

102年公務人員升官等考試、102年關務人員升官等考試  
102年交通事業郵政、港務、公路人員升資考試試題

代號：16730  
18230

全一張  
(正面)

等別(級)：簡任

類科(別)：衛生檢驗、衛生技術

科目：生物統計學研究

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。

一、6個培養皿大腸桿菌菌落數如下：38, 25, 20, 60, 18, 70，假設菌落數是常態分布，檢驗平均菌落數是否為45 ( $\alpha=0.05$ )？(20分)

二、兩組糖尿病病患與正常對照組的BMI值如下：

	BMI
第一型糖尿病病患	32, 35, 30, 28, 25
第二型糖尿病病患	25, 26, 22, 24
對照組	20, 24, 23, 27, 30

檢驗三組平均BMI是否有差異？(25分)

三、5個病患的細胞激素 Interleukin-10(IL-10)(pg/mL)與白血球數(WBC)( $10^3/\text{mL}$ )的數據如下：

IL-10	WBC
50	12
32	9
28	13
60	30
41	25

(一)若我們想用白血球預測IL-10，其最小平方法直線迴歸式為何？(15分)

(二)IL-10的變異可由迴歸式解釋的百分比為多少？(15分)

(三)IL-10與白血球數相關係數為何？(5分)

四、調查醫學中心三種人員對健保總額支付制度的看法如下表，三種人員是否有不同的看法 ( $\alpha=0.05$ )？(20分)

	行政人員	醫療人員	支援人員
贊成	10	32	15
反對	90	45	10

(請接背面)

102年公務人員升官等考試、102年關務人員升官等考試  
102年交通事業郵政、港務、公路人員升資考試試題

代號：16730  
18230

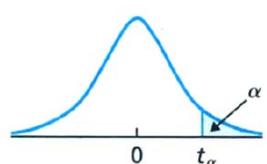
全一張  
(背面)

等別(級)：簡任

類科(別)：衛生檢驗、衛生技術

科 目：生物統計學研究

Values of  $t_{\alpha}$



df	$t_{0.10}$	$t_{0.05}$	$t_{0.025}$	$t_{0.01}$	$t_{0.005}$	df
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	1
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	2
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	3
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	4

$$F_{3,14,0.05} = 3.34, F_{3,14,0.025} = 4.24, F_{3,13,0.05} = 3.41, F_{3,13,0.025} = 4.35$$

$$F_{3,12,0.05} = 3.49, F_{3,12,0.025} = 4.47, F_{3,11,0.05} = 3.59, F_{3,11,0.025} = 4.63$$

$$F_{2,14,0.05} = 3.74, F_{2,14,0.025} = 4.86, F_{2,13,0.05} = 3.81, F_{2,13,0.025} = 4.97$$

$$F_{2,12,0.05} = 3.89, F_{2,12,0.025} = 5.10, F_{2,11,0.05} = 3.98, F_{2,11,0.025} = 5.26$$

Values of  $\chi^2_{\alpha}$

$\chi^2_{0.10}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$	df
2.706	3.841	5.024	6.635	7.879	1
4.605	5.991	7.378	9.210	10.597	2
6.251	7.815	9.348	11.345	12.838	3
7.779	9.488	11.143	13.277	14.860	4