

公共衛生核心課程基本能力測驗

105 年流行病學考試試卷

一、選擇題 (答案 4 選 1，每題 2 分，共 50 題)

1. 某大藥廠研發出一種新藥，已經證實可以更有效地治癒高血壓患者，也已經在台灣列為健保給付的用藥。在目前其他與高血壓相關的因素不變的情況下，請問，未來台灣地區高血壓的發生率，將會有什麼樣的變化？

- (A) 持續下降
- (B) 先下降，而後會再轉為上升
- (C) 先上升，而後才會轉為下降
- (D) 沒有變化

2. 研究職業工作類別與疾病的關係，常以 SMR(標準死亡比，Standardized mortality ratio)表示，某一研究者針對 1960-1990 年間美國核電工廠工人之肝硬化以及酒精成癮與一般人口比較，所得之年齡標準化的 SMR 估計如下：

	SMR	95% Confidence Interval
肝硬化	0.5	0.2-0.7
酒精成癮	0.4	0.1-1.1

下列陳述何者為真？

- (A) SMR 為一直接標準化方式，是以標準人口人數為標準。
- (B) SMR 為一間接標準化，由美國核電廠工人的年齡別死亡率計算獲得。
- (C) 不同疾病計算的 SMR，無法互相比較。
- (D) 以上皆非。

3. 癌症篩檢屬於疾病預防的第幾段？

- (A) 第一段預防 (primary prevention)
- (B) 第二段預防 (secondary prevention)
- (C) 第三段預防 (tertiary prevention)
- (D) 末段預防 (last-ditch prevention)

4. 死亡率長期趨勢圖中，縱軸為對數死亡率，橫軸為年代。有關此等長期趨勢圖，下述何者錯誤？

- (A) 稀有疾病及常見疾病的長期趨勢可置於同一圖中，以利比較。
- (B) 長期趨勢圖呈一直線，且斜率為正，表示死亡率逐年以等比例增加。
- (C) 由於死亡率已取對數，因而無法於長期趨勢圖上再繪製其信賴區間。
- (D) 年齡標準化死亡率亦可取對數後，再行繪製長期趨勢圖。

5. 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)

6. 狂犬病病毒是引起狂犬病的：

(A) 充分且必要條件

(B) 充分條件

(C) 必要條件

(D) 以上皆非

7. 某研究指出，在 100 位憂鬱症患者中，血型為 O 型佔 50%，A 型佔 20%，B 型佔 25%，AB 型佔 5%。因此可推論「血型為 O 型者較易罹患憂鬱症」。

(A) 不可以，因為缺乏對照組

(B) 可以，因為 O 型發生率最高

(C) 可以，因為 O 型比例最高

(D) 不可以，因為樣本數不夠大

8. 美國一個全國營養調查研究，評估 40 歲以上民眾身體健康及營養狀態，研究分析血液硒濃度對周圍血管疾病是否相關。研究結果發現，若將血清硒濃度以四分位(quartile)分組後，將所有干擾因子進行控制，則發現四分位之第二、三及四組相較於第一組(最低濃度)，其危險對比值分別為 0.72 (95% 信賴區間: 0.37, 1.42), 0.58 (95%信賴區間: 0.28, 1.19), and 0.69 (95%信賴區間: 0.36, 1.41)。請依以上研究之描述，你認為血液硒(selenium)濃度對於周圍血管疾病之關係為何？

(A) 研究發現血液硒濃度與周圍血管疾病沒有顯著相關

(B) 研究發現血液硒濃度對周圍血管疾病有顯著保護作用

(C) 研究發現血液硒濃度對周圍血管疾病有顯著危險性

(D) 研究發現血液硒濃度與周圍血管疾病有顯著劑量趨勢效應

9. 以下哪一項並非因果關係推論時之標準？

(A) 劑量效應

(B) 相關的強度

(C) 生物學上的合理性

(D) 預測值

10. 橫斷研究法(cross-sectional study)中，進行因果關係判斷時，常遭遇哪一項問題？

(A) 符合現存知識

(B) 正確的時序性

(C) 相關的強度

(D) 相關的一致性

11. 某研究者針對 200 名肺癌患者及 400 名健康對照者分別詢問其抽菸狀況，結果發現病例組中有 100 名有抽菸習慣，而對照組有 300 名有抽菸習慣，此研究是屬？

(A) 病例對照研究法

(B) 世代追蹤研究法

- (C) 臨床試驗
(D) 生態研究法
12. 臨床試驗之研究方法不適用於下述何種研究?
 (A) 手術時輸血量與胃切除預後之關係
 (B) 維生素 C 之服用的感冒預防效果
 (C) 音樂治療對改善焦慮的效果
 (D) 針灸對腦中風復健治療之效果
13. 流行病學研究設計方法的類型何項是對的?
 (A) 實驗性流行病學沒有任何研究者操作介入的內容
 (B) 世代研究法適用於稀有疾病
 (C) 病例對照研究法適用於稀有疾病
 (D) 描述性流行病學不屬於觀察性研究
14. 某研究對疾病管制局登錄全國之肺結核病患，依北、中、南、東四地區分局的完治與未完治病患的人口，進行分層隨機抽樣，以電話訪問方式進行問卷調查，得下表。下列何者正確？（ $\alpha = 0.05$ ）

		完治 (N=450)	未完治 (N=400)
服藥後副作用	無	325	252
	有	125	148

- (A) 肺結核病患之完治比例為 $450/(450+400)$
 (B) 服藥後有副作用者，其未完治之相差危險性(Rate Difference)

$$RD = \frac{148}{125+148} - \frac{252}{325+252}$$

 (C) 服藥後有副作用者，其未完治之相對危險比(Rate Ratio) $RR = \frac{148/(125+148)}{252/(325+252)}$
 (D) 服藥後有副作用和未完治之勝算比(Odds Ratio) $OR = \frac{325 \times 148}{125 \times 252}$
15. 一個臨床試驗的治療組(treatment group; 接受新藥 A)及對照組(control group; 安慰劑)的人數皆為 96 人，研究結果顯示治療組的死亡率為 45%，對照組的死亡率為 60%。假定沒有受試對象退出且顯著水準訂為 0.05，請問新藥 A 的效果(efficacy)為多少?
 (A) 15%
 (B) 60%
 (C) 25%
 (D) 95%

16. 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) $60.0 - 30.0 = 30.0 (10^{-5})$

(B) $60.0 / 30.0 = 2.0$

(C) $(60.0 - 30.0) / 30.0$

(D) 無法從上列資料計算

17. 選擇某大醫院 2000-2004 年間膀胱癌病例 100 名，對每名病例選取 1 名年齡與性別配對的社區健康對照個案總計 100 名。對所有個案進行問卷調查，並比較病例組和對照組尿液香菸代謝物 NNAL 分佈之差異，同時將尿液香菸代謝物 NNAL 分成高與低濃度，分析病例組和對照組分佈是否不同，結果如下：

尿液香菸代謝物 NNAL 濃度		配對數
膀胱癌病例	健康對照	
低	低	15
高	低	65
低	高	5
高	高	15

請問上述之研究以非配對分析(Unmatched Analysis)高濃度尿液香菸代謝物 NNAL 對膀胱癌之危險對比值(Odds Ratio)為何？

(A) 0.88

(B) 1.44

(C) 13.0

(D) 16.0

18. 世代追蹤研究的特點中，下列何者為非？

(A) 可以同時檢視數個不同的危險因子暴露與疾病的關係

(B) 可以計算發生率

(C) 必須很長的追蹤時間才可以產生具體結果

(D) 可以確定時序關係而減少一些偏差

19. 若胃癌病人中有 80% 感染幽門曲狀桿菌，而健康者中僅有 40% 感染，請問感染幽門曲狀桿菌對胃癌危險性對比值(OR)為何？

(A) 4.0

(B) 6.0

(C) 8.0

(D) 16.0

20. 在實驗性流行病學中那一種方法，是以病人為研究對象？

(A) 臨床試驗(Clinical trial)

(B) 現場試驗(Field trial)

(C) 社區試驗(Community trial)

(D) 以上皆是

21. 下列何者不是病例對照研究法的優點？

- (A) 對於發生率很低的疾病，研究實務上較世代研究法容易進行，成本也較低
 (B) 對於從暴露到發病之間隔很長 (long induction period) 的疾病，可在短時間內即檢驗某特定暴露是否為發病之危險因子

(C) 容易釐清暴露與發病之間的時序性 (temporal relationship)

(D) 可同時研究許多不同的暴露是否為某一新興疾病的危險因子

22. 研究人員針對某國立大學 98 年入學的大一新生於新生健檢時，同時收集大一新生身高、體重的測量資料與血清三酸甘油脂的測量資料，分析其相關性。此一研究設計為：

(A) 橫斷性研究 (cross-sectional study)

(B) 病例對照研究 (case-control study)

(C) 世代追蹤研究 (cohort study)

(D) 臨床試驗 (clinical trial)

23. 於一項 B 型肝炎帶原者與原發性肝細胞癌的病例對照研究中，得到研究結果如下：

	原發性肝癌者	健康對照者	合計
帶原者	70	20	90
非帶原者	30	80	110
合計	100	100	200

若調查者已知 B 型肝炎帶原狀況的檢驗方法之敏感度與特異度皆只有 90% 且不因個案是否有罹患肝癌而異，又假設此研究無任何其他干擾因子的影響下，請依據以上所給予之數據反推估，若在帶原狀況毫無錯誤分組的情形下，將帶原者與非帶原者相比，實際發生原發性肝癌的勝算比(odds ratio)最接近下列何者：

(A) 20

(B) 10

(C) 8

(D) 4

24. 在一個研究抽煙與肺癌的世代研究中，資料顯示有抽煙者的肺癌發生率為 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%

25. 臨床試驗中的隨機分配的好處是？

(A) 幫助確保研究受試者是一般族群的代表

(B) 促進結果變項的測量

(C) 降低治療分配的選擇偏差，提高研究組別間的可比較性

(D) 幫助確保研究受試者得到最適合的治療方式

26. 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

27. 下表為一探討糖精(artificial sweetener)與膀胱癌(bladder cancer)病例對照研究之研究結果。

Artificial sweetener use	Cases	Controls	Total
Never	100	300	400
Ever	200	200	400
Total	300	500	800

根據上列數據，計算整個族群所有膀胱癌患者中是因為食用糖精所造成的百分比為

- (A) 66%
- (B) 44%
- (C) 37.5%
- (D) 12.5%

28. 有關於歷史性世代追蹤研究(historical cohort study)，下列敘述何者錯誤？

- (A) 此研究所觀察之暴露在研究執行之前，疾病的發生要在研究執行之後
- (B) 暴露到結局之方向性是前瞻的，可計算發生率
- (C) 常用於特殊暴露之職業人群
- (D) 對於過去的暴露史，需有相關歷史資料來佐證

29. 下列有關病例對照研究法(case-control study)的描述，何者有誤？

- (A) 可直接估算疾病發生率
- (B) 研究經費較世代研究法(cohort study)少
- (C) 目的在於比較病例組和對照組兩組間的暴露盛行率
- (D) 對於過去暴露的評估可能會有誤差

30. 一個病例對照研究發現喝酒和肝癌相關的勝算比(odds ratio)為1.2，而且並沒有達到統計顯著，但以世代(cohort)研究發現相對危險性(relative risk)為7.6且達統計顯著。病例對照估計的危險比起世代研究的相對危險性要小，原因有很多，您認為最可能的原因是：

- (A) 研究時間不夠久
- (B) 樣本數不夠大
- (C) 暴露評估不準確
- (D) 隨機誤差

31. 以下敘述何者正確：

- (A) 隨機分配(randomization)指的是實驗對象分配到哪一組是隨醫師的看法

(B) 使用安慰劑 (placebo) 可除去非特定效應的干擾，而可客觀的衡量所研究的特定效應

(C) 統計分析時的顯著性越高 (p 值越小) 表示相關性強度 (strength of association) 越強

(D) 選樣偏差 selection bias 可以在資料分析時加以控制或調整

32. 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

33. 如果有一位民眾連續接受 5 次體脂率測量，每次測量的體脂率都有所不同，那代表何種檢驗度不佳？

(A) 效度

(B) 信度

(C) 回應率

(D) 時序性

34. 若發生選擇偏差 (selection bias)，對研究將有何影響？

(A) 影響估計的精確度 (precision)

(B) 影響估計的效度 (validity)

(C) 導致隨機偏差 (random error)

(D) 形成干擾效應 (confounding effect)

35. 假設下圖的靶心為真值，黑點為測量 10 次後的值，則測量的信度 (Reliability) 及效度 (Validity) 為何？



(A) 信度高、效度高

(B) 信度低、效度高

(C) 信度高、效度低

(D) 信度低、效度低

36. 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
37. 下列關於實驗流行病學的研究方法，若使用無對照前後比較研究(uncontrolled before-after study)，需注意以下哪種偏差？
- (A) 歷史偏差(Historical bias)
 - (B) 存活偏差(Survival bias)
 - (C) 選擇偏差(Selection bias)
 - (D) 霍桑效應(Hawthoren effect)
38. 下列哪一項不是病例對照研究中常出現的偏差？
- (A) Information bias
 - (B) Berkson's bias
 - (C) Recall bias
 - (D) Healthy worker effect
39. 有關年齡標準化，下述何者錯誤？
- (A) 可以用於死亡率長期趨勢的研究，但不適用於跨國比較
 - (B) 有直接法和間接法兩種方法，各有其優缺點
 - (C) 可以用布阿松迴歸 (Poisson regression)進行年齡標準化
 - (D) 繪製台灣地區癌症死亡率地圖時，最好先進行年齡標準化
40. 在美國，每週吃紅肉或奶油 ≥ 10 次比每週 < 3 次的55-64歲男性，其死於心臟病的相對危險為2.7。在這個美國的研究中，有70%的男性每週吃紅肉或奶油 ≥ 10 次；但是在日本同年齡的男性中，只有10%吃這麼多的紅肉與奶油。假設在沒有地理或國籍的交互作用、沒有干擾因子、沒有選擇性偏差、沒有訊息偏差的條件下，請問，對同年齡的日本男性而言，相對危險為？
- (A) 2.7
 - (B) < 2.7
 - (C) > 2.7
 - (D) 需要更多資訊
41. 較不會影響篩檢成效(yielding)的是？
- (A) 篩檢工具之敏感度
 - (B) 篩檢工具之特異度
 - (C) 疾病之死亡率
 - (D) 疾病之盛行率
42. 如果疾病在廣大的地區流行，且波及到大多數人，如流行性感冒蔓延全東南亞地區，則稱之為
- (A) 大流行(pandemic)
 - (B) 流行(epidemic)
 - (C) 地方性(endemic)
 - (D) 高度地方性(hyperendemic)
43. 某次調查季節性流行性感冒流行狀況，170個家庭(每家4名家庭成員，包括

父母和兩名小孩)進入研究，每一個家庭均是在第一名家庭成員發病之後被邀請進入研究，追蹤一週之後發現 200 名新病例，新病例來自 90 家，則可推算出：

- (A) 流行性感 冒盛行率為 25%
- (B) 流行性感 冒侵襲率(attack rate)為 29.4%
- (C) 流行性感 冒致病率為 54.4%
- (D) 流行性感 冒二次侵襲率(secondary attack rate)為 39.2%

44. 研究者除了使用舌苔判定(敏感度:70%;特異度:96%)之外，想再加入另一項脈象的診斷，而脈象診斷慢性胃病之敏感度及特異度分別為 90%，80%。以系列檢定結合此二種診斷法，那麼中醫方法診斷慢性胃病的整體特異度為：

- (A) 0.99
- (B) 0.63
- (C) 0.77
- (D) 0.85

45. 將暴露於某傳染病的健康接觸者，在其潛伏期中，為防止疾病的傳播而限制其行動稱為

- (A) Herd immunity
- (B) Threshold density
- (C) Quarantine
- (D) Generation time

46. 若醫師採用系列檢定來進行篩檢唐氏症篩檢，可以提高篩檢之：

- (A) 敏感度
- (B) 特異度
- (C) 成效
- (D) 以上皆對

47. 在血糖和葡萄糖耐受性檢驗兩階段篩檢計畫中，在 10,000 人族群中，若疾病盛行率為 5%，第一階段血糖篩檢敏感度為 80%和特異度為 70%，第二階段葡萄糖耐受性篩檢敏感度為 95%和特異度為 90%，若在若在平行檢驗下，其淨敏感度最接近以下何者？

- (A) 70%
- (B) 63%
- (C) 72%
- (D) 90%

48. 為探討新開發新型流感疫苗保護效果，研究人員邀請 300 位自願者參與研究，並進行隨機分派平均分成兩組，其中一組施打疫苗，另一組施打安慰劑，追蹤六個月後評估預防成效。實驗組發生感染的人數為 3 人，安慰劑組發生感染者有 33 人，本研究想評估需要被治療的數量(Number needed to treat, NNT)。下列敘述何者錯誤？

- (A) NNT 是指為了預防產生一個不良結果(或為使一位病人達到實驗所求之有益

結果)所需治療的人數。

(B) $NNT=1/(\text{安慰劑組感染率}-\text{實驗組感染率})$

(C) NNT 為 30 人

(D) 每 5 人注射此疫苗可有一人因此避免感染新型流感

49. 下列何項暴露為發展後天性免疫不足症候群(acquired immune deficiency syndrome, AIDS)的充分因子(sufficient cause)？

(A)與感染Human immunodeficiency virus (HIV)者有接觸

(B)經常參與高危險性性行為

(C)缺乏反轉錄酶抑制劑(antiretroviral drugs)的治療

(D)以上皆非

50. 若以診斷工具來類比司法審判，疾病與否來類比犯罪與否，試問下列何種指標最能彰顯司法正義之概念？

(A) 敏感度

(B) 特異度

(C) 陽性預測值

(D) 陰性預測值