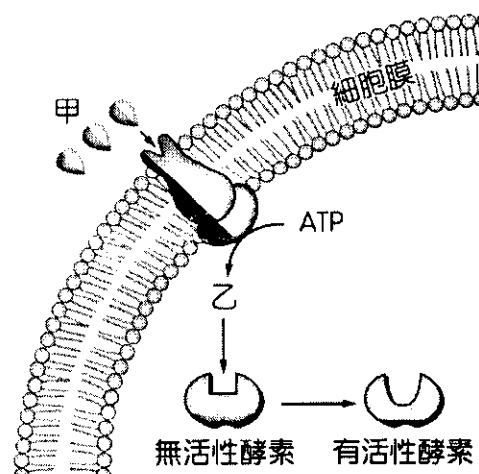
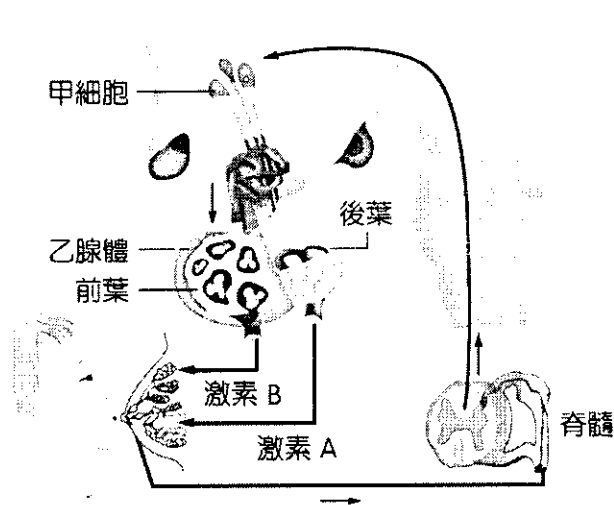


一、 單選題（每題 2 分，共 42 分）

成績以電腦讀卡為準，劃卡有誤扣總分五分

【題組】左下圖為授乳時神經內分泌反射的示意圖，請依圖回答 1~5 題：

1. 甲細胞是位於中樞神經系統的哪一構造中？(A)大腦 (B)小腦 (C)間腦 (D)橋腦。
2. 當嬰孩吸吮母親的乳頭時，刺激母親乳房的感覺受器，經由感覺神經將訊息由脊髓傳到下視丘與大腦，引起乙腺體後葉釋出激素 A，則激素 A 為下列何者？(A)血管加壓素 (B)催產素 (C)催乳激素 (D)生長激素。
3. 婦女授乳時，激素 B 大量合成並分泌，促使乳汁形成，儲存於乳房小泡內，則激素 B 為下列何者？(A)血管加壓素 (B)催產素 (C)催乳激素 (D)生長激素。
4. 隨著嬰兒漸漸的生長，吸吮力增強，刺激變大，乳汁量也跟著增多。請問這種調控是屬於何種調節作用？(A)正回饋作用 (B)負回饋作用 (C)拮抗作用 (D)加成作用。
5. 婦女授乳通常會有延遲濾泡發育和抑制排卵的作用，請問這是抑制甲細胞、乙腺體分泌什麼激素所導致的結果？(A)甲細胞：LH (B)甲細胞：FSH (C)乙腺體：GnRH (D)乙腺體：FSH。



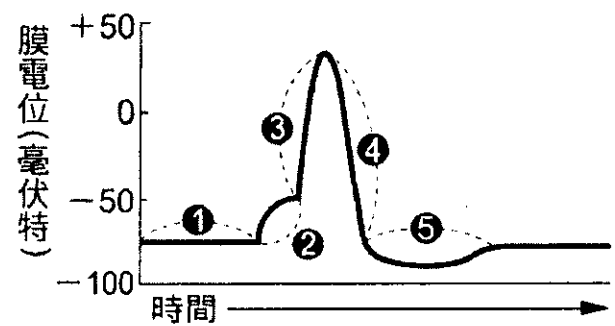
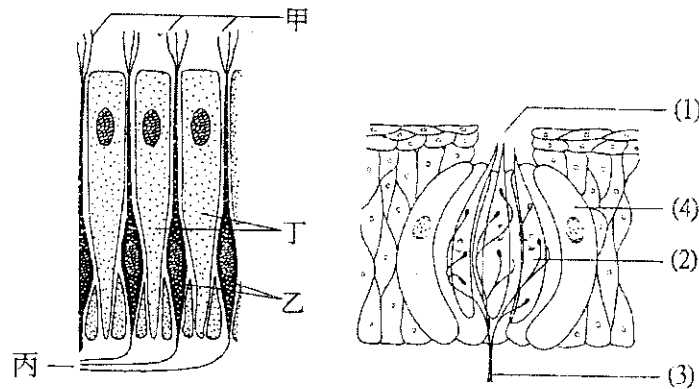
【題組】右上圖為某激素甲在體內的作用方式，請依圖回答 6~7 題：

6. 激素甲可能為下列何者？(A)腎上腺素 (B)動情素 (C)腎上腺皮質素 (D)睪固酮。
7. 有關此類激素對其目標細胞的作用機制，下列敘述何者正確？(A)此類目標細胞的受體通常位於細胞內 (B)圖中的乙可能是 cAMP，扮演第二傳訊者的角色 (C)此類激素作用時間較慢但較持久 (D)乙也可進入細胞核內活化特定基因。
8. 將吳郭魚鱗片置於載玻片上，然後滴加腎上腺素，下列有關此鱗片色素分布與顏色變化的敘述，何者正確？(A)色素分布：由聚到散，顏色變化：由淺到深 (B)色素分布：由散到聚，顏色變化：由淺到深 (C)色素分布：由聚到散，顏色變化：由深到淺 (D)色素分布：由散到聚，顏色變化：由深到淺。
9. 下列關於蛙的觀察與解剖實驗敘述，何者正確？(A)雄、雌蛙皆具鳴囊及前肢內側趾膨大的特徵 (B)皮膚與肌肉相連 (C)腎臟有 2 個，呈暗紅色扁平長條狀位於脊椎骨兩側 (D)肺有 2 葉，肺內充滿許多肺泡，從喉門吹氣時，肺可以脹大。

10. 下列關於人體耳蝸、前庭、半規管的構造比較之敘述，何者錯誤？ (A)受器細胞都是毛細胞 (B)內部都充滿淋巴 (C)接收的訊息最後皆藉由聽神經傳入腦部 (D)暈船乃因耳蝸受到顛簸的刺激所致。
11. 若有一種藥物會開啟神經元細胞膜上的鈣離子通道，當此藥物作用時，應會造成神經元膜電位處於下列何種狀態？ (A)極化 (B)去極化 (C)再極化 (D)過極化。

【題組】附圖為人體嗅覺受器與味覺受器的構造模式圖，請依圖回答 12~13 題：

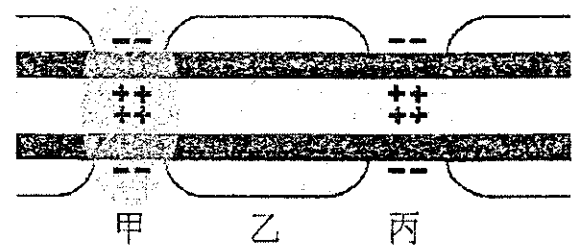
12. 圖中哪一構造屬於神經元的軸突？ (A)甲 (B)丙 (C)1 (D)3。
13. 圖中哪一個細胞屬於感覺神經元？ (A)乙 (B)丁 (C)2 (D)4。



【題組】右上圖為神經元接受刺激的膜電位變化圖，請依圖回答 14~17 題：

14. 下列何者符合①期的狀況？ (A)細胞外的鉀離子濃度較細胞內高，鈉離子則相反 (B)電位閘控的鈉、鉀離子通道開門都打開 (C)鈉-鉀幫浦主動運輸鈉、鉀離子 (D)細胞膜對鉀離子的通透性小，對鈉離子的通透性大。
15. ①②③④⑤期的狀況分別為何？ (A)去極化—極化—再極化—過極化—去極化 (B)極化—去極化—去極化—再極化—過極化 (C)極化—再極化—過極化—過極化—去極化 (D)極化—過極化—過極化—再極化—去極化。
16. 何時發生「電位閘控的鉀離子通道開門打開、鉀離子通過，電位閘控的鈉離子通道開門關閉」？ (A)① (B)② (C)③ (D)④。
17. 「若刺激所引起的膜電位變化能達到閾值，就會產生動作電位」，此句敘述適用下列哪一個過程？ (A)①→② (B)②→③ (C)③→④ (D)④→⑤。
18. 左下表有關自律神經作用的比較，何者正確？

	(A)胃腸蠕動	(B)唾腺分泌	(C)瞳孔	(D)膀胱
交感神經	促進	促進	縮小	舒張
副交感神經	抑制	抑制	放大	收縮



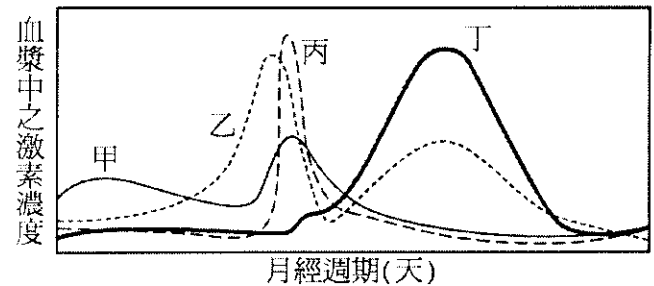
19. 右上圖為神經纖維的局部放大圖，為何在甲丙處可產生去極化，在乙處卻不能產生？ (A)甲丙處是裸露的神經纖維，乙處則有絕緣構造包覆 (B)甲丙處的靜止膜電位與乙處不同 (C)乙處細胞膜缺少離子通道 (D)甲丙處細胞內、外才有離子分布，乙處無。
20. 下列有關於人體防禦作用之第一道防線的敘述，何者正確？ (A)單核球在發炎部位會迅速增大成為巨噬細胞 (B)分泌干擾素抑制病原體繁殖 (C)陰道內的共生菌產生乳酸，不利於入侵微生物的生長 (D)補體和細菌結合，有助於吞噬作用。

21. 下列有關運動神經元與肌肉收縮的敘述，何者正確？ (A)一個肌纖維及其被支配的所有運動神經元，稱為運動單位 (B)一個肌纖維的表面通常有兩個以上的運動神經元軸突末梢分布 (C)運動單位越大，控制肌肉的動作越精巧 (D)肌纖維收縮和神經元產生神經衝動，均遵循全有或全無律。

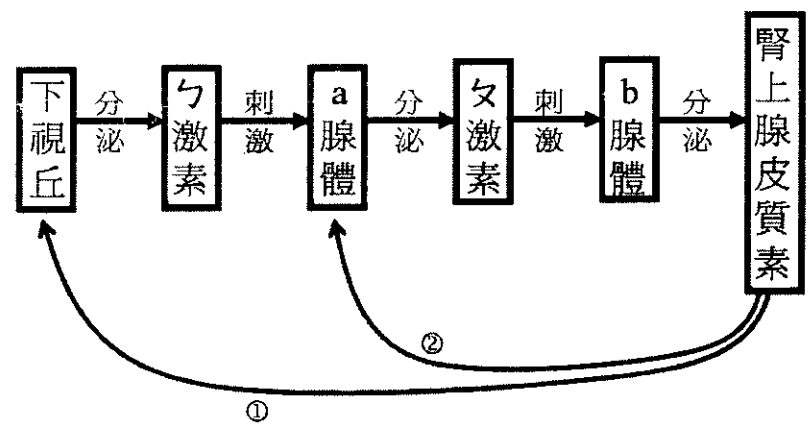
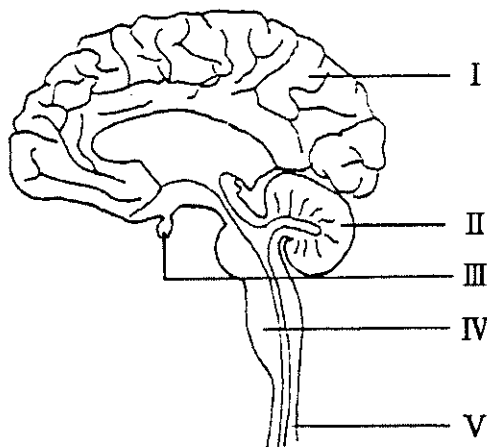
二、多重選擇題（每題 2.5 分，共 20 分，答錯倒扣 1/5 題分）

22. 下列有關於重症綜合型免疫缺乏症（SCID）與後天免疫不全症（AIDS）的敘述，何者正確？ (A)前者起因與遺傳、胚胎發育有關 (B)後者只要透過性行為就會傳染給對方 (C)前者可藉由患者臍帶血的幹細胞移植而完全治癒 (D)後者目前沒有藥物可以延緩病情 (E)兩種患者在發病時，體內所有免疫反應均失去作用

23. 右圖為月經週期的相關激素甲~丁調控模式圖，下列敘述何者正確？ (A)排卵前，丙濃度突然遽增，造成濾泡破裂排卵 (B)排卵後，破裂的濾泡因丙的作用發育成黃體 (C)黃體期的卵巢可分泌乙與丁 (D)乙與丁會產生負回饋作用，調節下視丘分泌的甲、腦垂腺前葉分泌的丙激素濃度 (E)甲與丙減少是直接引起月經來潮的主因。



24. 左下圖人體中樞神經系統與相關構造，下列有關構造和其功能的配對，何者正確？ (A)Ⅰ—意識中樞 (B)Ⅱ—呼吸中樞 (C)Ⅲ—心搏中樞 (D)Ⅳ—平衡中樞 (E)Ⅴ—肢體反射中樞。



25. 右上圖為腎上腺皮質素調控模式圖，下列相關敘述，何者正確？ (A)ㄅ與ㄆ皆為固醇類激素 (B)a 腺體位於間腦上方 (C)b 腺體位於腎臟上方 (D)若腎上腺皮質素分泌過多，①與②為抑制作用 (E)腎上腺皮質素所引發的生理反應可應付短期壓力。
26. 下列哪些組別具有拮抗作用？ (A)葡萄糖皮質素與醛固酮 (B)副甲狀腺素與降鈣素 (C)胰島素與腎上腺素 (D)抗利尿素與血管加壓素 (E)乙醯膽鹼與正腎上腺素。
27. 下列關於淋巴器官的敘述，何者正確？ (A)淋巴結分布不均勻，可以過濾淋巴 (B)胸腺在青春期後逐漸發育成熟 (C)黏膜表皮層淋巴組織可以捕捉病原體，屬於初級淋巴器官 (D)脾臟是人體最大淋巴器官，可以過濾血液 (E)人體各部位的骨髓終生均有造血功能。
28. 下列有關補體與干擾素的敘述，何者正確？ (A)皆是肝臟製造的血漿蛋白 (B)補體可破壞細菌的細胞膜 (C)干擾素可抑制病毒核酸的複製 (D)皆有助於吞噬細胞吞噬病原體 (E)皆可參與專一性和非專一性防禦作用。

29. 下列有關神經元的細胞體與細胞突起之比較，何者正確？(A)前者可以分泌神經傳遞物，後者不能分泌神經傳遞物 (B)前者具有神經傳遞物的受體，後者缺乏此種受體 (C)前者具有細胞核，後者缺乏細胞核 (D)前者具有許多胞器，後者缺乏胞器 (E)前者主要分布於中樞神經系統，後者主要分布於周圍神經系統

三、閱讀題（單選，每題2分，共6分）

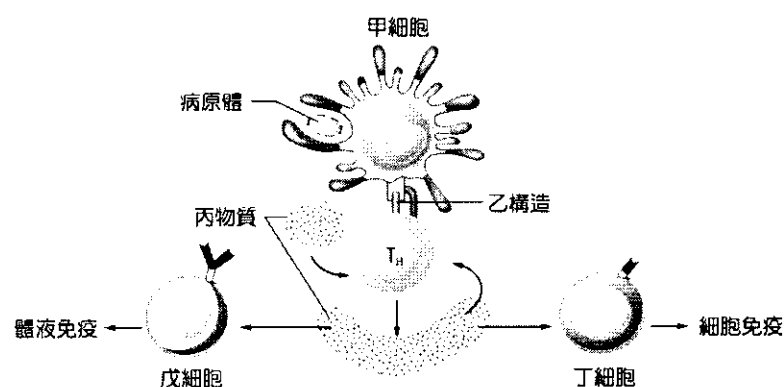
過敏反應是指當人體把無害的外來物質（過敏原）誤以為是有害物質，而產生的過度免疫反應。第一次接觸外來物如花粉、塵蟎、黴菌、灰塵等過敏原時，人體引發免疫作用產生抗體，抗體會附著於一類稱為肥大細胞的白血球表面。當身體再次接觸相同過敏原時，過敏原附著於肥大細胞表面的抗體，使肥大細胞活化，釋出組織胺與前列腺素，組織胺與前列腺素會使微血管擴張、血管通透性增加、發癢、平滑肌收縮和體溫升高等一連串的作用，輕則皮膚出現紅斑麻疹，重則導致腫脹發熱等炎症表徵。過敏指的即是這些不正常的反應，如過敏性氣喘、過敏性鼻炎、花粉熱等都屬於過敏性疾病。

30. 有關過敏與一般發炎反應有何差異？(A)發炎反應不產生抗體，過敏反應則會 (B)發炎反應不產生組織胺，過敏反應則會 (C)發炎反應會有紅熱腫痛的現象，過敏反應則無 (D)發炎反應僅發生於皮膚，過敏反應則全身都有可能發生。
31. 身體發生過敏反應時會產生組織胺，有關組織胺的效用，何者正確？(A)組織胺黏住微生物，使微生物無法移動 (B)讓血管擴張，使更多血液流到患部，帶來更多抵抗感染的白血球 (C)微血管通透性增加，使紅血球更易從血管滲出以抵抗病原 (D)增強血小板的凝血作用。
32. ①B細胞活化並產生抗體，②第二次接觸過敏原，③身體第一次接觸過敏原，④抗體附著於肥大細胞表面，⑤肥大細胞釋放組織胺，⑥身體出現紅熱腫痛現象。過敏反應的發生依序為何？(A)③①⑤②④⑥ (B)③④⑥①②⑤ (C)③④①⑤②⑥ (D)③①④②⑤⑥。

四、非選擇題（共32分）

（一）附圖為免疫細胞執行免疫的過程，請根據圖回答問題：

- (1) T_H 能辨識甲細胞所呈現的抗原，甲細胞稱為什麼細胞？可能是何種白血球（請舉出一例）？
- (2) 乙構造的成分為何？
- (3) T_H 分泌丙物質協助免疫細胞的活化，丙的名稱為何？
- (4) 丁細胞可攻擊被病原體感染的細胞，丁的名稱為何？
- (5) 甲、 T_H 、丁、戊細胞中，何者是 HIV 主要攻擊對象？



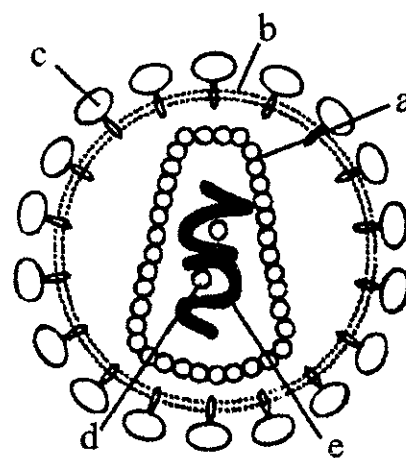
(二) 阿妙使用鑑定人類 ABO 血型的兩種試劑 (抗 A 血清和抗 B 血清)，分別與兩株人類腸道菌 I 和 II 進行抗體與抗原反應測定。實驗結果記錄如下表，其中以「+」表示抗原與抗體有反應，「-」則表示沒有反應，根據結果回答下列問題：

抗體和抗原的反應 菌株	試劑	
	抗 A 血清	抗 B 血清
菌株 I	+	+
菌株 II	-	+

- (1) 哪一血型的人與菌株 I 具有相同的抗原？
- (2) 菌株 II 在哪些血型的人體內出現後，會被抗體辨識而遭清除？
- (3) ABO 血型屬於何種遺傳？其中 AB 型的基因表現稱為什麼遺傳？

(三) 右圖為人類免疫缺乏病毒 (HIV) 的構造模式圖。請以代號回答下列問題：

- (1) 哪一個部分為 HIV 的遺傳物質？
- (2) a 構造的的成分為何？
- (3) 請寫出 d 酵素的名稱。
- (4) 哪一個部分的組成與宿主的細胞膜相似 (代號回答)？
- (5) 哪一個部分是 HIV 辨識寄主細胞的部分 (代號回答)？



非選擇題的答案請寫在答案欄，並請收回此張試卷

● 答案欄(每個答案 2 分，共 32 分)

班級：313 座號：

姓名：

(一)	(1) _____ _____	(2)	(3)	(4)	(5)
(二)	(1)	(2) _____ _____	(3) _____ _____		
(三)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

桃園市立平鎮高級中學 107學年第2學期 月考一三年級第三類組選修生物VI[20190327303010101376] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體					40 高分組					20 低分組					20 全體答					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	對率			
1	單選題	2	C	15	3	19	3	0	0	8	0	12	0	0	0	7	3	7	3	0	0	47.50%	0.475	0.250	
2	單選題	2	B	5	18	16	1	0	0	2	14	4	0	0	0	3	4	12	1	0	0	45.00%	0.450	0.500	
3	單選題	2	C	1	4	33	2	0	0	0	3	17	0	0	0	1	1	16	2	0	0	82.50%	0.825	0.050	
4	單選題	2	A	31	4	0	5	0	0	19	0	0	1	0	0	12	4	0	4	0	0	77.50%	0.775	0.350	
5	單選題	2	D	5	5	7	23	0	0	2	1	2	15	0	0	3	4	5	8	0	0	57.50%	0.575	0.350	
6	單選題	2	A	21	2	14	3	0	0	16	1	2	1	0	0	5	1	12	2	0	0	52.50%	0.525	0.550	
7	單選題	2	B	4	29	4	3	0	0	1	18	1	0	0	0	3	11	3	3	0	0	72.50%	0.725	0.350	
8	單選題	2	D	3	11	9	17	0	0	0	5	3	12	0	0	3	6	6	5	0	0	42.50%	0.425	0.350	
9	單選題	2	C	0	6	29	5	0	0	0	0	19	1	0	0	0	6	10	4	0	0	72.50%	0.725	0.450	
10	單選題	2	D	15	9	2	14	0	0	8	2	0	10	0	0	7	7	2	4	0	0	35.00%	0.350	0.300	
11	單選題	2	B	5	25	5	5	0	0	1	12	3	4	0	0	4	13	2	1	0	0	62.50%	0.625	-0.050	
12	單選題	2	B	11	16	3	10	0	0	5	13	0	2	0	0	6	3	3	8	0	0	40.00%	0.400	0.500	
13	單選題	2	A	16	7	16	1	0	0	10	3	7	0	0	0	6	4	9	1	0	0	40.00%	0.400	0.200	
14	單選題	2	C	9	4	17	10	0	0	3	3	9	5	0	0	6	1	8	5	0	0	42.50%	0.425	0.050	
15	單選題	2	B	1	38	1	0	0	0	1	19	0	0	0	0	0	19	1	0	0	0	95.00%	0.950	0.000	
16	單選題	2	D	1	2	3	34	0	0	0	0	1	19	0	0	1	2	2	15	0	0	85.00%	0.850	0.200	
17	單選題	2	B	10	23	6	1	0	0	6	13	1	0	0	0	4	10	5	1	0	0	57.50%	0.575	0.150	
18	單選題	2	D	7	6	18	9	0	0	1	3	11	5	0	0	6	3	7	4	0	0	22.50%	0.225	0.050	
19	單選題	2	A	27	6	5	2	0	0	19	1	0	0	0	0	8	5	5	2	0	0	67.50%	0.675	0.550	
20	單選題	2	C	9	8	21	2	0	0	2	1	16	1	0	0	7	7	5	1	0	0	52.50%	0.525	0.550	
21	單選題	2	D	10	7	4	19	0	0	4	3	2	11	0	0	6	4	2	8	0	0	47.50%	0.475	0.150	
22	多重選五	2.5	A	39	21	22	10	15	0	19	11	12	5	5	0	20	10	10	5	10	0	5.00%	0.050	0.000	
23	多重選五	2.5	ABC	29	26	23	25	14	0	16	13	11	11	7	0	13	13	12	14	7	0	5.00%	0.050	0.100	
24	多重選五	2.5	AE	38	10	12	7	39	0	20	4	5	1	20	0	18	6	7	6	19	0	47.50%	0.475	0.150	
25	多重選五	2.5	CD	18	13	31	37	24	0	6	4	19	18	10	0	12	9	12	19	14	0	15.00%	0.150	0.200	
26	多重選五	2.5	BCE	7	32	31	22	19	0	3	17	18	11	6	0	4	15	13	11	13	0	10.00%	0.100	0.100	
27	多重選五	2.5	AD	35	8	17	40	4	0	18	4	3	20	2	0	17	4	14	20	2	0	40.00%	0.400	0.400	
28	多重選五	2.5	BC	8	28	33	24	17	0	1	17	15	10	6	0	7	11	18	14	11	0	17.50%	0.175	0.150	
29	多重選五	2.5	CE	21	17	26	14	27	0	9	6	15	9	14	0	12	11	11	5	13	0	10.00%	0.100	0.100	
30	單選題	2	A	27	3	2	8	0	0	13	1	1	5	0	0	14	2	1	3	0	0	67.50%	0.675	-0.050	
31	單選題	2	B	0	36	4	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	16	4	0	0	0	90.00%	0.900	0.200	
32	單選題	2	D	1	0	0	39	0	0	1	0	0	19	0	0	0	0	0	20	0	0	97.50%	0.975	-0.050	

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