

桃園市立平鎮高中 104 學年度第一學期 高一基礎生物科 期末考

範圍：3-2~3-6 應試班級：108~113

成績以電腦讀卡為準，班級座號畫卡有誤扣五分

本試卷共 4 頁，40 題

一、單一選擇題：(每題 2 分；共 60 分)

- 人體的消化作用中：蛋白質 $\xrightarrow{\text{甲}}$ 多肽 $\xrightarrow{\text{乙}}$ 胺基酸，已知甲、乙為兩種消化酶，請問分別可由何處產生？
(A)甲：胃，乙：大腸 (B)甲：胰臟，乙：胃 (C)甲：胃，乙：胰臟 (D)甲：胰臟，乙：小腸。
- 脂溶性的維生素 E 與水溶性的維生素 C 同時被小腸吸收後，最早可以在體內何種構造內相遇？ (A)小腸動脈 (B)右心房 (C)肝門靜脈 (D)肺動脈。
- 隔壁的李叔叔因膽管結石而阻塞不通，造成膽囊發炎，最後接受醫生建議割去膽囊，則他之後的飲食習慣應該如何調整？ (A)只能進食小分子物質，如胺基酸、脂肪酸、葡萄糖等 (B)不能吃肉類 (C)要限制脂肪的攝取量 (D)仍可完全依照往日的飲食習慣。
- 下表中何者最有可能為肝臟的分泌物？ (A)X (B)Y (C)X 與 Y 都是 (D)X 與 Y 都不是。

試管	管內物質	1 小時後的結果
甲	X+油	許多小油滴
乙	Y+油	有少量的脂肪酸存在
丙	X+Y+油	有大量的脂肪酸存在

- 人在進食後，哪一種血管內含有較高量的葡萄糖、胺基酸等營養素？ (A)肝動脈 (B)主動脈 (C)肝靜脈 (D)肝門靜脈。
- 圖 1 為食物中常見的一種大分子，此種分子需由何種消化液內的酵素才能分解為小分子？ (A)膽汁 (B)胰液 (C)胃液 (D)唾液。

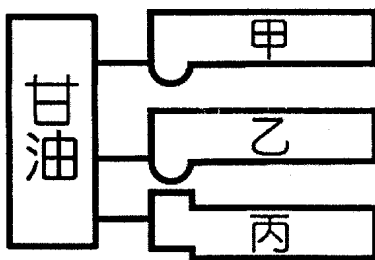


圖 1

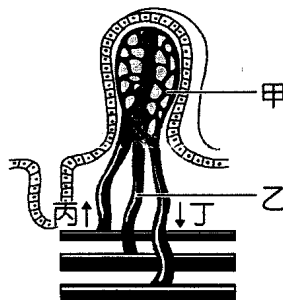


圖 2

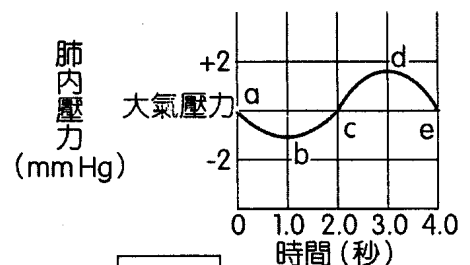


圖 3

- 圖 2 為小腸絨毛的構造，下列有關此圖的敘述，何者正確？ (A)乙為乳糜管，屬於淋巴系統 (B)所吸收的脂溶性養分主要經由甲輸送 (C)丙為動脈，其內所含葡萄糖比丁多 (D)絨毛由多層的上皮細胞構成。
- 圖 3 為朗達在休息狀態下，肺內壓力變化圖，當時大氣壓力為 760mmHg，下列相關敘述何者正確？ (A)朗達呼吸頻率為 12 次/分 (B)b~d 為吸氣時 (C)a~b 時肺在擴大中 (D)d~e 時肋骨上舉。
- 請問人體的「呼吸肌」位在哪處？當接受延腦所發出的「吸氣」訊息時，會產生何種反應？ (A)位在肺臟；會收縮，使肺脹大 (B)位在肺臟；會舒張，使肺脹大 (C)位在胸壁及橫膈；會收縮，使肺脹大 (D)位在胸壁及橫膈；會舒張，使肺脹大。
- 下列各項反應式，有哪些較可能會發生在肺泡微血管中？ (1) $\text{Hb} + \text{O}_2 \rightarrow \text{HbO}_2$ ；(2) $\text{HbO}_2 \rightarrow \text{Hb} + \text{O}_2$ ；(3) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$ ；(4) $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$ ；(5) $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$ ；(6) $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
(A) (2)、(4)、(6) (B) (1)、(3)、(5) (C) (1)、(3)、(4) (D) (1)、(5)、(6)。
- 血液在腎臟內的輸送途徑包括：①絲球體；②出球小動脈；③入球小動脈；④腎動脈；⑤腎靜脈；⑥腎小管壁外微血管網，輸送途徑中正確的流動順序為何？ (A)④→③→①→②→⑤→⑥ (B)④→③→①→②→⑥→⑤ (C)④→③→②→①→⑥→⑤ (D)④→①→③→②→⑥→⑤。
- 對於腎臟製造尿液的過程，下列敘述何者正確？ (A)再吸收作用：藥物、色素等物質可由腎小管進入周圍微血管中 (B)過濾作用：絲球體中的小分子物質經過過濾作用進入鮑氏囊 (C)分泌作用：腎小管內有用的物質分泌到周圍微血管的血液，有助於體內恆定的維持 (D)腎臟集尿管收集許多腎元形成的尿液後直接注入輸尿管。

13. 圖4為腎臟的絲球體和鮑氏囊放大圖，有關此圖中代號的說明，何者錯誤？ (A)甲所含的營養素及尿素比乙多 (B)正常情況下，甲所含的血球及蛋白質不會進入丁中 (C)管徑粗細：甲>乙>丙 (D)進入丁後的液體不含營養素，但含有許多的廢物。
14. 下表為尿液形成過程中，甲、乙、丙三種液體的成分，則下列敘述何者錯誤？ (A)甲液位於絲球體，乙液位於鮑氏囊內 (B)丙液位於集尿管內 (C)乙、丙中不含蛋白質是腎小管之再吸收造成 (D)丙中不含葡萄糖是由於再吸收作用之結果。

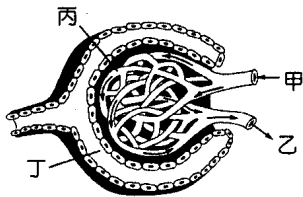


圖 4

液體	甲	乙	丙
成分			
尿素	0.03%	0.03%	2.0%
C ₆ H ₁₂ O ₆	0.20%	0.20%	0%
蛋白質	7.0%	0%	0%

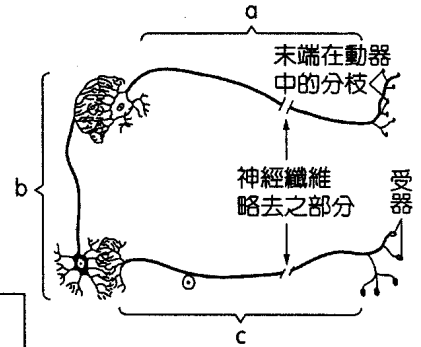


圖 5

15. 《最後 14 堂星期二的課》一書中的主角罹患了運動神經元退化的疾病。參考附圖5，請問 a、b、c 何者是運動神經元？ (A) a (B) b (C) c (D)均屬於運動神經元。
16. 迷走神經為人體第十對腦神經，調控許多重要的生理功能，下列關於迷走神經的敘述，何者正確？ (A)僅負責頭部的感覺與運動訊息的傳遞 (B)屬於中樞神經系統的一部分 (C)可發出訊息到四肢產生隨意動作 (D)可調控心臟和血管的不隨意運動。
17. 關於「膝跳反射」的敘述，下列何者錯誤？ (A)受器在膝蓋下方韌帶 (B)為最簡單的反射弧 (C)神經訊號由感覺神經元傳入脊髓，不經聯絡神經元處理，直接傳至運動神經元 (D)小腿彈起動作不經大腦意識控制。
18. 人體的神經、內分泌系統可以協調身體在面對內、外在刺激時產生適當生理或行為改變，下列關於此兩系統的特色描述，何者正確？ (A)前者可調節的範圍較大，後者較小 (B)前者的作用時間較持久，後者較短暫 (C)前者作用不需要受體，後者需要 (D)前者速度較快，後者較慢。
19. 依據圖6，下列敘述何者正確？ (A)此圖為人體的周圍神經系統 (B)由乙處發出的神經為腦神經 (C)甲內具有肢體反射的中樞 (D)丙所支配的運動稱為隨意運動。

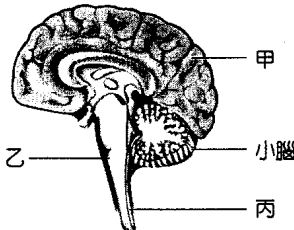


圖 6

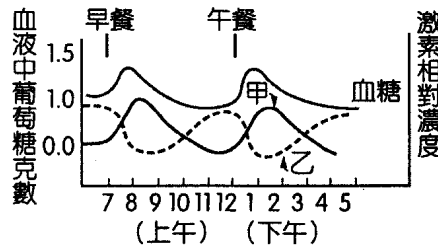


圖 7

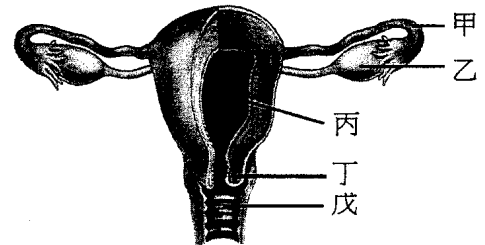


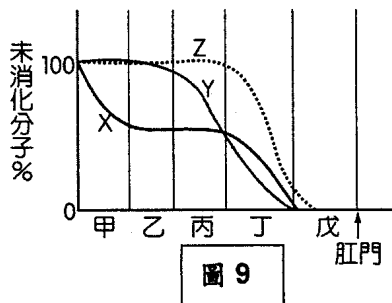
圖 8

20. 圖7為某人連續 11 小時之血糖濃度和甲、乙兩種激素濃度的變化圖，根據此圖下列敘述何者正確？ (A)乙是胰島素 (B)乙激素不是胰島細胞所分泌 (C)甲可以將肝糖轉變成葡萄糖 (D)甲、乙激素皆可作用在肝臟細胞。
21. 圖8為女性生殖器官的構造，下列關於人類生殖過程的敘述何者正確？ (A)受精作用在乙處發生 (B)動情素和黃體激素是由乙分泌 (C)子宮頸抹片檢查是檢查戊處的細胞 (D)胚胎著床的正常位置在丁的內膜。
22. 下列有關內分泌腺的敘述，何者正確？ (A)又稱為有管腺 (B)分泌物稱為酵素 (C)分泌物需輸送至其目標細胞，才能發揮作用 (D)分泌量皆會維持定值，不會有任何濃度上的變化。
23. 下列何種人體激素的分泌部位與其他三者不同？ (A)生長激素 (B)甲狀腺促素 (C)動情素 (D)黃體成長激素。
24. 有關人體腎上腺的敘述，下列何者正確？ (A)其皮質分泌的激素可使心跳加快，應付緊急狀況 (B)其皮質激素分泌不足，會使血糖濃度過低，並可能影響體內礦物質恆定 (C)其髓質位於腺體的外側，可分泌激素使血糖升高 (D)其髓質分泌的激素異常會影響發炎反應，產生滿月臉等症狀。
25. 人體防禦系統的機制中，何者屬於後天性防禦機制？ (A)皮膚、黏膜 (B)發炎反應 (C)吞噬作用 (D)淋巴球執行的免疫反應。

26. 下列有關 B 細胞功能的敘述，何者正確？ (A) B 細胞能分化為胞毒性 B 細胞 (B) B 細胞能協助 T 細胞發育成熟 (C) B 細胞可活化為漿細胞 (D) B 細胞能殺死被感染的細胞。
27. 人體白血球生成或發育的場所，被稱為初級淋巴器官，下列何者屬於初級淋巴器官？ (A) 淋巴結 (B) 扁桃腺 (C) 脾臟 (D) 胸腺。
28. 下列有關人類淋巴系統的敘述，何者不正確？ (A) 骨髓內含幹細胞，是淋巴球生成和發育的場所 (B) 胸腺可製造一部分淋巴球，於長大成人時才發育完善 (C) 脾臟是人體最大的淋巴器官，為防禦作用進行的場所 (D) 淋巴結分布於皮下和內臟器官之間，在頸部、腋窩和鼠蹊部等處尤為密集。
29. 下列有關男性生殖系統的敘述，何者正確？ (A) 副睪可調節睪丸的溫度 (B) 睪丸細精管可製造精子 (C) 睪丸細精管間的間質細胞可分泌精液 (D) 儲精囊是暫時儲存精子的場所。
30. 有關女性生殖系統的敘述，下列何者正確？ (A) 一般而言，二邊卵巢每個月皆會有一個濾泡成熟排卵 (B) 輸卵管若結紮後就不會有月經 (C) 子宮頸抹片檢查可檢測是否有癌病變 (D) 陰道與產道是不同的通道。

二、多重選擇題：(每題 5 選項，其中至少有一個正確選項，答錯倒扣 1/5 題分。每題 4 分；共 40 分)

31. 胃液中的鹽酸，具有下列哪些作用？ (A) 防止食物腐敗 (B) 使胃蛋白酶活化 (C) 分解蛋白質 (D) 摧毀隨食物進入人體的部分病原體 (E) 刺激胃腺分泌胃液。
32. 根據圖 9，甲～戊代表消化道各部分，X、Y、Z 分別代表食物中的三種大分子營養素，下列有關此圖的敘述，何者正確？ (A) 乳化脂質的物質，其運輸管開口於丙處 (B) 戊處具有共生細菌，可合成人體所需的維生素 B 群、維生素 K (C) 丙處消化液不可分解 Y (D) Z 可能被蛋白酶分解 (E) 甲、丙、丁處皆有消化酶作用。



33. 含氮廢物主要為下列哪些物質的代謝產物？ (A) 蛋白質 (B) 脂肪酸 (C) 葡萄糖 (D) 核酸 (E) 礦物質。
34. 依照尿液的形成步驟推測，哪些管中所含的蛋白質濃度趨近於 0？ (A) 鮑氏囊 (B) 絲球體 (C) 腎靜脈 (D) 腎小管 (E) 出球小動脈。
35. 下列有關人體非專一性防禦和專一性防禦的比較，哪些選項正確？

	非專一性防禦	專一性防禦
(A) 引起	與生俱來	後天抗原刺激
(B) 包括	皮膜屏障、發炎	體液免疫、細胞免疫
(C) 主導細胞	T 淋巴球	B 淋巴球
(D) 結果	分泌胞殺性物質	產生抗體
(E) 應用	注射蛇毒血清	注射疫苗

36. 圖 10 為專一性防禦反應之模式圖，若甲為細菌，則下列敘述何者正確？ (A) A 為抗體 (B) B 為抗原 (C) B 的成分為蛋白質 (D) B 由 T 細胞產生 (E) 此反應為體液免疫。

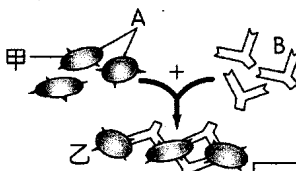


圖 10

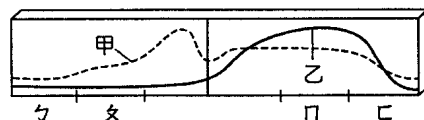


圖 11

37. 圖 11 為女性血液中激素濃度變化圖，下列敘述何者正確？ (A) 甲、乙為腦垂腺分泌的激素 (B) 甲為動情素，乙為黃體素（助孕素） (C) 此女性的卵沒有受精 (D) 於 ㄇ 同時子宮內膜處於行經期 (E) ㄏ 時期甲乙二種激素量的下降造成子宮內膜即將剝落。
38. 下列各項反射動作與其反射中樞的組合哪些正確？ (A) 手指誤觸燒燙物體縮回—脊髓 (B) 不自覺呼吸一下視丘 (C) 膝跳反射—延腦 (D) 體內缺水感到口渴—視丘 (E) 腳踩尖物縮回—大腦。

39. 有關抗體的敘述哪些正確？ (A) 成分為蛋白質 (B) 可出現在淋巴液中 (C) 可由 T 細胞直接分泌產生 (D) 可協助吞噬細胞的吞噬作用 (E) 可使病原體失去致病力。
40. 圖 12 為氣體在人體血管內交換的簡單圖解，下列相關敘述何者正確？ (A) 甲為肺泡微血管 (B) 乙為體循環之微血管 (C) 丁處進行的氣體交換又稱為內呼吸 (D) 丁為肺泡 (E) ①為貧氧血，②為充氧血。

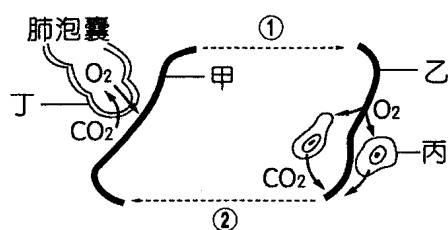


圖 12

桃園市立平鎮高級中學 104學年第1學期 期末考一年級不限組別基礎生物[20160118100050101131] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體					241					高分組					65					低分組					65					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	12	7	199	23	0	0	1	0	56	8	0	0	7	3	48	7	0	0	7	3	48	7	0	0	9.54%	0.115	0.015						
2	單選題	2	B	45	126	60	10	0	0	3	51	8	3	0	0	27	11	26	1	0	0	27	11	26	1	0	0	52.28%	0.477	0.615						
3	單選題	2	C	3	1	225	12	0	0	0	0	62	3	0	0	1	0	62	2	0	0	1	0	62	2	0	0	93.36%	0.954	0.000						
4	單選題	2	A	158	52	17	14	0	0	60	3	1	1	0	0	23	30	8	4	0	0	23	30	8	4	0	0	65.56%	0.638	0.569						
5	單選題	2	D	28	21	31	161	0	0	2	1	3	59	0	0	16	11	12	26	0	0	16	11	12	26	0	0	66.80%	0.654	0.508						
6	單選題	2	B	85	146	9	1	0	0	15	49	1	0	0	0	32	28	4	1	0	0	32	28	4	1	0	0	60.58%	0.592	0.323						
7	單選題	2	A	173	16	9	43	0	0	59	3	1	2	0	0	31	8	6	20	0	0	31	8	6	20	0	0	71.78%	0.692	0.431						
8	單選題	2	C	10	94	111	26	0	0	3	12	42	8	0	0	3	35	20	7	0	0	3	35	20	7	0	0	46.06%	0.477	0.338						
9	單選題	2	C	6	11	132	92	0	0	1	0	47	17	0	0	2	5	24	34	0	0	2	5	24	34	0	0	54.77%	0.546	0.354						
10	單選題	2	D	28	51	38	124	0	0	0	3	3	59	0	0	12	24	13	16	0	0	12	24	13	16	0	0	51.45%	0.577	0.662						
11	單選題	2	B	40	188	7	6	0	0	1	60	2	2	0	0	19	40	4	2	0	0	19	40	4	2	0	0	78.01%	0.769	0.308						
12	單選題	2	B	11	188	26	16	0	0	2	61	1	1	0	0	3	41	12	9	0	0	3	41	12	9	0	0	78.01%	0.785	0.308						
13	單選題	2	D	38	17	41	145	0	0	0	1	7	57	0	0	18	9	14	24	0	0	18	9	14	24	0	0	60.17%	0.623	0.508						
14	單選題	2	C	38	19	160	23	0	1	4	1	60	0	0	0	14	12	27	11	0	1	14	12	27	11	0	1	66.39%	0.669	0.508						
15	單選題	2	A	199	6	20	16	0	0	60	0	4	1	0	0	41	3	11	10	0	0	41	3	11	10	0	0	82.57%	0.777	0.292						
16	單選題	2	D	8	90	64	79	0	0	3	18	17	27	0	0	2	26	21	16	0	0	2	26	21	16	0	0	32.78%	0.331	0.169						
17	單選題	2	A	129	17	88	7	0	0	52	2	11	0	0	0	13	8	39	5	0	0	13	8	39	5	0	0	53.53%	0.500	0.600						
18	單選題	2	D	3	5	4	229	0	0	1	0	1	63	0	0	2	3	3	57	0	0	2	3	3	57	0	0	95.02%	0.923	0.092						
19	單選題	2	B	8	147	15	72	0	0	4	48	2	11	0	0	3	33	8	21	0	0	3	33	8	21	0	0	60.58%	0.623	0.231						
20	單選題	2	D	22	44	34	140	0	1	3	8	4	49	0	1	10	19	14	22	0	0	10	19	14	22	0	0	58.09%	0.546	0.415						
21	單選題	2	B	12	172	46	10	0	1	0	57	5	3	0	0	7	38	18	2	0	0	7	38	18	2	0	0	71.37%	0.731	0.292						
22	單選題	2	C	14	25	200	2	0	0	0	0	65	0	0	0	6	13	46	0	0	0	6	13	46	0	0	0	82.99%	0.854	0.292						
23	單選題	2	C	25	57	129	30	0	0	5	4	52	4	0	0	8	30	15	12	0	0	8	30	15	12	0	0	53.53%	0.515	0.569						
24	單選題	2	B	137	63	28	13	0	0	20	39	4	2	0	0	47	5	10	3	0	0	47	5	10	3	0	0	26.14%	0.338	0.523						
25	單選題	2	D	5	10	24	202	0	0	0	1	1	63	0	0	5	7	9	44	0	0	5	7	9	44	0	0	83.82%	0.823	0.292						
26	單選題	2	C	16	14	185	26	0	0	4	2	58	1	0	0	6	10	38	11	0	0	6	10	38	11	0	0	76.76%	0.738	0.308						
27	單選題	2	D	42	17	13	169	0	0	2	1	2	60	0	0	21	13	6	25	0	0	21	13	6	25	0	0	70.12%	0.654	0.538						
28	單選題	2	B	9	162	60	10	0	0	1	56	7	1	0	0	3	29	25	8	0	0	3	29	25	8	0	0	67.22%	0.654	0.415						
29	單選題	2	B	34	80	62	65	0	0	10	39	11	5	0	0	6	8	22	29	0	0	6	8	22	29	0	0	33.20%	0.362	0.477						
30	單選題	2	C	18	12	211	0	0	0	2	2	61	0	0	0	7	5	53	0	0	0	7	5	53	0	0	0	87.55%	0.877	0.123						
31	多重選五	4	ABD	104	226	114	224	78	0	39	63	12	65	9	0	21	57	43	56	32	0	21	57	43	56	32	0	18.26%	0.238	0.354						
32	多重選五	4	BE	114	167	27	32	204	0	16	56	7	2	59	0	43	33	11	17	52	0	43	33	11	17	52	0	34.02%	0.338	0.492						
33	多重選五	4	AD	213	155	70	171	46	0	62	37	12	55	4	0	59	47	23	45	16	0	59	47	23	45	16	0	16.18%	0.185	0.246						
34	多重選五	4	AD	155	41	111	202	104	1	62	9	9	63	14	1	26	13	42	43	35	0	26	13	42	43	35	0	27.39%	0.331	0.508						
35	多重選五	4	AB	229	226	27	130	90	0	65	64	1	14	20	0	55	58	10	50	25	0	55	58	10	50	25	0	26.97%	0.346	0.415						
36	多重選五	4	CE	40	83	201	51	204	0	4	8	61	2	64	0	20	39	45	30	45	0	20	39	45	30	45	0	47.72%	0.469	0.754						
37	多重選五	4	BCE	45	218	220	61	212	1	2	62	65	6	62	0	17	55	52	31	50	1	17	55	52	31	50	1	51.04%	0.508	0.585						
38	多重選五	4	AD	230	83	45	171	20	0	64	10	3	47	2	0	56	29	19	47	10	0	56	29	19	47	10	0	36.10%	0.431	0.215						
39	多重選五	4	ABDE	221	185	45	197	172	1	64	55	5	61	39	0	51	45	19	44	47	1	51	45	19	44	47	1	33.20%	0.292	0.154						
40	多重選五	4	ABD	223	213	78	231	25	1	64	65	6	65	1	0	54	49	35	60	14	1	54	49	35	60	14	1	54.77%	0.546	0.662						
選填題或五選題以上各題以 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