病例對照研究

6. 下列哪一項描述不是同時世代追蹤研究之優點？
   （A）通常此研究較病例對照研究花費便宜
   （B）能精確的測量暴露情形
   （C）可以計算發生率
   （D）和病例對照研究相比，可降低回憶偏差

（E）可同時研究多個疾病結果

7. 以下哪一項描述「不」屬於回溯世代追蹤研究？
（A）研究族群須包含暴露組和非暴露組
（B）所需的人數比同時世代追蹤研究少
（C）可以計算發生率
（D）對於罕見暴露非常有用

8. 衡量某因子與疾病之間相關強度 (Strength of association)最好的指標為下列 何者？
(A) 潛伏期 (Incubation period)
(B) 母群體中該疾病之發生率
(C) 可歸因危險性 (Attributable risk)
(D) 相對危險性 (Relative risk)

9. 一項追蹤研究的結果顯示，吸菸者之冠心病發生率為60 *10-5，非吸菸者之冠心病發生率則為 30 *10-5，則冠心病發生之相對危險性(relative risk)為？
（A）60.0-30.0=30.0
（B）60.0/30.0=2.0
（C）(60.0-30.0)/30.0
（D）無法從上列資料計算

10. 在一個研究抽煙與肺癌的世代中，資料顯示有抽菸者發生率為 9/1000，而沒有抽煙者的肺癌發生率為1/1000，族群中的抽煙率為45%。試問抽煙對肺癌的族群可歸因危險性為？
(A) 0.36%
(B) 0.8%
(C) 78.3%
(D) 80.0%

11. 流行病學資料分析中，藉由分層分析的結果，比較某特定因子分層前(Pooled Analysis)與分層後，暴露因子與疾病的相關是否有差異，主要是為了檢驗以下何種作用的存在：
（A） 交互作用
（B） 劑量效應關係
（C） 干擾作用
（D） 驗證結果的一致性

12. 下表數據抽菸和喝酒對口腔癌的發生是否具交互作用？

口腔癌的累積發生率		
	未抽菸	有抽菸
未喝酒	$1X10^{-5}$	$5X10^{-5}$
有喝酒	$2X10^{-5}$	$20X10^{-5}$

(A) 是，具有協同交互作用；
(B) 是，具有頡抗交互作用；
(C) 否，無交互作用；
(D) 以上皆非。

13. 假定下表是抽菸與氣喘相對危險性之點估計(分別以性別分層及合計表示)，試問性別在此研究是：

男	女	合計
2.5	1.5	3.0

（A）干擾因子(confounder)
（B）修飾因子(modifier)
（C）以上皆是
（D）以上皆非

14. 下列有關干擾因子的敘述何者有誤？
(A) 可能為疾病之病因
(B) 會導致高估或低估暴露因子與疾病間之相關
(C) 可以是暴露或疾病因果關係之中間變項(Intermediate variable)
(D) 以上皆正確

15. 某研究擬探討兒童使用手機與學業成績的相關性，研究者利用手機帳單所顯示的費用來估計兒童使用手機時間的長短，這種作法會使得研究產生何種偏差？
(A) 選樣偏差
(B) 訊息偏差
(C) 干擾
(D) 因果導致偏差

16. 影響研究效度的因素，何者為非？
(A) 干擾作用
(B) 選樣偏差
(C) 統計顯著性
(D) 資訊偏差

17. 對於決定一個社區的健康狀況，以下何者是最敏感的指標，因為它反映了一個社區的環境與醫療條件的變化：
(A) 粗死亡率（crude death rate）
(B) 嬰兒死亡率（infant mortality rate）
(C) 產婦死亡率（maternal mortality rate）
(D) 胎兒死亡率（fetal mortality rate）

以下是A城市在2011年的資料：年中7月1日人口數為508632，全死因死亡總數為21996，死於心血管疾病的人數為6058，活產數為4578，產婦死亡數為30，小於一歲的死亡數為16，於出生後28天內死亡數為16，暴露到肺炎相關病原的人數為5186，肺炎發生人數為158，請回答以下問題18-20：

18. A城市之粗出生率（crude birth rate）為何？
（A）9/100
（B）9/1000
（C）90/1000
（D）90/100000

19. 在A城市中，因心血管疾病而死亡的特定因死亡率（cause specific death rate）為何？
(A) 27.5/100
(B) 1.191/1000
(C) 27.5/100000
(D) 1191/100000

20. 在A城市中，肺炎侵襲率（attack rate）為何？
(A) 0.31/1000
(B) 3.04/1000
(C) 10.20/1000
(D) 7.18/1000

21. 以下哪一種流行病學的測量，分母是人時(person-time)？
(A) 盛行率(Prevalence)
(B) 分率(Proportion)
(C) 發生率 (Incidence)
(D) 比例(Ratio)

22. 對1000名高危險性成年人進行癌症篩檢，結果150人呈陽性反應，對呈陽性反應者確診後，發現100人罹患癌症。接著對1000名所有來檢者逐年追蹤3年，每年有100人確診罹患癌症並有50名罹癌者死亡。以下數據何者正確？
（A）癌症盛行率=0.10
（B）每年癌症發生率（或發生密度）=0.10
（C）三年癌症累積發生率=0.30
（D）每年癌症的死亡率為 0.050

23. 世代研究與臨床隨機試驗最大的不同點在於？
（A）前者屬於觀察性研究，後者包括了實驗介入
（B）前者只能對同意參與研究之對象加以調查，後者則否
（C）前者需長期追蹤，後者則否
（D）以上皆是

24. 病例對照研究法的缺點不包括下列哪一項？
（A）記憶偏差
（B）對照組與病例組之可比較性較差
（C）無法算出相差危險性
（D）不易判定因果時序性

25. 下列有關個案對照研究法之敘述中何者為不正確？
（A）此法在暴露史方面必須回溯（retrospective)來問
（B）個案組與對照組要盡量在各方面配對以控制其他變因所可能引起之干擾
（C）此法主要可以得到發生率比（rate ratio 或 relative risk）
（D）此法只要把研究地區的個案全都找到，仍然可能得到發生率

貳、衛生統計學

選擇題：(每題5分，請在答案卷上作答)

26.某班的體重(公斤重)、身高(公分)資料：體重平均60，體重標準差5；身高平均155，身高標準差5。此班體重(公斤重)與身高(公分)的變異程度何者較大？
（A）體重
（B）身高
（C）體重與身高相同
（D）無法判斷

27.某班的統計原始成績為X，Y=X+10，則X與Y的標準差何者較大？
（A）X
（B）Y
（C）X與Y相同
（D）無法判斷

28.每週的流感重症死亡人數最接近下列何者機率分配?
（A）二項分配 (Binomial distribution)
（B）波以松分配 (Poisson distribution)
（C）常態分配 (Normal distribution)
（D）卡方分配 (Chi-square distribution)

29.下列何者可分析兩類別變數的「交互作用」？
（A）T檢定
（B）簡單相關
（C）ANOVA
（D）簡單迴歸

30.下列何者最能用來說明「十賭九輸」的現象？
（A）測不準原理
（B）中央極限定理
（C）大數法則
（D）貝氏定理

31.若一個真實有病的病人因醫師延誤診斷而死亡，則醫師犯了何種統計錯誤?
(A) 第I型
(B) 第II型
(C) 同時犯第I型與第II型
(D) 無法判斷

32.下列何者最適合用來檢定兩獨立母體的平均值差異?
(A) 成對T檢定(Paired T test)
(B) 卡方檢定(Chi-square test)

(C) One-way ANOVA F test

(D) 以上皆非

33.研究計畫中的「研究假設」即是統計假設檢定的何者?

(A) 虛無假設

(B) 對立假設

(C) 常態性假設

(D) 變異數同質性假設

34.下列何者可用來檢定原始資料是否服從常態分配?

(A) T 檢定

(B) Z 檢定

(C) F 檢定

(D) Kolmogorov-Smirnov 檢定

35.一個實驗組(介入)與對照組(非介入)的前後測減重(公斤)研究，用來評估介入的效果，下列何種統計分析方法最適用?

(A) One-way ANOVA F test

(B) 成對 T 檢定

(C) 卡方檢定

(D) 前後測值相減得到體重變化量再以獨立 T 檢定分析