

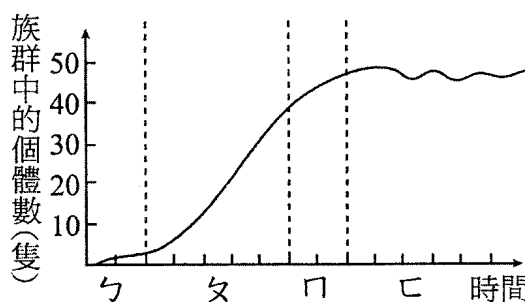
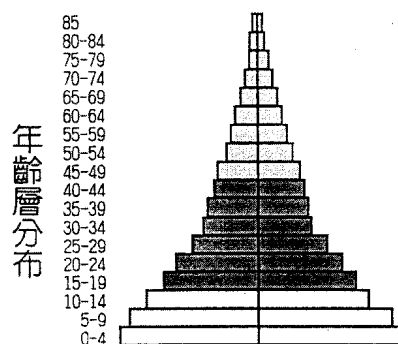
範圍：第 6 章全 應試班級：201~204,213

成績以電腦讀卡為準，班級座號畫卡有誤扣五分

本試卷共 3 頁，40 題

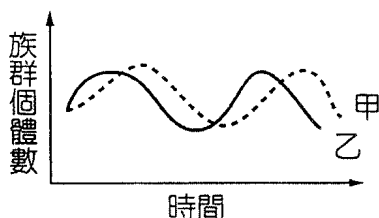
一、單一選擇題：(每題 2 分；共 60 分)

1. 魚類的年齡可由鱗片上的生長環輪判斷，假如在某海域捕獲的鮪魚中，屬於幼年期的魚所占的比例比前幾年少了許多，則下列有關於鮪魚族群發展的敘述何者正確？ (A)該族群為成長型族群 (B)該族群未來將面臨死亡率大於出生率的狀態 (C)其族群的年齡結構圖為金字塔型 (D)其族群密度將隨時間而增加。
2. 下列何項研究是以「群集」為單位？ (A)臺灣高山田鼠密度的調查 (B)黑面琵鷺遷徙途徑的研究 (C)臺灣梅花鹿的復育 (D)淡水紅樹林內水鳥的調查。
3. 小明在一個封閉的人工池塘中，調查到有多種浮游藻類，水生昆蟲如孑孓等，及蛙、蛇、大肚魚、鯉魚、烏龜等動物，還有水蘊草、睡蓮、水蠟燭等開花植物。他持續做完一年調查，根據結果提出以下推論，其中何者錯誤？ (A)調查發現有民眾放生肉食性烏龜，而使得大肚魚數量明顯下降，此為競爭的結果 (B)調查發現池岸邊出現其他禾草，而水蠟燭數量略有減少，此為競爭的結果 (C)少數生物雖有數量上的變化，此群集應可達到動態平衡 (D)池塘中的各種生物構成一個食物網。
4. 左下圖為某種族群的年齡結構圖，下列關於此圖的敘述：(甲)生殖前期的個體數較少；(乙)生殖後期的個體數較少；(丙)出生率大於死亡率；(丁)出生率約等於死亡率；(戊)出生率小於死亡率；(己)族群密度會愈來愈大；(庚)族群密度會愈來愈小；(辛)族群密度維持零成長。哪些較為正確？ (A)(甲)(戊)(庚) (B)(甲)(丙)(己) (C)(乙)(丙)(己) (D)(乙)(戊)(庚)。



◎右上圖代表某族群的成長曲線圖，a~c 代表在不同成長時間的個體數，請根據此圖回答 5~6 題：

5. 此族群在哪一時段的生殖潛能得到最大發揮，出生率顯著高於死亡率？ (A) a (B) b (C) c (D) d。
6. 關於「c 時段」的族群敘述，下列何者正確？ (A)此時環境阻力不再影響出生率 (B)個體數不會再變動 (C)此時個體已達體型大且性成熟 (D)個體數已達環境可以承載的最大數量。
7. 左下圖顯示在一段時間內，生活在相同環境下的甲、乙兩種生物數目的變化，則甲、乙之間的關係和下列何者相似？ (A)白蟻和其腸道內的鞭毛蟲 (B)白面鼯鼠和大赤鼯鼠 (C)瓢蟲和蚜蟲 (D)鯊魚和鯽魚。



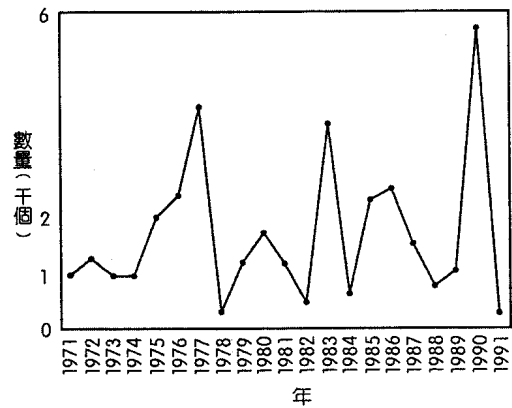
8. 下列有關地衣的描述何者最正確？ (A)沉積在岩石或土壤上的礦物質，屬於無生命界 (B)為藻類和菌物的共生體 (C)為藻類的一種，常見於較潮溼之處 (D)為次級消長中常見的先驅物種。
9. 在一處由火山岩漿所形成的新生地上，植物群落消長的情形包括下列 5 個階段：(甲)土壤愈堆愈多，草本植物開始生長；(乙)地衣開始生長，並侵蝕岩石表面；(丙)土壤逐漸堆積，蘚苔植物開始生長；(丁)高大植物興起，並形成森林；(戊)灌木開始叢生，岩石風化更加快速，則下列何者應是此處植物群集正確的消長順序？ (A)(丙)(乙)(戊)(甲)(丁) (B)(乙)(丙)(甲)(戊)(丁) (C)(丙)(丁)(甲)(乙)(戊) (D)(甲)(戊)(乙)(丙)(丁)。
10. 下列有關初級消長和次級消長的比較，何者錯誤？ (A)初級消長的环境條件較次級消長好 (B)初級消長是由沒有生物開始，而次級消長則發生於原有群集的改變 (C)初級消長所經歷的階段較多，而次級消長所經歷的階

段較少 (D)初級消長達到巔峰群集所需的時間較長，而次級消長所需的時間較短。

- 11.生物之間的交互作用關係相當複雜而穩定，下列敘述何者正確？ (A)藤壺附生在螺上，屬於片利共生 (B)冬蟲夏草是蛾類幼蟲和真菌互利共生的例子 (C)菟絲子和山蘇皆寄生吸取植物體的養分維生 (D)鞭毛蟲寄生於白蟻腸道中，吸取養分維生。

- 12.下列有關族群與群集的比較，何者錯誤？

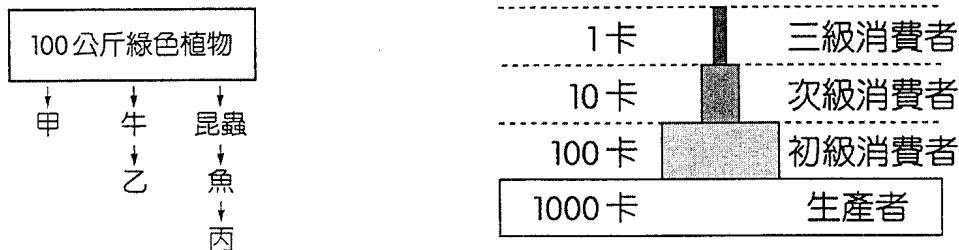
	族 群	群 集
(A)	單一物種	多種生物
(B)	不能自給自足	不能自給自足
(C)	動態平衡	靜態平衡
(D)	無食物鏈關係	有食物鏈、食物網關係



- 13.右上圖為某一種啮齒動物在 1971 到 1991 年間的族群數量變化。請問下列關於其族群數量變化的敘述，何者最不合理？ (A)此族群的數量變動有多年的週期性 (B)此族群的數量變動可能受到疾病的控制 (C)此族群的數量變動可能受到掠食者的控制 (D)此族群的數量變動在長期上呈逐步成長的趨勢。

- 14.如左下圖所示，甲、乙、丙三人分別自食物中獲得的能量為何種關係？

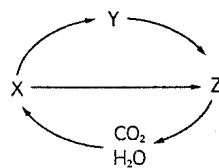
- (A)甲 > 乙 > 丙 (B)乙 > 丙 > 甲 (C)丙 > 乙 > 甲 (D)甲 = 乙 = 丙。



- 15.附圖為一生態塔，下列各項敘述何者不符合該圖？ (→代表被吃) (A)此為一能量塔 (B)此塔共含 3 個營養階層 (C)此塔可以是藻類→浮游動物→小型魚類→大型魚類 (D)每上升一個營養階層，能量只傳遞少部分。

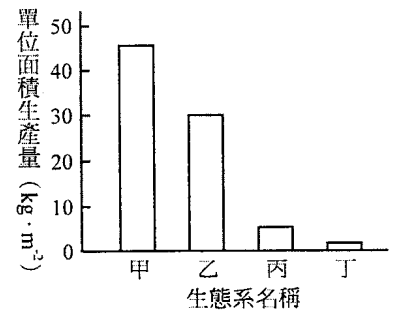
- 16.下圖為表示自然界碳循環的簡圖，請問 X、Y、Z 各代表什麼？

- (A) X 為生產者，Y 為分解者，Z 為消費者 (B) X 為消費者，Y 為生產者，Z 為分解者
(C) X 為生產者，Y 為消費者，Z 為分解者 (D) X 為分解者，Y 為生產者，Z 為消費者。



- 17.鯽魚體型很小，藉由背鰭特化的吸盤吸附在鯊魚的腹部。鯽魚不但毫不費力便可隨著鯊魚洄游，還可以撿食鯊魚獵食的碎屑。鯽魚與鯊魚間的關係稱為何？ (A)互利共生 (B)片利共生 (C)寄生 (D)競爭。
- 18.下列與生物群集消長相關的敘述，何者正確？ (A)森林生態系是所有生態系消長的最終階段 (B)初級消長與次級消長從起始到巔峰群集所需的時間和變化過程都相同 (C)巔峰群集比過渡群集生物多樣性高 (D)先驅物種都是個體較矮小的植物。
- 19.下列有關元素循環的敘述，何者正確？ (A)碳循環和氮循環均有氣態型式，但是生物只能利用氣態碳不能利用氣態氮 (B)元素循環會影響生態系的穩定性 (C)元素循環是單方向可循環的 (D)生物均不能利用氣態的氮元素，必須形成硝酸鹽類才可以利用。
- 20.下列有關珊瑚礁生態系的敘述，何者錯誤？ (A)主要是由石珊瑚的石灰質骨骼堆積而成 (B)珊瑚可吸收 CO₂ 合成其骨骼，有助於降低地球的溫室效應 (C)主要生產者為附著於礁石表面的大型藻類和與珊瑚共生的藻類 (D)為適應無光區，所以珊瑚呈白化。
- 21.下列與生物棲息環境有關的敘述，何者錯誤？ (A)對於環境理化因素忍受範圍愈廣的生物，他們在地球的分布也愈廣 (B)生活在河口的魚蝦，對於鹽度的忍受範圍非常狹窄 (C)蜉蝣的幼蟲，只能生存在溶氧量高的溪流中 (D)深海溝中雖然水壓大且溫度低，但仍有生物棲息在那裡。

22. 酸雨的形成與下列何者有密切的關係？ (A) 水域受到工業廢水的汙染，pH 值改變 (B) 石化工業產生大量的氮化物、硫化物排到空氣中 (C) 大量的使用農藥、殺蟲劑 (D) 臭氧層變薄。
23. 臺灣的阿里山、拉拉山等山區，其海拔大約在 1,800~2,500 公尺，此區終年經常瀰漫著霧氣，稱為「霧林帶」，下列有關霧林的敘述，何者錯誤？ (A) 帝雉和藍腹鵲為此區分布之鳥類 (B) 年降水量比低海拔山區高 (C) 此區屬於針闊葉混合林區 (D) 針葉樹種以冷杉為主。
24. 大洋中的深海區黑暗又寒冷，這種環境中可能： (A) 無生命物體存在 (B) 僅有細菌生活於此處 (C) 有細菌及若干動物，無綠色植物 (D) 各種生物均有。
25. 右圖是生物量與不同生態系之關係圖，下列何者是依甲、乙、丙、丁順序所排出之生態系名稱？ (A) 熱帶雨林、溫帶草原、溫帶森林、凍原 (寒原) (B) 珊瑚礁淺海區、褐藻森林、大洋區透光水層、大洋區無光水層 (C) 沙丘、闊葉林、針葉林、高山草原 (D) 凍原 (寒原)、闊葉林、草原、沙漠。
26. 下列有關水域生態系的敘述，何者正確？ (A) 浮游藻類是大洋區的主要生產者 (B) 沼澤地的主要草本植物是水筆仔 (C) 沿岸區的潮間帶，因環境變動劇烈，所以生物量低 (D) 深海地區因光線無法到達，壓力大且溫度低，所以沒有生物存在。
27. 下列依據何種特性，可區分淡水、沼澤和海洋生態系？ (A) 酸鹼值 (B) 地點 (C) 鹽類濃度 (D) 含氧量。
28. 水質優養化的過程中，可以包含以下幾個階段：①細菌等分解者分解大量死亡的藻類；②藻類過度繁殖；③水中溶解的氧減少；④魚類大量死亡，試問上述幾個階段，其發生先後順序為何？ (A) ①②③④ (B) ②①③④ (C) ②①④③ (D) ②③①④。
29. 多線南蜥是近年來在綠島發現的外來種蜥蜴，下列敘述何者正確？ (A) 應好好保護此外來種，因為會增加物種多樣性 (B) 再引入更多不同地區的多線南蜥，以增加綠島族群的基因多樣性 (C) 應儘速移除多線南蜥，外來種入侵會影響綠島的生物多樣性 (D) 不需要管理，單一物種入侵對綠島的生態系多樣性變動無太大關係。



◎ 閱讀下列文字，並根據此文回答 30 題：

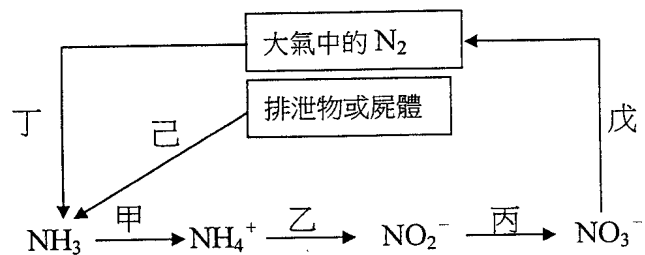
台北市動物保護處本月 25 日接獲民眾檢舉，北市士東市場一魚販正在販售俗稱蘇眉魚的保育類動物「曲紋唇魚」，攤位僅剩魚頭而已，動保處隨即派員至現場掌握具體事證後，會同北市警局士林分局員警查扣案物，並違反《野生動物保育法》規定，將魚販移由警方偵辦。北市動保處長嚴一峯表示，蘇眉魚學名「曲紋唇魚」，又稱為「龍王鯛」或「拿破崙」，在台灣主要生存在墾丁蘭嶼的珊瑚礁海域，也是墾丁海域最大型的珊瑚礁魚種，最大可長到 2 公尺，體重可達 200 公斤以上，全球分佈待查證。該物種因體型大、肉質鮮美，據了解每台斤價約 4、500 元，因過去常遭大量捕捉，導致全球族群銳減，2004 年聯合國國際自然保護聯盟 (IUCN) 將該魚種列為瀕危 (Endangered) 物種，據農委會調查，台灣野生蘇眉魚可能剩下不到 30 尾，今年 7 月 1 日修正《野生動物保育法》，公告蘇眉魚為珍貴稀有 (II 級) 保育類野生動物。 <摘自蘋果即時：2014 年 10 月 29 日網路新聞>

30. 關於蘇眉魚保育問題，下列敘述何者最正確？ (A) 此物種瀕臨滅絕的主因是人為所致，與氣候變遷無關 (B) 保育工作刻不容緩，蘇眉魚應大量飼養保護 (C) 適度捕抓利用少數成年個體，不影響整體族群生存 (D) 復育蘇眉魚的原棲息地，是維持此物種永續的最適合策略。

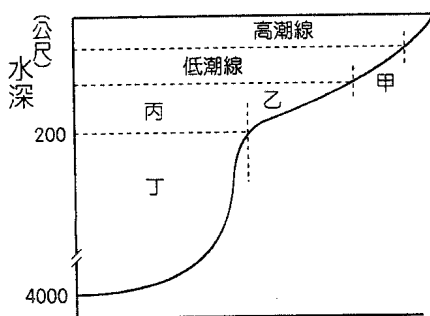
二、多重選擇題：(每題 5 選項，其中至少有一個正確選項，答錯倒扣 1/5 題分。每題 4 分；共 40 分)

31. 下列有關生態塔的敘述，哪些正確？ (A) 包括數塔、生物量塔、能量塔 (B) 在數塔中，生產者個體數必為初級消費者的 10 倍 (C) 能量塔中，次級消費者階層的總能量約為生產者的百分之一 (D) 生物量塔一定是正立金字塔型 (E) 能量塔中，每個營養階層散失的能量大多以熱能釋放。
32. 在生態系中，念珠藻、捕蠅草、臺灣紅檜等都屬於生產者。主要原因是上述生物具有哪些共同特徵？ (A) 都可以釋出二氧化碳 (B) 都可以將無機碳合成有機碳 (C) 都具有維管束的構造 (D) 可以將光能轉變為化學能 (E) 都具有固氮的能力。
33. 已知牡蠣的生存曲線為內凹型，下列哪些是合理的推測？ (A) 生殖時，成熟的雌牡蠣會排放大量的卵 (B) 各年齡層的牡蠣死亡率相近 (C) 牡蠣幼年期的生存率很低 (D) 在牡蠣族群中，大多數的個體都能生存到其生命期的晚年 (E) 在自然界中，牡蠣將因族群日益減小而瀕臨滅絕。
34. 下列生態系與其環境特徵的組合，哪些正確？ (A) 沙漠——雨量稀少，溫度高且溫差小 (B) 岩原——風力很強，水分蒸發快 (C) 沙丘——風力很強，水分不足 (D) 溪流——水中含氧量愈往下游愈高 (E) 潮間帶——陽光充足，礦物質豐富。

◎下圖為氮循環示意圖，甲~己為過程中各種不同的化學反應，根據此圖回答 35~37 題：



35. 哪些反應的產物，可以直接被生產者吸收利用？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)己。
36. 農夫翻鬆土壤有利於哪些反應進行？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)戊
37. 參與哪些反應的微生物屬於異營性生物？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊 (E)己。
38. 「殭屍蟻」是在泰國雨林遭真菌控制的螞蟻。一般的螞蟻會團體行動，循著一定的路線前進，不過這種「殭屍蟻」會偏離團體路線，朝著適合真菌生活的潮溼、涼爽地區移動。到達目的地後，真菌使「殭屍蟻」用嘴巴箝住葉子，並造成其死亡，真菌便可利用葉子當作新的地盤。關於「殭屍蟻」的敘述，下列哪些正確？ (A)「殭屍蟻」是掠食者，真菌是獵物 (B)「殭屍蟻」與此真菌間的關係為寄生 (C)真菌可說是此螞蟻的天敵 (D)真菌應為消費者 (E)真菌應為分解者。
39. 下圖為海洋生態系的示意圖，下列敘述哪些正確？ (A)甲區退潮時常有大量灘地露出，是觀察海洋生物的理想區域 (B)乙區環境較甲區穩定，生物種類多 (C)丙區主要生產者為光合自營性生物 (D)丁區範圍廣大，生物種類多且密度高 (E)丁區由於缺乏陽光，故完全沒有生產者。



40. 以下哪些人類的活動合乎自然保育的原則？ (A)限用塑膠袋 (B)設置國家公園 (C)闢建水庫以儲蓄水源 (D)購買野鳥放生 (E)回收某些廢棄物，予以適當處理利用。

桃園市立平鎮高級中學 105學年第1學期 期末考二年級不限組別基礎生物 II [20170117200050101133] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體			185			高分組			50			低分組			50			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	B	8	166	7	4	0	0	0	48	1	1	0	0	3	41	3	3	0	0	89.73%	0.890	0.140
2	單選題	2	D	8	9	4	164	0	0	1	0	1	48	0	0	4	2	3	41	0	0	88.65%	0.890	0.140
3	單選題	2	A	165	9	8	3	0	0	49	0	0	1	0	0	36	9	4	1	0	0	89.19%	0.850	0.260
4	單選題	2	C	0	10	161	14	0	0	0	0	49	1	0	0	0	6	35	9	0	0	87.03%	0.840	0.280
5	單選題	2	B	0	173	12	0	0	0	0	49	1	0	0	0	0	43	7	0	0	0	93.51%	0.920	0.120
6	單選題	2	D	3	1	2	179	0	0	0	0	0	50	0	0	2	1	2	45	0	0	96.76%	0.950	0.100
7	單選題	2	C	21	31	123	10	0	0	2	5	39	4	0	0	10	11	26	3	0	0	66.49%	0.650	0.260
8	單選題	2	B	16	101	47	21	0	0	1	41	5	3	0	0	8	13	19	10	0	0	54.59%	0.540	0.560
9	單選題	2	B	18	164	1	2	0	0	1	49	0	0	0	0	12	35	1	2	0	0	88.65%	0.840	0.280
10	單選題	2	A	161	9	8	6	0	1	50	0	0	0	0	0	32	8	4	5	0	1	87.03%	0.820	0.360
11	單選題	2	A	130	8	19	27	0	1	46	1	0	3	0	0	21	7	8	13	0	1	70.27%	0.670	0.500
12	單選題	2	C	0	73	111	1	0	0	0	11	39	0	0	0	0	24	25	1	0	0	60.00%	0.640	0.280
13	單選題	2	D	15	37	7	126	0	0	2	10	5	33	0	0	8	5	1	36	0	0	68.11%	0.690	-0.060
14	單選題	2	A	177	3	3	2	0	0	50	0	0	0	0	0	43	3	2	2	0	0	95.68%	0.930	0.140
15	單選題	2	B	2	176	6	1	0	0	0	49	1	0	0	0	2	43	4	1	0	0	95.14%	0.920	0.120
16	單選題	2	C	8	3	168	5	0	1	0	0	50	0	0	0	4	2	40	3	0	1	90.81%	0.900	0.200
17	單選題	2	B	3	181	1	0	0	0	0	50	0	0	0	0	3	46	1	0	0	0	97.84%	0.960	0.080
18	單選題	2	C	16	4	103	62	0	0	0	0	30	20	0	0	9	4	21	16	0	0	55.68%	0.510	0.180
19	單選題	2	B	19	116	33	17	0	0	3	39	7	1	0	0	9	25	10	6	0	0	62.70%	0.640	0.280
20	單選題	2	D	1	10	2	172	0	0	0	1	0	49	0	0	0	6	2	42	0	0	92.97%	0.910	0.140
21	單選題	2	B	1	139	44	1	0	0	0	46	4	0	0	0	0	28	21	1	0	0	75.14%	0.740	0.360
22	單選題	2	B	11	171	1	2	0	0	0	50	0	0	0	0	4	43	1	2	0	0	92.43%	0.930	0.140
23	單選題	2	D	27	78	18	62	0	0	5	19	5	21	0	0	9	22	4	15	0	0	33.51%	0.360	0.120
24	單選題	2	C	0	2	172	11	0	0	0	1	49	0	0	0	0	0	43	7	0	0	92.97%	0.920	0.120
25	單選題	2	B	66	112	5	1	0	1	7	41	2	0	0	0	24	22	2	1	0	1	60.54%	0.630	0.380
26	單選題	2	A	130	41	14	0	0	0	46	3	1	0	0	0	26	22	2	0	0	0	70.27%	0.720	0.400
27	單選題	2	C	2	18	157	8	0	0	0	2	47	1	0	0	2	5	40	3	0	0	84.86%	0.870	0.140
28	單選題	2	A	9	132	1	43	0	0	2	36	0	12	0	0	3	35	1	11	0	0	4.86%	0.050	-0.020
29	單選題	2	C	7	4	171	3	0	0	0	0	50	0	0	0	5	3	41	1	0	0	92.43%	0.910	0.180
30	單選題	2	D	23	4	6	153	0	0	3	1	3	43	0	0	6	2	3	40	0	0	82.16%	0.820	0.080
31	多重選五	4	ACE	185	13	105	23	141	0	50	0	27	4	46	0	50	9	23	8	33	0	34.05%	0.330	0.260
32	多重選五	4	BD	66	157	17	160	39	0	13	47	1	48	2	0	24	38	8	33	24	0	43.78%	0.410	0.500
33	多重選五	4	AC	178	20	164	22	22	1	50	1	49	3	1	0	45	10	38	10	12	1	66.49%	0.660	0.440
34	多重選五	4	BCE	17	149	163	35	163	1	4	42	43	4	44	0	4	35	45	19	41	1	50.81%	0.430	0.260
35	多重選五	4	AC	121	87	137	67	52	0	44	21	43	10	7	0	25	22	30	28	21	0	24.86%	0.280	0.440
36	多重選五	4	BCD	104	142	136	92	55	0	35	47	43	29	4	0	28	32	30	20	21	0	7.03%	0.080	0.120
37	多重選五	4	DE	67	96	105	104	140	0	20	27	27	38	47	0	21	24	30	21	32	0	17.84%	0.190	0.220
38	多重選五	4	BCE	5	173	131	94	65	0	1	46	33	18	28	0	3	46	36	21	14	0	17.84%	0.210	0.140
39	多重選五	4	ABC	147	152	168	27	46	0	39	42	48	4	6	0	41	35	39	15	16	0	38.38%	0.340	0.240
40	多重選五	4	ABE	137	184	20	11	182	0	42	50	1	0	50	0	30	49	13	8	47	0	62.70%	0.570	0.500

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

五標 (81.2, 76.4, 70.4, 64.4, 59.6) 平均 69.74