

桃園市立平鎮高中 106 學年度第一學期 高一基礎生物科 期末考

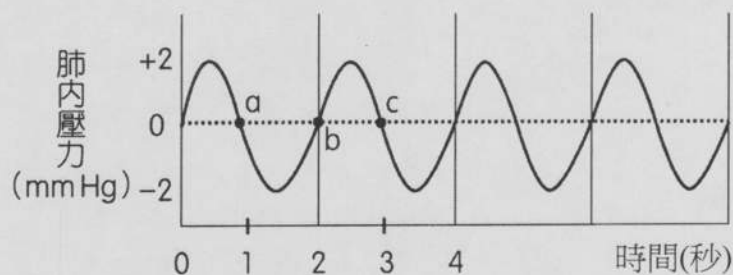
範圍：3-2~3-6 應試班級：108~113

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

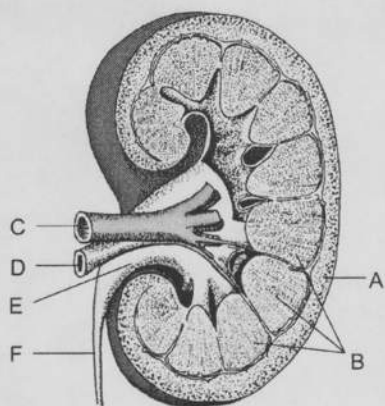
一、單一選擇題：(每題 2 分；共 60 分)

1. 人體正常呼吸運動過程中，肺內壓力變化如左下圖，請問圖中 b 點→c 點人體的相關變化為何？(A)肋間肌收縮 (B)肺部主動收縮 (C)胸腔體積擴大 (D)橫膈上升。

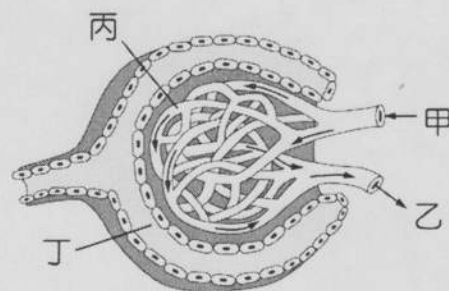


	肺泡 微血管	組織 甲	組織 乙	組織 丙
血紅素和氧 結合率 (%)	96	60	50	20

2. 在 X 地測人體內各部分血液中的 HbO_2 之結合情形，結果如右上表，下列敘述何者正確？(A)血液在肺泡微血管放出 O_2 最多 (B)血液流過組織丙時，放出氧最少 (C)以甲、乙、丙三組織來比較，組織甲需氧量最大 (D)以甲、乙、丙三組織來比較，代謝作用最旺盛的是組織丙。
3. 下列有關血紅素的敘述，何者正確？(A)能與氧結合形成氧合血紅素 (B)血紅素本身為鮮紅色 (C)肺靜脈的血為暗紅色 (D) CO_2 濃度升高時，會促進氧合血紅素的合成。
4. 下列各項反應式，有哪些較可能會發生在活動旺盛的組織微血管中？
 (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) (2)、(3)、(4) (C) (1)、(3)、(4) (D) (1)、(5)、(6)。
5. 左下圖為人體腎臟構造的示意圖，有關腎臟的構造，下列敘述何者正確？
 (A)A 為多個 B 所組成 (B)E 為主要製造尿液的場所 (C)C 和 D 為血管 (D)F 為尿道。
6. 承上題，形成尿液的作用在何處發生？(A)A、B (B)B、E (C)A、B、E (D)A、B、E、F。

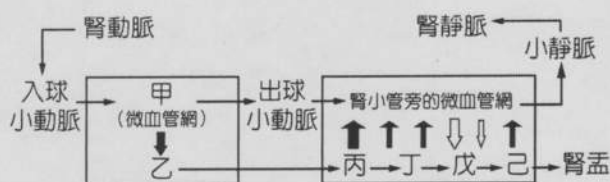


	蛋白質	葡萄糖	胺基酸	鹽	尿素
甲	6	0.2	0.6	0.7	0.02
乙	0	0.2	0.6	0.7	0.02
丙	0	0	0	1.7	2

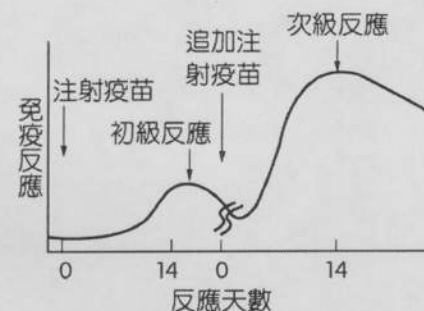


7. 上表中甲、乙、丙為血漿、鮑氏囊濾液及尿液中不同溶質的比較，下列敘述何者正確？
 (A)葡萄糖由 0.2 變成 0，是因為分泌作用 (B)尿素由 0.02 變成 2，是因為過濾作用
 (C)鹽類由 0.7 變成 1.7，主要是因為水分的再吸收作用
 (D)乙丙無蛋白質，是因為再吸收作用。
8. 右上圖為腎臟的絲球體和鮑氏囊放大圖，有關此圖中代號的說明，何者錯誤？(A)甲所含的營養素及尿素比乙多 (B)正常情況下，甲所含的血球及蛋白質不會進入丁中 (C)管徑粗細：甲>乙>丙 (D)進入丁後的液體不含營養素，但含有許多的廢物。
9. 將下列排泄構造：①鮑氏囊；②集尿管；③腎盂；④膀胱，依其在人體內構造數目由多至少排列，順序正確為何者？
 (A)①>②>③>④ (B)①=②>③=④ (C)①=②>③>④ (D)①>②>③=④。

10. 下圖為血液流經腎臟後，產生尿液作用及途徑的說明，關於圖中代號的說明，下列何者錯誤？ (A) 甲代表的是絲球體 (B) 甲→乙的作用「↓」代表過濾作用，戊→己的過程中「⇌」代表再吸收作用 (C) 乙的名稱為濾液，其內含有營養素及廢物 (D) 正常情況下，丙→己的過程中，營養素逐漸減少，廢物逐漸增加。



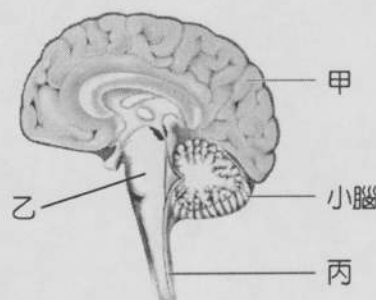
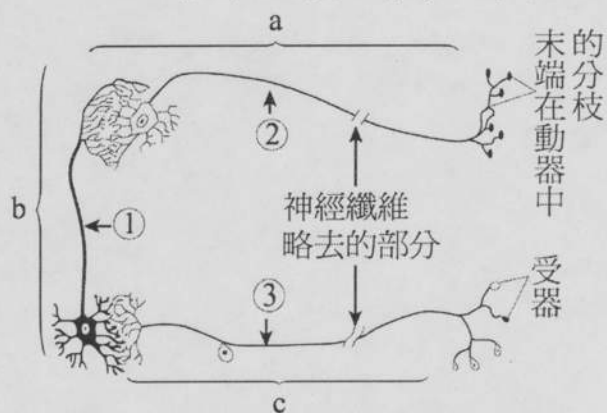
11. 對於保護身體的防線，下列敘述何者有誤？ (A) 吞噬細胞能藉變形運動穿過動脈、靜脈的管壁而進入組織間隙 (B) 表皮外層細胞已角質化，故能防止外來的物理傷害及化學傷害 (C) 皮膚汗腺及皮脂腺分泌物能抑制病原體的繁殖，故具有化學性的防禦作用 (D) 氣管的纖毛皮膜能藉纖毛運動，將吸入的微生物或塵埃混合黏液向外推送，達成防禦作用。
12. 有關發炎反應的過程：①皮膜受損，病原入侵；②血流量增加，血管通透性增加；③白血球進行吞噬作用；④血漿與白血球滲出血管；⑤病原體釋放組織胺；⑥受傷組織釋放發炎介質。正確的順序為何？ (A) ①⑥②④③ (B) ①②④③⑥ (C) ①⑤②④③ (D) ①⑤③②④。
13. 阿鴻感冒造成扁桃腺發炎腫大，請問這是屬於哪一種防禦作用？ (A) 專一性防禦作用 (B) 非專一性防禦作用 (C) 細胞免疫 (D) 體液免疫。
14. 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) 胸腺可製造所有淋巴球，於長大成人時才發育完善 (C) 脾臟屬於次級淋巴器官，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。
15. 注射疫苗與免疫反應的關係如右圖所示，請問會造成次級免疫反應較強較久的原因為何？ (A) 初級免疫反應產生許多抗體供次級免疫反應使用 (B) 次級免疫反應後，吞噬細胞的吞噬能力加強 (C) 初級免疫反應後產生許多記憶淋巴細胞 (D) 第二次遇到相類似抗原，淋巴細胞的專一性會降低。
16. 下列有關「T細胞」的敘述，何者正確？ (A) 停留在骨髓中分化及成熟 (B) 受到外來抗原刺激會形成漿細胞 (C) 藉釋出抗體與抗原的結合來摧毀病原體 (D) 可與抗原結合。



注射疫苗與免疫反應的關係

◎左下圖是神經系統協調刺激到產生反應的過程示意圖，圖中a、b、c為神經元，①、②、③為神經纖維，請根據此圖回答17~18題：

17. 關於a神經元的敘述，何者正確？ (A) 可將訊息傳入中樞 (B) 細胞本體位於中樞 (C) 在中樞內聯繫整合訊息 (D) 樹突長，軸突短。
18. 關於左下圖中神經纖維的敘述，何者正確？ (A) ②的末端可連接至腺體 (B) ②、③皆為軸突 (C) 脊神經包含①、②、③三種神經纖維 (D) ①為樹突。

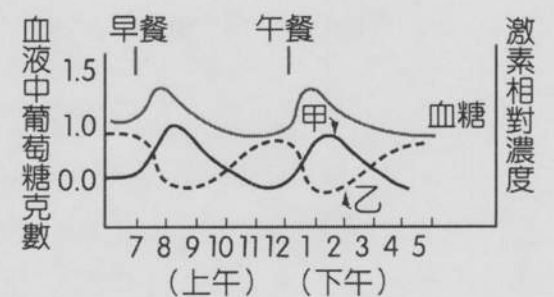


19. 依據右上圖，下列敘述何者正確？ (A) 此圖為人體的周圍神經系統 (B) 由乙處發出的神經為腦神經 (C) 甲內具有肢體反射的中樞 (D) 丙所支配的運動稱為隨意運動。
20. 迷走神經為人體第十對腦神經，調控許多重要的生理功能，下列關於迷走神經的敘述，何者正確？ (A) 僅負責頭部的感覺與運動訊息的傳遞 (B) 屬於中樞神經系統的一部分 (C) 可發出訊息到四肢產生隨意動作 (D) 可調控心臟和血管的不隨意運動。
21. 有關「膝跳反射」神經傳訊路徑的敘述，何者正確？ (A) 動器為大腿部位的肌肉 (B) 具一個聯絡神經元 (C) 敲擊位置為膝蓋骨上方之肌腱 (D) 此反射為退化的遺跡，於日常生活中無生理作用。

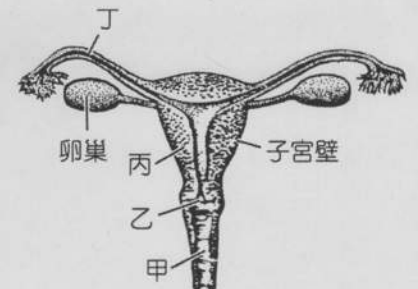
22. 激素與其作用的目標細胞之間的專一性是因為下列哪一原因？ (A) 激素通常都是由目標細胞本身或是附近的細胞所分泌 (B) 激素在分泌之後經由特定管道運輸至目標細胞 (C) 目標細胞的細胞膜上帶有只與特定激素結合的受體 (D) 目標細胞會以主動運輸篩選特定的激素。
23. 下列有關人體內分泌激素的來源及其生理反應之現象，何者正確？

選項	激 素	來 源	生理反應
(A)	腎上腺素	腎上腺皮質	血壓上升、心跳變快
(B)	女性荷爾蒙	下視丘	促進女性第二性徵的產生
(C)	甲狀腺素	甲狀腺	增加血液中鈣離子濃度
(D)	胰島素	胰島	調節細胞對葡萄糖的利用

24. 右圖為某人連續 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。



25. 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。
26. 下列人類細胞或內分泌腺及其分泌激素的配對，何者正確？ (A) 副甲狀腺——甲狀腺素 (B) 腦垂腺後葉——生長激素 (C) 腦垂腺前葉——促腎上腺皮質素 (D) 卵巢——黃體成長激素。
27. 下列有關男性生殖器官的功能敘述，何者正確？ (A) 攝護腺肥大壓迫到尿道，使小便困難 (B) 儲精囊是用以儲存睪丸所產生的精子 (C) 結紮後的男性無法製造精子 (D) 尿道為精液和尿液的共同開口，故亦可作為結紮的位置。
28. 「六分鐘護一生」是宣導婦女應定期進行子宮頸抹片檢查的口號，目的為早期發現子宮頸的病變，子宮頸的位置位於右圖中何處？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
29. 女性的生殖週期中，包含下列四個現象：(甲) 濾泡分泌激素；(乙) 子宮內膜崩毀；(丙) 形成黃體；(丁) 排卵，若由月經來潮第一天開始算起，其發生順序為何？ (A) (甲)(丁)(乙)(丙) (B) (甲)(丁)(丙)(乙) (C) (丁)(甲)(乙)(丙) (D) (乙)(甲)(丁)(丙)。
30. ①睪丸、②副睪、③儲精囊、④輸精管、⑤輸尿管、⑥尿道，下列何者為人類精子自生成至排出體外所經的正確路徑？ (A) ①②③④⑤⑥ (B) ①②④⑤⑥ (C) ①②④⑥ (D) ①②③④⑥。



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. 下列有關人體吸氣與呼氣的各項比較，哪些正確？

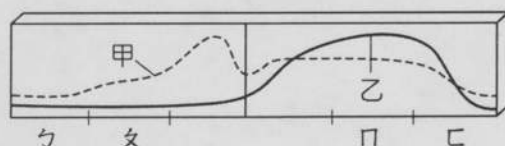
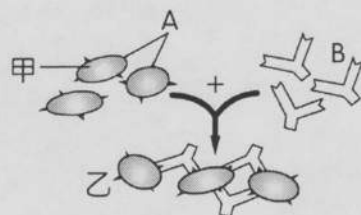
	吸 氣	呼 氣
(A) 橫膈肌	收縮	舒張
(B) 肋骨	向上及向前移	向下及向後移
(C) 肺體積	減少	增加
(D) 肺內的壓力	增加	減少
(E) 胸骨	下降	上舉

32. 如果腎臟缺氧，會影響下列哪些作用？ (A) H^+ 由微血管進到腎小管 (B) 尿素的合成作用 (C) 絲球體的過濾作用 (D) 葡萄糖由腎小管移動到微血管 (E) 腎小管的再吸收作用。
33. 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。

34. 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

35. 左下圖為某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。

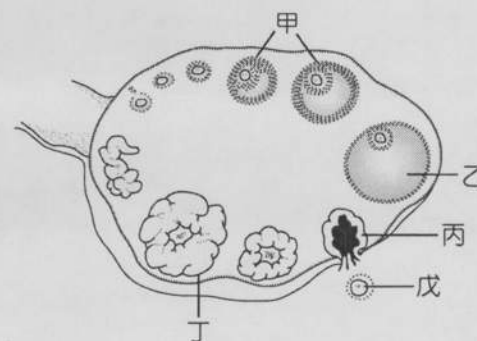


36. 右上圖為女性血液中激素濃度變化圖，下列敘述何者正確？ (A) 甲、乙為腦垂腺分泌的激素 (B) 甲為動情素，乙為黃體素（助孕素） (C) 此女性的卵沒有受精 (D) 於 Ⅱ 同時子宮內膜處於行經期 (E) Ⅲ 時期甲乙二種激素量的下降造成子宮內膜即將剝落。

37. 下列有關皮膜組織免疫作用的敘述，哪些正確？ (A) 皮膜組織的免疫作用使得所有微生物皆不易生存 (B) 黏膜常見於人的消化、呼吸及泌尿生殖道內襯 (C) T 細胞在此處的功能在於分泌抗體清除異物 (D) B 細胞在此處主要的功能在於吞噬侵入之異物 (E) 屬於非專一性免疫。

38. 下列各反應的神經相關位置何者正確？ (A) 協調維持正常的姿勢——小腦 (B) 心搏和呼吸中樞——腦幹 (C) 調節腦垂腺的分泌——大腦 (D) 支配身體隨意的動作——脊髓 (E) 身體感覺訊息投射到大腦的轉運中樞——視丘。

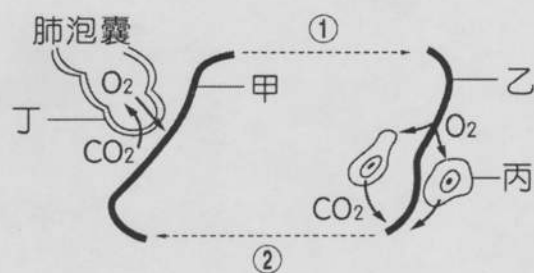
39. 右圖為卵巢的剖面圖，下列哪些正確？ (A) 丁只可分泌動情素 (B) 乙為成熟的濾泡，可分泌動情素和黃體素 (C) 甲逐漸發育至乙的過程對應子宮內膜處於增生期 (D) 丙→丁的過程子宮內膜組織正在崩落 (E) 戊為次級卵母細胞。



40. 下圖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。



桃園市立平鎮高級中學 106學年第1學期 期末考一年級不限組別基礎生物[20180117100050101131] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體			242			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			
1	單選題	2	D	13	10	71	148	0	0	1	3	7	54	0	0	6	4	28	27	0	0	61.16%	0.623	0.415
2	單選題	2	D	29	18	86	109	0	0	1	1	15	48	0	0	14	10	24	17	0	0	45.04%	0.500	0.477
3	單選題	2	A	189	12	23	18	0	0	64	1	0	0	0	0	31	8	17	9	0	0	78.10%	0.731	0.508
4	單選題	2	B	43	115	49	35	0	0	7	51	3	4	0	0	15	7	28	15	0	0	47.52%	0.446	0.677
5	單選題	2	C	24	10	201	7	0	0	1	1	63	0	0	0	15	6	37	7	0	0	83.06%	0.769	0.400
6	單選題	2	A	96	94	34	18	0	0	36	20	6	3	0	0	16	32	11	6	0	0	39.67%	0.400	0.308
7	單選題	2	C	17	69	121	35	0	0	4	18	39	4	0	0	5	16	28	16	0	0	50.00%	0.515	0.169
8	單選題	2	D	39	17	51	135	0	0	4	1	9	51	0	0	16	10	17	22	0	0	55.79%	0.562	0.446
9	單選題	2	A	71	36	88	47	0	0	26	8	24	7	0	0	12	13	18	22	0	0	29.34%	0.292	0.215
10	單選題	2	B	21	165	42	14	0	0	2	61	2	0	0	0	14	18	22	11	0	0	68.18%	0.608	0.662
11	單選題	2	A	78	113	44	7	0	0	32	23	6	4	0	0	9	35	18	3	0	0	32.23%	0.315	0.354
12	單選題	2	A	93	33	102	14	0	0	42	3	19	1	0	0	12	18	29	6	0	0	38.43%	0.415	0.462
13	單選題	2	B	41	163	22	16	0	0	7	56	1	1	0	0	18	28	12	7	0	0	67.36%	0.646	0.431
14	單選題	2	B	2	217	20	3	0	0	0	63	2	0	0	0	1	46	16	2	0	0	89.67%	0.838	0.262
15	單選題	2	C	18	18	204	2	0	0	0	0	65	0	0	0	11	11	41	2	0	0	84.30%	0.815	0.369
16	單選題	2	D	20	21	63	138	0	0	3	2	12	48	0	0	11	13	19	22	0	0	57.02%	0.538	0.400
17	單選題	2	B	61	112	31	39	0	0	7	43	9	6	0	0	28	14	8	15	0	0	45.87%	0.438	0.446
18	單選題	2	A	60	84	76	22	0	0	24	17	18	6	0	0	8	23	25	9	0	0	24.79%	0.246	0.246
19	單選題	2	B	8	149	13	72	0	0	0	51	1	13	0	0	3	27	6	29	0	0	61.57%	0.600	0.369
20	單選題	2	D	21	120	46	54	0	1	3	32	9	20	0	1	7	29	19	10	0	0	22.31%	0.231	0.154
21	單選題	2	A	152	14	68	8	0	0	51	2	10	2	0	0	30	4	29	2	0	0	62.81%	0.623	0.323
22	單選題	2	C	15	41	167	19	0	0	0	1	57	7	0	0	6	21	33	5	0	0	69.01%	0.692	0.369
23	單選題	2	D	58	23	16	144	0	1	8	1	1	55	0	0	25	12	8	20	0	0	59.50%	0.577	0.538
24	單選題	2	D	32	31	27	152	0	0	3	5	1	56	0	0	13	14	15	23	0	0	62.81%	0.608	0.508
25	單選題	2	D	2	5	5	230	0	0	0	0	0	65	0	0	1	3	4	57	0	0	95.04%	0.938	0.123
26	單選題	2	C	8	37	123	74	0	0	0	8	52	5	0	0	5	16	7	37	0	0	50.83%	0.454	0.692
27	單選題	2	A	207	18	14	3	0	0	64	1	0	0	0	0	44	9	9	3	0	0	85.54%	0.831	0.308
28	單選題	2	B	10	204	21	7	0	0	1	64	0	0	0	0	3	45	13	4	0	0	84.30%	0.838	0.292
29	單選題	2	D	22	77	9	134	0	0	0	19	0	46	0	0	14	23	4	24	0	0	55.37%	0.538	0.338
30	單選題	2	C	30	30	89	93	0	0	2	7	35	21	0	0	11	6	16	32	0	0	36.78%	0.392	0.292
31	多重選五	4	AB	169	223	20	126	36	0	56	62	2	18	6	0	40	55	11	45	17	0	34.30%	0.377	0.385
32	多重選五	4	ADE	125	141	125	159	209	0	41	19	19	55	64	0	27	48	45	30	48	0	15.29%	0.192	0.292
33	多重選五	4	AD	161	84	76	205	83	0	56	14	9	62	8	0	34	27	33	46	31	0	26.45%	0.331	0.569
34	多重選五	4	AB	221	227	27	126	79	0	63	65	1	12	13	0	52	54	18	51	34	0	30.99%	0.354	0.554
35	多重選五	4	CE	41	66	215	72	175	0	1	4	64	9	59	0	24	30	51	35	28	0	48.35%	0.462	0.646
36	多重選五	4	BCE	57	224	219	41	210	1	10	65	65	0	65	0	19	53	51	28	49	1	53.72%	0.538	0.615
37	多重選五	4	BE	91	208	46	58	216	1	23	61	1	5	64	0	27	50	25	30	50	0	36.78%	0.362	0.446
38	多重選五	4	ABE	225	235	64	88	189	0	61	64	3	11	60	0	58	62	28	38	42	0	40.50%	0.446	0.554
39	多重選五	4	CE	27	119	194	60	197	2	1	15	55	4	62	0	15	46	46	33	44	1	33.47%	0.369	0.646
40	多重選五	4	ABD	217	201	77	223	15	0	63	63	7	63	2	0	55	37	35	58	9	0	57.02%	0.569	0.585

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