

系所組別：公共衛生研究所甲組在一般、在職生

考試科目：流行病學及生物統計學

考試日期：0307，節次：2

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

流行病學部分

一、選擇題 (40%，一題四分)

1. 某研究指出醫學中心門診失眠患者中有 60% 有憂鬱症，請問將此結果用在基層開業醫師的病人會有什麼問題：(1)外在效度問題(2)內在效度問題(3)測量問題(4)干擾問題。
2. 假設其他因素不變，下列哪種情況盛行率會增加：(1)致死率增加 (2)痊癒者增加 (3)疾病期延長 (4)發生率減少。
3. 台灣糖尿病盛行率十年來增加一倍，下列何者敘述較不可能：(1)致死率降低 (2)發生率增加 (3)痊癒率增加 (4)偵測率增加。
4. 下列何種疾病較適合用高敏感度的篩檢檢查工具：(1)癌症 (2)愛滋病 (3)一般性感冒。
5. 下列有關病例对照研究与世代研究比较的叙述何者错误？(1)病例对照研究的暴露测量比世代研究较准确 (2)病例对照研究的可发生族群大多没有办法界定 (3)癌症研究比较适合用病例对照研究，怀孕危险因子研究比较适合用世代研究。
6. 下列叙述何者不是世代研究的优点：(1)可评价疾病与多暴露的关系 (2)暴露的测量较准确 (3)唯一可以直接建立发生率的研究方法。
7. 抽烟组肺癌死亡率=0.96/1000/年，非抽烟组肺癌死亡率=0.07/1000/年，族群抽烟盛行率=56%，族群肺癌死亡率=0.56/1000/年，可归因危险(Attribute risk)为：(1) 0.89/1000/年 (2)13.7 (3) 0.50/1000/年 (4)0.89。
8. 抽烟组肺癌死亡率=0.96/1000/年，非抽烟组肺癌死亡率=0.07/1000/年，族群抽烟盛行率=56%，族群肺癌死亡率=0.56/1000/年，相对危险比(Relative risk)为：(1) 0.89/1000/年 (2)13.7 (3) 0.50/1000/年 (4)0.89。
9. 哪一种研究设计的因果推论较强：(1)个案系列研究(2)个案对照研究(3)世代研究。
10. 下列有关因果推论的条件中，哪一个是最重要的条件：(1)时序性(2)共变异性(3)剂量效应关系(4)符合学理。

(背面仍有题目,请继续作答)

系所組別：公共衛生研究所甲組在一般、右職生

考試科目：流行病學及生物統計學

考試日期：0307，節次：2

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

二、簡答題 (20%，一題五分)

請閱讀下面研究論文摘要後回答下列問題

1. 請簡述本研究的研究問題為何？(5%)
2. 請問本研究是哪一種流行病學研究設計？(5%)
3. 請問本研究結果的男女性差異為何？(5%)
4. 請問本研究計算相對死亡率比的預期值如何獲得？(5%)

There is concern that the increasing prevalence of type 2 diabetes may diminish improving trends in life expectancy. This study aimed to determine whether the mortality of type 2 diabetes, relative to mortality in the general population, is remaining constant. The study included a cohort of 48,556 subjects with type 2 diabetes first diagnosed between 1996 and 2006, drawn from 197 family practices in the United Kingdom General Practice Research Database. There were 6,630 deaths observed. Expected mortality was estimated from United Kingdom life tables. Relative mortality was modeled using Poisson regression. In men with diabetes, from 1996 to 2006, the age-standardized all-cause mortality rate decreased by 0.82/1,000 per year (95% confidence interval (CI): 0.36, 1.27) and by 0.49 (95% CI: 0.29, 0.68) in women with diabetes. After adjustment for age, sex, and diabetes duration, there was a consistent decrease in relative mortality during the period of study. Relative mortality for subjects diagnosed in 1996 was 13% (95% CI: 2, 25) higher than that in 2001; for subjects diagnosed in 2006, relative mortality was 26% (95% CI: 8, 40) lower than that in 2001. Relative mortality of type 2 diabetes appears to be decreasing in men and women in the United Kingdom.

系所組別：公共衛生研究所甲組在一般、在職生

考試科目：流行病學及生物統計學

考試日期：0307，節次：2

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

生物統計學部分

一、簡答題 (40%)

1. 某研究者想探討氣喘青少年在吸入臭氧後，肺功能是否會受到影響。以下是 13 位受試者在實驗(吸入臭氧)前後的 1 秒內用力呼氣容積(FEV_1)，請回答下列問題：

受試者號碼	FEV_1		
	實驗前	實驗後	實驗後 - 實驗前
1	2.3	2.2	-0.1
2	2.3	2.1	-0.2
3	3.5	3.0	-0.5
4	2.6	2.8	0.2
5	2.8	2.9	0.1
6	2.5	2.8	0.3
7	4.1	3.5	-0.6
8	2.3	2.0	-0.3
9	2.7	2.0	-0.7
10	3.0	3.2	0.2
11	4.0	3.5	-0.5
12	2.9	2.5	-0.4
13	3.5	3.4	-0.1

(1) (10 分)

利用此 13 位受試氣喘青少年實驗前測得 FEV_1 值，請求出平均值(mean)、中位數(median)、眾數(mode)、標準差(standard deviation)、變異係數(coefficient of variation)。

(2) (5 分)

已知一般健康青少年的 1 秒內用力呼氣容積(FEV_1)的平均值為 3.5，標準差為 0.4，請計算一般健康青少年呼氣容積的 95%信賴區間。

(3) (5 分)

承上一小題，當顯著水準為 0.05 時，請檢定氣喘青少年與一般健康青少年的呼氣容積是否相同？

(4) (8 分)

欲了解探討氣喘青少年在吸入臭氧後，肺功能是否會受到影響。請敘述雙尾檢定的虛無假說與對立假說。並在顯著水準為 0.05 時，檢定此配對資料並做出結論

(背面仍有題目,請繼續作答)

系所組別：公共衛生研究所甲組在一般、在職生

考試科目：流行病學及生物統計學

考試日期：0307，節次：2

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

r 分佈的百分位數

自由度	右尾面積					
	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	636.619
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	31.599
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.924
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.869
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.408
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.437
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.768
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.659
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.646
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551
50	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678	3.496
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
70	1.294	1.667	1.994	2.381	2.648	3.435
80	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639	3.416
90	1.291	1.662	1.987	2.368	2.632	3.402
100	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626	3.390
110	1.289	1.659	1.982	2.361	2.621	3.381
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373
∞	1.282	1.645	1.960	2.327	2.576	3.291