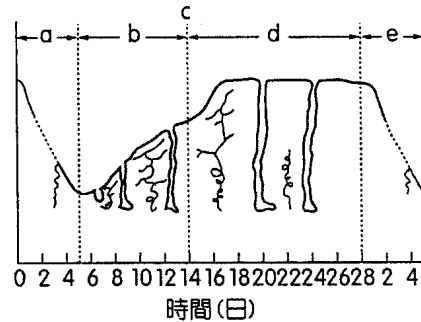
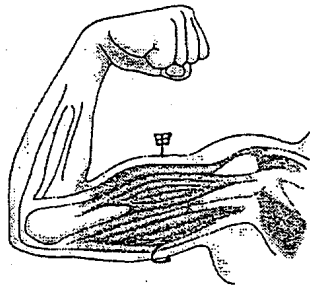


一、單選題(每題 2 分，共 60 分)

成績以電腦讀卡為準，劃卡有誤扣總分五分

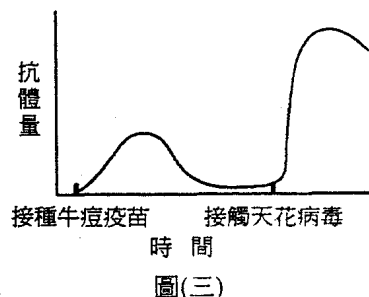
1. 左下圖為人體手臂骨骼和肌肉的示意圖，下列敘述何者正確？(A)甲的兩端附著在相同的骨骼上 (B)此時甲舒張、乙收縮 (C)甲為伸肌、乙為屈肌 (D)甲、乙之間具有拮抗作用。



2. 右上圖為人類女性子宮內膜在月經週期中的變化，下列有關卵巢週期與子宮週期的敘述，何者正確？(A) a 與 e 皆為子宮週期的行經期，此時容易受孕 (B) a 與 b 皆屬於卵巢週期的濾泡期，此期時間長短變動較大 (C) c 為卵巢週期的排卵期，此時期會排出完成減數分裂的卵細胞 (D) d 為卵巢週期的黃體期，此時子宮內膜大量分泌黃體素。

第=階段

3. 世界衛生組織在 1980 年 5 月 8 日正式宣布「地球上的人類已經可以完全免於天花的威脅」，這可歸功於牛痘疫苗的使用。人體接種牛痘疫苗後再接觸天花病毒，其體內抗體的變化如右圖(三)，則下列敘述何者正確？(A)牛痘病毒是可使牛隻罹患天花的病毒，不會感染人類 (B)沒有接種牛痘疫苗的人，在感染天花病毒後因無法產生抗體而得病死亡 (C)接種牛痘疫苗後，體內會形成大量抗體，有利於下次接觸天花病毒時的防禦 (D)圖中顯示人體 B 細胞在接種牛痘疫苗後會產生初級免疫反應，接觸天花病毒後則產生次級免疫反應的情況。



4. 人體的肺泡具有下列何種特性？(A)肺泡具有肌肉，可使肺主動脹縮 (B)許多肺泡組成肺泡囊 (C)肺泡由數層上皮細胞組成 (D)肺泡內部密布微血管網，為進行外呼吸的場所。
5. 有關腎小管再吸收水的機制，下列敘述何者正確？(A)是靠主動運輸方式再吸收水 (B)鮑氏囊濾液中將近一半的水會再吸收回血液循環 (C)再吸收水量越多會使尿液變越濃 (D)水的再吸收量受到葡萄糖再吸收量的影響最大。
6. 假設今天你要幫醫院購買一臺洗腎(血液透析)機，請問下列何種機器最能達成人工腎臟的功能？(A)最省電的機器 (B)洗腎時所需透析液最少的機器 (C)半透膜表面積最大的機器 (D)透析管最粗的機器
7. 下列何者不是反射的特點？(A)降低傷害 (B)不需消耗能量 (C)爭取時效 (D)減少腦力消耗。

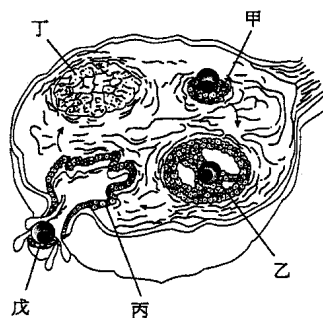
8. 下列有關淋巴器官的敘述，何者正確？ (A)淋巴結負責過濾淋巴液中的異物 (B)脾臟是初級淋巴器官 (C)白血球皆在骨髓製造後，再到胸腺分化成熟 (D)次級淋巴器官是白血球生成或發育的場所。
9. 局部發炎時，血管通透性增大，主要是由何種原因造成？ (A)局部紅血球增多 (B)局部微血管破裂 (C)局部受傷組織釋出組織胺 (D)局部吞噬性白血球漿增多。

※題組舉重選手妙麗遵從教練的指導，一見燈亮就舉起啞鈴，附在手臂上的紀錄儀器經 a 時間後，測到肌肉活動的電位變化。在一次訓練過程中，教練趁妙麗不注意時用針刺其手臂，經 b 時間後，測到肌肉活動的電位變化，妙麗選手手臂收縮。請依上文回答下列 10~12 題：

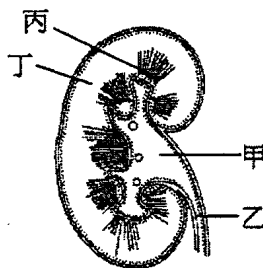
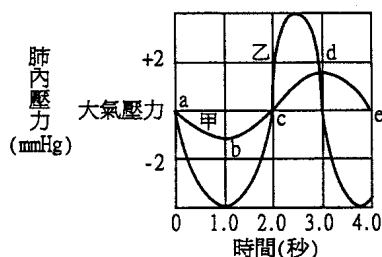
10. 在 a 時間內，神經衝動傳遞的途徑為何？ (A)眼→感覺神經元→脊髓→運動神經元→肌肉 (B)眼→感覺神經元→視丘→運動神經元→肌肉 (C)眼→感覺神經元→大腦→運動神經元→脊髓→運動神經元→肌肉 (D)眼→感覺神經元→大腦→聯絡神經元→脊髓→運動神經元→肌肉。
11. 在 b 時間內，神經衝動傳遞的途徑為何？ (A)皮膚→感覺神經元→大腦→運動神經元→脊髓→運動神經元→肌肉 (B)皮膚→感覺神經元→脊髓→聯絡神經元→肌肉 (C)皮膚→感覺神經元→大腦→運動神經元→肌肉 (D)皮膚→感覺神經元→脊髓→運動神經元→肌肉。
12. 試比較 a、b 時間長短，下列何者正確？ (A) $a > b$ (B) $a < b$ (C) $a = b$ (D)不一定。
13. 若某人騎機車發生車禍後，變成植物人，沒有知覺、意識，只能整天躺在床上，但還可以維持正常的呼吸與心跳，這是因腦部何處還有正常功能所致？ (A)大腦 (B)間腦 (C)小腦 (D)腦幹。
14. 在「一公升的眼淚」電視劇中，女主角所飾演的池內亞也因病變而導致肢體不協調、無法平衡、走路時常跌倒、也無法精準取物。你認為她發生病變的地方最有可能是腦部的何處？ (A)大腦 (B)間腦 (C)小腦 (D)腦幹。
15. 若某人發生嚴重車禍，胰臟全部破壞，將發現在此人體內葡萄糖的濃度為何？ (A)血液及尿液中皆甚高 (B)血液中正常，尿液中增高 (C)血液中增高，尿液中甚低 (D)血液中甚低，尿液中則無。
16. 下列有關專一性免疫作用的敘述，何者正確？ (A)抗體可能是一種蛋白質、多醣或核酸等大分子物質 (B)一種抗體通常能和數種不同的抗原相結合 (C)記憶細胞通常能夠存在許多年而不消失 (D)初級免疫反應會產生記憶細胞，次級免疫反應則不會產生記憶細胞。
17. 正常情況下當 B 細胞遇到甲時，可分化成漿細胞，而漿細胞則會製造大量的乙，進行專一性防禦作用，請問甲、乙應為下列何者？ (A)甲：吞噬性白血球，乙：受體 (B)甲：輔助 T 細胞，乙：抗體 (C)甲：胞毒 T 細胞，乙：受體 (D)甲：記憶 B 細胞，乙：抗體。
18. 下列有關於人體激素的敘述，何者正確？ (A)藉由血液輸送至全身 (B)影響生長卻不影響代謝 (C)皆由有管腺分泌 (D)分泌量愈多愈好。
19. 人體對於疾病的抵抗防線有：甲、吞噬作用，乙、專一性免疫作用，丙、皮膜屏障，其先後順序為何？ (A)甲乙丙 (B)乙甲丙 (C)丙甲乙 (D)乙丙甲。
20. 下列何者屬於專一性免疫反應？ (A)白血球吞噬病原體 (B)氣管黏膜的纖毛掃除異物 (C)唾液中的溶菌酶摧毀入侵的病原體 (D)接種疫苗，預防疾病。

21. 下列何者為升糖素的功能？ (A)促進細胞吸收血液中的肝糖 (B)促使細胞氧化葡萄糖 (C)促使肌肉細胞貯存肝糖 (D)促使肝臟細胞分解肝糖。
22. 下列何者是人體一再罹患流行性感冒的原因？ (A)人體無法對此種病毒產生抗體 (B)病毒侵入 T 細胞內，可躲避免疫系統攻擊 (C)此種病毒變異性極大，具有很多不同類型 (D)此種病毒不具有抗原。
23. 下列何項功能與其中樞之組合是正確的？ (A)神經內分泌—下視丘 (B)膝跳反射—小腦 (C)語言中樞—腦幹 (D)視覺中樞—視丘。
24. 陳阿姨剛結婚沒多久，預計兩年後再準備生育，於是選擇服用口服避孕藥避免受孕，請問陳阿姨可能有什麼生理上的變化？ (A)血液中的動情素與黃體素趨近於零 (B)子宮內膜沒有增厚與剝落的現象 (C)月經週期的長度可能與之前不太一樣 (D)卵巢依然排卵但無法受精。
25. 小銘上臺演講時為了紓解緊張情緒，深深吸了一口氣，有關此時他的生理狀態，下列何者正確？ (A)胸骨上提向前 (B)橫膈肌向上拱起 (C)肋骨下降 (D)橫膈舒張。
26. 左下表有關體液免疫與細胞免疫的比較，何者正確？

項目	B 細胞	T 細胞
(A) 產生免疫反應	細胞免疫	體液免疫
(B) 是否產生抗體	否	是
(C) 攻擊對象	受感染細胞	病原體抗原
(D) 記憶性	有	有

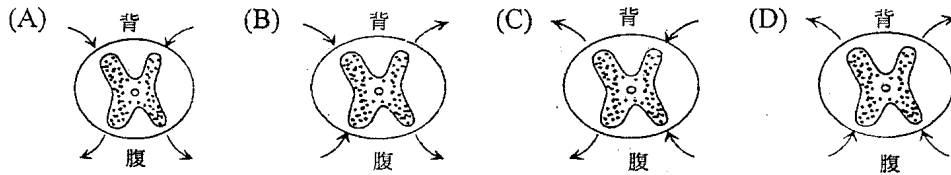


27. 右上圖為卵巢的剖面示意圖，箭頭方向表示卵巢週期中的變化，下列敘述何者正確？ (A)甲為次級卵母細胞 (B)乙為成熟的濾泡，可分泌動情素和黃體素 (C)丁是由破裂的丙增生形成的構造 (D)紀錄月經週期第 1 天的日期，可確知戊固定排出於月經週期第 14 天的日期。
28. 左下圖為波波在休息狀態進行呼吸運動時，肺內壓力變化情形如甲曲線；若經運動後肺內壓力變化情形如乙曲線，則下列敘述，何者正確？ (A)他在休息狀態的呼吸頻率為每分 18 次 (B)他在運動狀態的呼吸頻率為每分 20 次 (C)甲曲線 b—d 是他「吸氣」時的肺內壓力變化 (D)乙曲線 c—d 階段，他的橫膈肌處於收縮狀態。



29. 右上圖是腎臟構造示意圖，下列敘述何者正確？ (A)甲液的尿素濃度高，主要是分泌作用所致 (B)液體由甲流入乙必須經過腎門 (C)丙液中沒有蛋白質，主要是再吸收作用所致 (D)烹調腎臟時應將丁切除，才不會有尿味。

30. 神經訊息在脊髓處傳入、傳出方向，下列何者正確？（→表示方向）

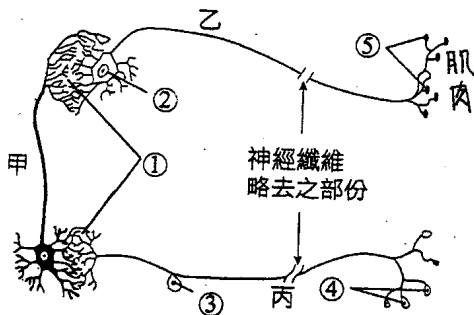


二、多重選擇題（每題 4 分，共 40 分，答錯倒扣 1/5 題分）

31. 下列有關人類腎臟造尿作用的敘述，何者正確？ (A)過濾作用所產生的濾液相當於去除蛋白質的血漿 (B)再吸收作用主要是靠擴散機制 (C)分泌作用主要是將色素以擴散方式送至腎小管的管腔中 (D)過濾作用所產生的濾液中有水、胺基酸及尿素等 (E)再吸收作用是將自腎小管管腔中的物質向管壁細胞方向移動

32. 下列有關神經系統與內分泌系統的比較，何者正確？ (A)兩者都可藉由分泌化學物質來調節生理活動 (B)神經系統的作用速度較快而短暫，而內分泌系統的作用速度則較慢而持久 (C)神經系統影響範圍較狹窄，而內分泌系統影響範圍較廣泛 (D)激素可作用於不同目標細胞而產生不同的反應 (E)兩者各自獨立，並無關連。

33. 左下圖為人體內三種神經元的連接方式，下列敘述何者正確？ (A)訊息的傳遞路徑為乙→甲→丙 (B)甲、乙、丙中，僅甲的細胞體位於脊髓內 (C)①為兩個神經元交會處，稱為突觸 (D)④與⑤中，僅⑤可分泌神經傳導物 (E)並非所有反射弧，都有甲參與其內。



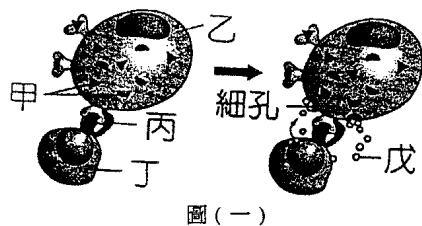
成分	(A)蛋白質	(B)葡萄糖	(C)胺基酸	(D)鹽	(E)尿素
部位					
血漿	7	0.1	0.05	0.72	0.03
鮑氏囊濾液	0	0	0.05	0.72	0.03
尿液	0	0	0.05	1.5	0.03

34. 右上表是一個身體健康的人血漿、鮑氏囊濾液和尿液成分的比較，哪些合理？（單位為公克／10 毫升）

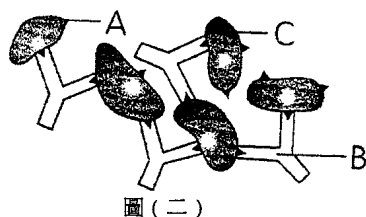
35. 人體血液循環有兩處可進行氣體交換，分別為甲、肺泡與微血管，乙、組織細胞與微血管，根據此兩處的血液循環敘述何者正確？ (A)由甲至乙的血液循環稱為體循環，由乙至甲的血液循環稱為肺循環 (B)由甲運輸至乙的血液為充氧血，由乙運輸至甲的血液為貧氧血 (C)由甲運輸至乙的血管為動脈，由乙運輸至甲的血管為靜脈 (D)由甲運輸至乙需經過左心，由乙運輸至甲需經過右心 (E)由甲運輸至乙的養分較高，由乙運輸至甲的養分較低。

36. 下列有關非專一性免疫的敘述，何者正確？ (A)皮膚角質層有助於身體防堵病原體入侵 (B)血液中的抗體會與抗原進行結合 (C)所有白血球皆具有吞噬病原體的能力 (D)發炎反應能減少微血管血流量，避免病原體擴散 (E)氣管的纖毛擺動有助於將病原體向外排出。

37. 下圖(一)與圖(二)為免疫反應進行的兩種型式，根據圖示，下列敘述何者正確？(A)摧毀癌細胞與圖(一)較有關係 (B)圖(一)中的丙、圖(二)中的B皆具有專一性 (C)圖(一)中的丁為吞噬性白血球 (D)圖(二)中的C可能為外來物 (E)發炎反應通常與圖(二)較有關係。

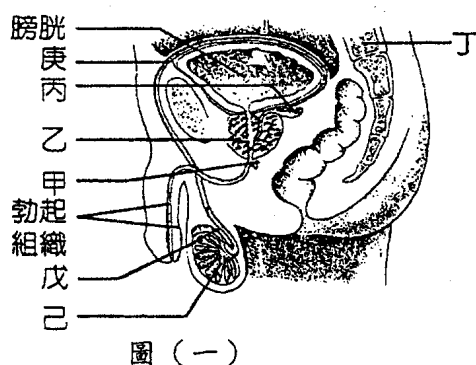


圖(一)

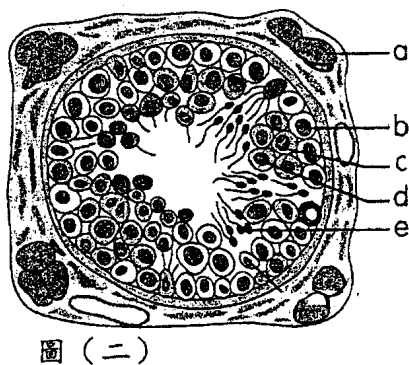


圖(二)

※題組 圖(一)為男性生殖器官的側面圖，圖(二)為細精管橫切面之放大圖。依據圖示內容回答下列 38-40 題：



圖(一)



圖(二)

38. 圖(一)中哪些構造與人體產生「精液」有關？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)庚 (E)己。
39. 依據圖(一)所示，下列敘述何者正確？ (A)甲、乙、丙皆屬於外分泌腺 (B)乙位於膀胱下方，在尿道兩旁左、右各一，中、老年男性於此處常發生腫大而影響排尿情形 (C)丁為脊椎骨 (D)陰囊可調節己的溫度，使己內的溫度較腹腔低 (E)男性結紮是將庚阻斷。
40. 依據圖(一)、圖(二)所示，下列敘述何者正確？(其中b、c、d、e為不同時期的細胞)？ (A)圖(二)為圖(一)中戊的橫切面 (B)a可分泌雄性激素 (C)b→e代表細精管形成精子的過程 (D)管腔中的e已是發育成熟的細胞，具有游動和受精之能力 (E)圖(一)中的丙可儲存大量e，待射精時才將其排出。

桃園市立平鎮高級中學 104學年第2學期 期末考一年級不限組別基礎生物[20160628100050101132] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體					285					高分組					77					低分組					77					全體答對率	難易指數	鑑別指數
				A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未									
1	單選題	2	D	10	7	6	262	0	0	0	1	0	76	0	0	8	4	6	59	0	0	91.93%	0.877	0.221												
2	單選題	2	B	11	84	76	114	0	0	3	33	16	25	0	0	6	14	23	34	0	0	29.47%	0.305	0.247												
3	單選題	2	D	1	15	91	178	0	0	0	2	16	59	0	0	0	7	32	38	0	0	62.46%	0.630	0.273												
4	單選題	2	B	2	212	2	69	0	0	0	67	0	10	0	0	2	50	1	24	0	0	74.39%	0.760	0.221												
5	單選題	2	C	163	50	65	7	0	0	49	5	23	0	0	0	41	22	8	6	0	0	22.81%	0.201	0.195												
6	單選題	2	C	1	83	191	10	0	0	0	18	58	1	0	0	1	28	45	3	0	0	67.02%	0.669	0.169												
7	單選題	2	B	2	231	3	49	0	0	0	65	0	12	0	0	1	56	3	17	0	0	81.05%	0.786	0.117												
8	單選題	2	A	199	18	41	26	0	1	71	2	3	1	0	0	40	6	17	14	0	0	69.82%	0.721	0.403												
9	單選題	2	C	8	21	181	75	0	0	2	1	64	10	0	0	4	11	36	26	0	0	63.51%	0.649	0.364												
10	單選題	2	D	6	8	22	249	0	0	1	1	5	70	0	0	4	1	9	63	0	0	87.37%	0.864	0.091												
11	單選題	2	D	3	10	10	262	0	0	0	2	2	73	0	0	2	3	4	68	0	0	91.93%	0.916	0.065												
12	單選題	2	A	238	40	2	5	0	0	66	8	0	3	0	0	60	14	1	2	0	0	83.51%	0.818	0.078												
13	單選題	2	D	17	6	1	261	0	0	5	0	0	72	0	0	8	4	1	64	0	0	91.58%	0.883	0.104												
14	單選題	2	C	3	0	280	2	0	0	0	0	77	0	0	0	2	0	73	2	0	0	98.25%	0.974	0.052												
15	單選題	2	A	173	30	50	31	0	1	52	4	8	12	0	1	40	12	19	6	0	0	60.70%	0.597	0.156												
16	單選題	2	C	57	10	194	24	0	0	5	2	65	5	0	0	24	5	40	8	0	0	68.07%	0.682	0.325												
17	單選題	2	B	21	94	7	163	0	0	2	36	0	39	0	0	9	23	4	41	0	0	32.98%	0.383	0.169												
18	單選題	2	A	252	9	24	0	0	0	75	1	1	0	0	0	59	3	15	0	0	0	88.42%	0.870	0.208												
19	單選題	2	C	2	3	275	5	0	0	1	0	76	0	0	0	1	3	69	4	0	0	96.49%	0.942	0.091												
20	單選題	2	D	18	1	11	255	0	0	3	0	0	74	0	0	11	1	7	58	0	0	89.47%	0.857	0.208												
21	單選題	2	D	38	21	6	220	0	0	2	6	2	67	0	0	26	5	3	43	0	0	77.19%	0.714	0.312												
22	單選題	2	C	5	10	266	4	0	0	1	0	76	0	0	0	3	8	63	3	0	0	93.33%	0.903	0.169												
23	單選題	2	A	227	3	3	51	0	1	64	0	0	13	0	0	48	3	3	23	0	0	79.65%	0.727	0.208												
24	單選題	2	C	74	31	94	85	0	1	21	6	37	13	0	0	22	10	13	32	0	0	32.98%	0.325	0.312												
25	單選題	2	A	221	18	5	41	0	0	73	1	0	3	0	0	48	10	3	16	0	0	77.54%	0.786	0.325												
26	單選題	2	D	15	10	32	228	0	0	1	1	1	74	0	0	7	7	23	40	0	0	80.00%	0.740	0.442												
27	單選題	2	C	11	66	140	68	0	0	0	7	59	11	0	0	5	32	19	21	0	0	49.12%	0.506	0.519												
28	單選題	2	B	6	130	75	74	0	0	1	49	13	14	0	0	4	19	29	25	0	0	45.61%	0.442	0.390												
29	單選題	2	B	52	195	25	13	0	0	10	60	4	3	0	0	20	41	9	7	0	0	68.42%	0.656	0.247												
30	單選題	2	A	190	26	24	45	0	0	63	7	1	6	0	0	38	8	16	15	0	0	66.67%	0.656	0.325												
31	多重選五	4	ADE	156	87	89	239	192	0	48	7	16	68	63	0	32	37	36	61	46	0	23.86%	0.234	0.312												
32	多重選五	4	ABCD	148	281	225	149	59	0	45	77	69	36	10	0	37	76	53	48	15	0	12.63%	0.136	0.039												
33	多重選五	4	CDE	76	146	238	76	224	0	12	33	70	35	71	0	29	41	61	18	50	0	8.07%	0.143	0.260												
34	多重選五	4	AD	204	135	115	192	125	0	69	26	21	58	34	0	42	36	45	54	38	0	10.88%	0.143	0.182												
35	多重選五	4	BD	107	253	111	183	161	1	26	76	17	60	43	0	29	60	39	44	45	0	8.77%	0.123	0.195												
36	多重選五	4	AE	266	145	52	94	246	0	75	27	8	9	77	0	66	48	18	47	57	0	24.21%	0.279	0.429												
37	多重選五	4	ABD	201	219	101	235	123	1	70	68	11	76	27	0	41	47	41	49	37	0	23.86%	0.273	0.390												
38	多重選五	4	ABCE	136	144	168	79	228	1	57	51	60	10	60	0	21	29	34	28	66	0	14.74%	0.169	0.338												
39	多重選五	4	ACDE	75	180	246	175	203	1	25	37	74	63	67	0	16	54	60	45	38	0	3.86%	0.045	0.091												
40	多重選五	4	BC	111	178	207	228	90	1	20	64	71	59	17	0	40	35	39	64	39	0	5.26%	0.078	0.130												
選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤																																				

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤