

112年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：衛生行政
科 目：流行病學
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、下表為某族群中風發生率與盛行率的數據。請根據這些數據說明何以男、女性中風發生率高低在粗率與年齡標準化率方向不一致？並請說明男性年齡標準化發生率高於女性，但盛行率卻低於女性的原因？（25分）

	發生率（每10萬人年）		盛行率（每10萬人年）	
	粗率	年齡標準化率	粗率	年齡標準化率
男性	149.12	151.10	1,160.44	1,150.19
女性	166.92	149.75	1,463.46	1,316.73

二、A、B兩種快篩試劑可以檢測新冠肺炎（COVID-19）病毒的感染狀況。今將此兩種快篩試劑同時在100名COVID-19確診者，以及100名沒有COVID-19感染者中進行施測，結果如下。請分別計算A、B兩種快篩試劑的敏感度（sensitivity）與特異度（specificity）；考量疫情嚴峻，衛生主管機關想要將兩個快篩試劑同時使用，檢測時只要其中一個結果呈陽性，最終結果就會被判定為陽性，請問在這種情況下，合併使用兩種快篩試劑後的敏感度與特異度各是多少？（25分）

快篩試劑	未有COVID-19感染者 假陽性個數	COVID-19確診者 假陰性個數
A	13	10
B	0	16

三、某病例對照研究（case-control study）探討PM_{2.5}細懸浮微粒過度暴露與肺癌的相關性，並考慮研究參與者的吸菸狀況，研究結果如下。根據這些結果，請利用累乘模式（multiplicative model）說明PM_{2.5}細懸浮微粒過度暴露與吸菸對於肺癌的發生是否有交互作用？並請說明在探討PM_{2.5}細懸浮微粒過度暴露是否會增加肺癌風險時，吸菸是否扮演干擾因子的角色。（25分）

		吸菸者		不吸菸者		合計	
		PM _{2.5} 過度暴露狀況		PM _{2.5} 過度暴露狀況		PM _{2.5} 過度暴露狀況	
		是	否	是	否	是	否
肺 癌	病例組	18	45	12	45	30	90
	對照組	20	80	20	120	40	200

四、下表為某社區2,000位高齡長者（65～74歲）與經過性別匹配（matching）的2,000位對照組（55～64歲）民眾在2022年駕駛機動車輛（包括汽車與機車）發生車禍的數據。研究人員計算高齡長者與對照組民眾駕駛機動車輛發生車禍的發生率，分別為0.03與0.01，相對危險性為3倍。根據這個結果，研究人員推測高齡長者可能是因為反應與操作機動車輛能力下降而使得發生車禍的風險較高，請說明這個研究有那些可能的偏差（bias）來源？（25分）

		駕車發生車禍	
		是	否
高齡長者	2,000	60	1,940
對照組	2,000	20	1,980