

※ 考生請注意：本試題不可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

一、選擇題：(30 分，每題 3 分)

1. 一個人從暴露到病原體到開始具有傳染力的這段期間稱為：
 - (a) 可傳染期(infectious period)
 - (b) 潛伏期(incubation period)
 - (c) 潛藏期 (latent period)
 - (d) 易感染期 (susceptible period)

2. 下列關於傳染病的防治策略，何者不屬於公共衛生三段五級中的初段預防？
 - (a) 食品衛生與奶製品的消毒
 - (b) 定期篩檢食品、醫護衛生從業人員
 - (c) 病媒管制
 - (d) 暴露前預防注射

3. 下列職業性暴露與可導致癌症的敘述何者錯誤？
 - (a) 氯乙烯單體(Vinyl chloride monomer)與肝血管肉瘤(hepatic angiosarcoma)
 - (b) 苯暴露與膀胱癌
 - (c) 石棉暴露與間皮細胞癌
 - (d) 六價鉻與肺癌

4. 下列何者不屬於大氣污染中的二次污染物(secondary pollutants)？
 - (a) 臭氧
 - (b) 醛
 - (c) 過氧硝酸乙醯酯 (peroxyacetyl nitrate, PAN)
 - (d) 二氧化硫

5. 下列敘述何者錯誤：
 - (a) 65 歲以上老人口占總人口比例達 7%，稱為高齡化社會
 - (b) 65 歲以上老人口占總人口比例達 14%，稱為高齡社會
 - (c) 65 歲以上老人口占總人口比例達 21%，稱為超高齡社會
 - (d) 我國已於 1993 年成為高齡化社會，2018 年轉為高齡社會。

6. 關於我國全民健康保險的特徵與實施後的情況，下列敘述何者最不正確？
- (a) 以保險費收入為主要財源
 - (b) 在牙醫、中醫、西醫基層、醫院各總額下，以論量計酬為主，搭配多元支付制度
 - (c) 提升醫療可近性
 - (d) 擴大貧富差距
7. 理想的健康城市的概念，不包含以下何者？
- (a) 乾淨、安全、高品質的生活環境
 - (b) 能藉多元管道獲得不同的經驗和資源
 - (c) 能保留歷史古蹟並尊重地方文化
 - (d) 以上皆是。
8. 目前政府補助四大癌症篩檢之對象，下列何者錯誤？
- (a) 乳房 X 光攝影檢查：45-69 歲婦女、40-44 歲二等血親內曾罹患乳癌之婦女，每 2 年 1 次。
 - (b) 子宮頸抹片檢查：30 歲以上婦女，建議每 3 年 1 次。
 - (c) 糞便潛血檢查：50 至未滿 75 歲民眾，每年 1 次。
 - (d) 口腔黏膜檢查：30 歲以上有嚼檳榔（含已戒檳榔）或吸菸者、18 歲以上有嚼檳榔（含已戒檳榔）原住民，每 2 年 1 次。
9. 因為最近有同事腦中風，小王開始覺得到自己應該要多運動，但最近因為忙著一個計畫所以沒時間運動，所以打算兩個月後計畫結束後，再報名每週 2 次的健身課程，請問則小美現正處在跨領域模式 (transtheoretical model) 中的哪一個時期？
- (a) 未考慮期(pre-contemplation stage)
 - (b) 考慮期(contemplation stage)
 - (c) 準備期(preparation stage)
 - (d) 行動期(action stage)
 - (e) 維持期(maintenance stage)
10. 勞工健康保護規則規定雇主使勞工從事特別危害健康作業，應定期讓勞工接受特殊健康檢查，在三段五級預防的觀點是屬於哪一階段的工作？
- (a) 健康促進
 - (b) 特殊保護
 - (c) 早期診斷和適當治療
 - (d) 限制殘障

二、簡答題：

1. 請以腸病毒為例，說明公共衛生監測的定義與執行方法。(10%)
2. 某病例對照研究所得到的研究結果數據如下：

Age (years)	Exposure status	Case	Control
30-39	E	211	126
	Non-E	226	148
40-49	E	164	141
	Non-E	153	175
>50	E	145	152
	Non-E	139	227
Total	E	520	419
	Non-E	518	550

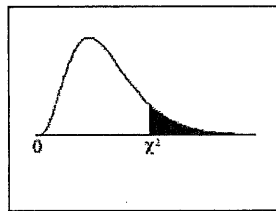
- (a) 請計算暴露 (E) 與疾病 (Case) 之粗勝算比 (crude odds ratio)。(10%)
- (b) 請問，此粗勝算比是否受到年齡的干擾 (confounding) 所影響 (請具體說您的理由)? (10%)
3. 成年男性的坐骨神經反應速度成常態分布， $\mu=65$ cm/m-sec， $\sigma=5$ cm/m-sec。一家醫院 16 名甲基銀中毒的成年男性病人其坐骨神經反應速度的平均值 (\bar{x}) 與變異數 (s^2) 分別為 55 cm/m-sec 與 49 (cm/m-sec)²。請進行以下檢定，請詳列您的檢定程序，包括：(1) 虛無/對立假設，(2) 統計量 (z, t, χ^2 , 或是 F)，(3) 查表所得之臨界值，(4) p 值的範圍，以及 (5) 檢定結果的結論；如果有用到符號 (如 $M_d, \sigma, \mu, \bar{x}, \dots$) 請註明該符號所代表的意義，例如， $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ，其中 σ_1^2 與 σ_2^2 分別代表的是男生與女生收縮壓變異數)。
 - (a) 甲基銀中毒的成年男性病人其坐骨神經反應速度的平均值有顯著降低嗎? ($\alpha=0.05$) (10%)
 - (b) 甲基銀中毒的成年男性病人其坐骨神經反應速度的變異數有顯著高於一般的成年男性嗎? ($\alpha=0.05$) (10%)
4. 根據一項針對火車駕駛員的調查顯示，有 66% 的受訪火車駕駛員表示：在駕駛時會有精神不濟的感覺，某人準備搭火車環島一周，旅程中共經歷了 4 位火車駕駛員，令 x 為此 4 位火車駕駛員中在駕駛過程中會出現精神不濟現象的人數。
 - (a) 請計算 x 機率分佈的平均值與標準差各為何? (10%)
 - (b) 如果 x 不是出現精神不濟現象的人數，而是出現精神不濟現象人數的百分比 (p)，而 $p=x/n$ ，請計算 p 機率分佈的平均值與標準差各為何? (10%)

附表 A：Z 分佈機率表

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0	0.004	0.008	0.012	0.016	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.091	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.148	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.17	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.195	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.219	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.258	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.291	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.334	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.377	0.379	0.381	0.383
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.398	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.437	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.475	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.483	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.485	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.489
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.492	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.494	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.496	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.497	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.498	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.499	0.499

附表 B： χ^2 分佈機率表

Chi-Square Distribution Table



The shaded area is equal to α for $\chi^2 = \chi^2_{\alpha}$.

df	$\chi^2_{.995}$	$\chi^2_{.990}$	$\chi^2_{.975}$	$\chi^2_{.950}$	$\chi^2_{.900}$	$\chi^2_{.800}$	$\chi^2_{.700}$	$\chi^2_{.600}$	$\chi^2_{.500}$	$\chi^2_{.400}$	$\chi^2_{.300}$
1	0.000	0.000	0.001	0.004	0.016	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879	
2	0.010	0.020	0.051	0.103	0.211	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597	
3	0.072	0.115	0.216	0.352	0.584	6.251	7.815	9.348	11.345	12.838	
4	0.207	0.297	0.484	0.711	1.064	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860	
5	0.412	0.554	0.831	1.145	1.610	9.236	11.070	12.833	15.086	16.750	
6	0.676	0.872	1.237	1.635	2.204	10.645	12.592	14.449	16.812	18.548	
7	0.989	1.239	1.690	2.167	2.833	12.017	14.067	16.013	18.475	20.278	
8	1.344	1.646	2.180	2.733	3.490	13.362	15.507	17.535	20.090	21.955	
9	1.735	2.088	2.700	3.325	4.168	14.684	16.919	19.023	21.666	23.589	
10	2.156	2.558	3.247	3.940	4.865	15.987	18.307	20.483	23.209	25.188	
11	2.603	3.053	3.816	4.575	5.578	17.275	19.675	21.920	24.725	26.757	
12	3.074	3.571	4.404	5.226	6.304	18.549	21.026	23.337	26.217	28.300	
13	3.565	4.107	5.009	5.892	7.042	19.812	22.362	24.736	27.688	29.819	
14	4.075	4.660	5.629	6.571	7.790	21.064	23.685	26.119	29.141	31.319	
15	4.601	5.229	6.262	7.261	8.547	22.307	24.996	27.488	30.578	32.801	
16	5.142	5.812	6.908	7.962	9.312	23.542	26.296	28.845	32.000	34.267	
17	5.697	6.408	7.564	8.672	10.085	24.769	27.587	30.191	33.409	35.718	
18	6.265	7.015	8.231	9.390	10.865	25.989	28.869	31.526	34.805	37.156	
19	6.844	7.633	8.907	10.117	11.651	27.204	30.144	32.852	36.191	38.582	
20	7.434	8.260	9.591	10.851	12.443	28.412	31.410	34.170	37.566	39.997	
21	8.034	8.907	10.283	11.591	13.240	29.615	32.671	35.479	38.932	41.401	
22	8.643	9.542	10.982	12.338	14.041	30.813	33.924	36.781	40.289	42.796	
23	9.260	10.196	11.689	13.091	14.848	32.007	35.172	38.076	41.638	44.181	
24	9.886	10.856	12.401	13.848	15.659	33.196	36.415	39.364	42.980	45.559	
25	10.520	11.524	13.120	14.611	16.473	34.382	37.652	40.646	44.314	46.928	
26	11.160	12.198	13.844	15.379	17.292	35.563	38.885	41.923	45.642	48.290	
27	11.808	12.879	14.573	16.151	18.114	36.741	40.113	43.195	46.963	49.645	
28	12.461	13.565	15.308	16.928	18.939	37.916	41.337	44.461	48.278	50.993	
29	13.121	14.256	16.047	17.708	19.768	39.087	42.557	45.722	49.588	52.336	
30	13.787	14.953	16.791	18.493	20.599	40.256	43.773	46.979	50.892	53.672	
40	20.707	22.164	24.333	26.509	29.051	51.805	55.758	59.342	63.691	66.766	
50	27.991	29.707	32.357	34.764	37.689	63.167	67.505	71.420	76.154	79.490	
60	35.534	37.185	40.482	43.188	46.459	74.397	79.082	83.298	88.379	91.952	
70	43.275	45.442	48.758	51.739	55.329	85.527	90.531	95.023	100.425	104.215	
80	51.172	53.540	57.153	60.391	64.278	96.578	101.879	106.629	112.329	116.321	
90	59.196	61.754	65.647	69.126	73.291	107.565	113.145	118.136	124.116	128.299	
100	67.328	70.065	74.222	77.929	82.358	118.408	124.342	129.561	135.807	140.169	

附表 C：F 分佈機率表

Appendix 4a

5 per cent Points of the *F*-distribution

Column represents degrees of freedom (ν_1) for numerator of *F*-test
 Row represents degrees of freedom (ν_2) for denominator of *F*-test

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	24	∞
1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5	241.9	243.9	249.1	254.3
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.41	19.45	19.50
3	10.13	9.532	9.277	9.117	9.013	8.941	8.887	8.845	8.812	8.785	8.745	8.638	8.526
4	7.709	6.944	6.591	6.388	6.256	6.163	6.094	6.041	5.999	5.964	5.912	5.774	5.628
5	6.608	5.786	5.409	5.192	5.050	4.950	4.876	4.818	4.772	4.735	4.678	4.527	4.365
6	5.987	5.143	4.757	4.534	4.387	4.284	4.207	4.147	4.099	4.060	4.000	3.841	3.669
7	5.591	4.737	4.347	4.120	3.972	3.866	3.787	3.726	3.677	3.637	3.575	3.410	3.230
8	5.318	4.459	4.066	3.838	3.688	3.581	3.500	3.438	3.388	3.347	3.284	3.115	2.928
9	5.117	4.256	3.863	3.633	3.482	3.374	3.293	3.230	3.179	3.137	3.073	2.900	2.707
10	4.965	4.103	3.708	3.478	3.326	3.217	3.135	3.072	3.020	2.978	2.913	2.737	2.538
11	4.844	3.982	3.587	3.357	3.204	3.095	3.012	2.948	2.896	2.854	2.788	2.609	2.405
12	4.747	3.885	3.490	3.259	3.106	2.996	2.913	2.849	2.796	2.753	2.687	2.505	2.296
13	4.667	3.806	3.411	3.179	3.025	2.915	2.832	2.767	2.714	2.671	2.604	2.420	2.206
14	4.600	3.739	3.344	3.112	2.958	2.848	2.764	2.699	2.646	2.602	2.534	2.349	2.131
15	4.543	3.682	3.287	3.056	2.901	2.790	2.707	2.641	2.588	2.544	2.475	2.288	2.066
16	4.494	3.634	3.239	3.007	2.852	2.741	2.657	2.591	2.538	2.494	2.425	2.235	2.010
17	4.451	3.592	3.197	2.965	2.810	2.699	2.614	2.548	2.494	2.450	2.381	2.190	1.960
18	4.414	3.555	3.160	2.928	2.773	2.661	2.577	2.510	2.456	2.412	2.342	2.150	1.917
19	4.381	3.522	3.127	2.895	2.740	2.628	2.544	2.477	2.423	2.378	2.308	2.114	1.878
20	4.351	3.493	3.098	2.866	2.711	2.599	2.514	2.447	2.393	2.348	2.278	2.082	1.843
21	4.325	3.467	3.072	2.840	2.685	2.573	2.488	2.420	2.366	2.321	2.250	2.054	1.812
22	4.301	3.443	3.049	2.817	2.661	2.549	2.464	2.397	2.342	2.297	2.226	2.028	1.783
23	4.279	3.422	3.028	2.796	2.640	2.528	2.442	2.375	2.320	2.275	2.204	2.005	1.757
24	4.260	3.403	3.009	2.776	2.621	2.508	2.423	2.355	2.300	2.255	2.183	1.984	1.733
25	4.242	3.385	2.991	2.759	2.603	2.490	2.405	2.337	2.282	2.236	2.165	1.964	1.711
26	4.225	3.369	2.975	2.743	2.587	2.474	2.388	2.321	2.265	2.220	2.148	1.946	1.691
27	4.210	3.354	2.960	2.728	2.572	2.459	2.373	2.305	2.250	2.204	2.132	1.930	1.672
28	4.196	3.340	2.947	2.714	2.558	2.445	2.359	2.291	2.236	2.190	2.118	1.915	1.654
29	4.183	3.328	2.934	2.701	2.545	2.432	2.346	2.278	2.223	2.177	2.104	1.901	1.638

(continued)