

桃園市立平鎮高中 107 學年度第二學期 高一基礎生物科 第二次期中考

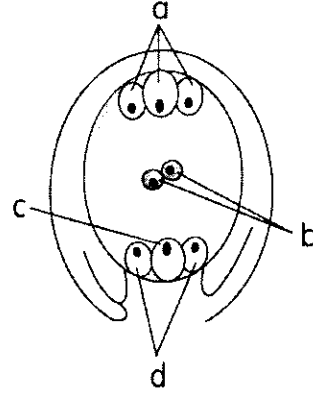
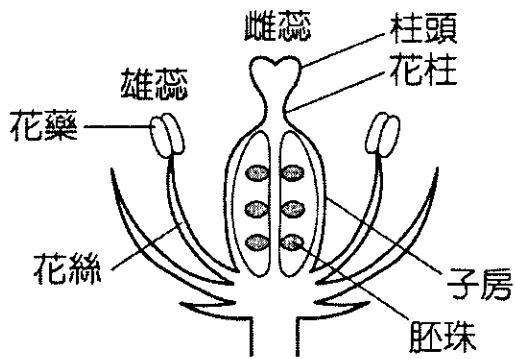
範圍：2-2~3-2 應試班級：101~107

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)

- 下列何者產生的子代與親代的遺傳性狀有較大的差異？(A)由種子萌發的番茄幼苗 (B)以匍匐莖繁殖的草莓植株 (C)馬鈴薯的芽眼長出的新個體 (D)以葉片繁殖的落地生根。
- 若左下圖是桃樹所開的花，所結的果實為平日食用的桃子，請問就桃花的基本構造而言，此圖所出現的較明顯錯誤為何？(A)胚珠的數目太多 (B)桃花的雌蕊不應出現子房 (C)桃花為風媒花，不應具有花瓣 (D)花藥中僅含有四個花粉粒，應標示出來。

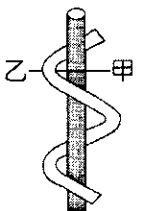


- 右上圖為一胚珠構造簡圖，圖中哪些細胞參與種子形成的過程？(A) a、b (B) b、c (C) c、d (D) b、d。
- 下列關於兩性花的解釋，何者正確？(A)一朵花內同時兼具雄蕊與雌蕊 (B)一朵花的花萼與花瓣相似而不易區分 (C)一朵花內僅具雄蕊或雌蕊，但在同一植物上有雄花與雌花 (D)一株植物上僅有雄花或雌花。
- 在被子植物的生活史中，下列構造中何種細胞的基因組合與其他細胞不同？(A)子房壁 (B)種皮 (C)果皮 (D)子葉。
- 有的植物藉由風力完成授粉，因此稱為風媒花，下列敘述哪項與風媒花無關？(A)花粉數量特多 (B)通常無蜜腺 (C)花冠特別大而美麗 (D)花粉粒輕小。
- 附表為各種植物及其種子或果實散播的方式，下列配對何者正確？

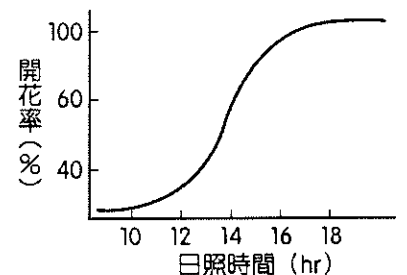
甲、蒲公英	a、水力
乙、棋盤腳	b、動物傳播
丙、鬼針草	c、風力
丁、非洲鳳仙花	d、自力傳播

- (A)甲、b；乙、a；丙、c；丁、d (B)甲、d；乙、c；丙、a；丁、b (C)甲、c；乙、a；丙、b；丁、d (D)甲、a；乙、d；丙、c；丁、b。
- 下列關於被子植物有性生殖過程的敘述，何者錯誤？(A)減數分裂發生於小孢子產生花粉粒之過程 (B)果皮、種皮的形成過程不發生基因重組 (C)花粉粒傳播至雌蕊柱頭稱為授粉 (D)花粉管內具有兩個精細胞。
- 下列有關植物向性的敘述，何者正確？(A)植物莖的向光性是向光側細胞中植物生長素濃度比背光側高所引發的結果 (B)19 世紀末，科學家設計實驗證實芽鞘頂端與植物的向光性有關 (C)植物根的向地性是靠地側細胞中生長素濃度比背地側者低所引發的結果 (D)植物的向性是一種可逆的變化。
- 植物的春化作用是指下列何種現象？(A)低溫處理抑制植物開花 (B)低溫處理促進植物開花 (C)低溫處理抑制種子萌發 (D)低溫處理促進種子萌發。

- 右圖為葡萄捲鬚生長示意圖，圖中甲乙兩處的植物生長素分布如何？細胞生長速度有何差異？(A)植物生長素濃度：甲 > 乙，生長速度：甲 > 乙 (B)植物生長素濃度：甲 > 乙，生長速度：甲 < 乙 (C)植物生長素濃度：甲 < 乙，生長速度：甲 > 乙 (D)植物生長素濃度：甲 < 乙，生長速度：甲 < 乙。
- 某植物為臨界夜長 10 小時之長日照植物，請問將其種植於何處，開花機率最小？(A)加拿大北部 (B)亞熱帶之臺灣 (C)溫帶之日本 (D)熱帶之赤道。

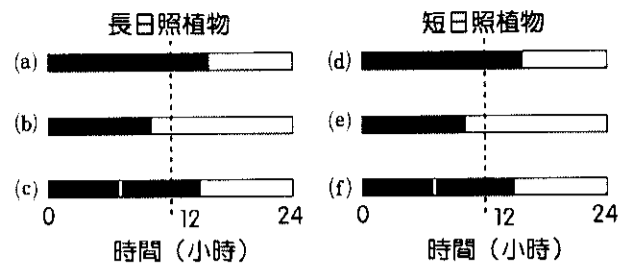


- 右圖是某植物開花率與日照長短的關係，下列敘述正確的為何？(A)此植物為短日照植物 (B)給予 10 小時以上的連續黑暗有助其開花 (C)符合開花的光週期條件下，中斷黑暗期不會影響其開花的狀況 (D)減少光照有助其開花。



- 下列有關刺激對植物反應的敘述，何者錯誤？(A)光對植物的向性和傾性反應皆可能有影響 (B)含羞草的觸發運動與葉枕細胞的膨壓變化有關 (C)向光性的運動有利於植物朝向光源生長，以行光合作用 (D)捕蠅草的葉子閉合後，會持續一段時間才張開，不屬於快速反應的傾性運動。

15.植物的開花受光週期影響，若以短暫的黑暗中斷其日照，或以閃光中斷其黑暗，則附圖的長日照和短日照植物共有幾種情形會開花（虛線表示其臨界日長）？ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。



16.某種植物之臨界夜長為 8 小時黑暗，則下列敘述何者正確？

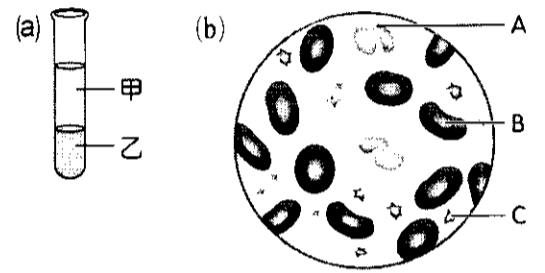
- (A)該植物必須培養於 16 小時光照、8 小時黑暗的環境，才會開花
 (B)若該植物於光照 14 小時、黑暗 10 小時的環境會開花，則它為短日照植物
 (C)由於其臨界夜長小於 12 小時，故此植物為短夜植物
 (D)若以短暫的光照中斷黑暗期，不影響該植物體的開花，則它為短日照植物。

17.下列有關人類心臟構造的敘述，何者正確？ (A)位於胸腔中央，心尖偏右 (B)左心室連接肺動脈 (C)在上、下腔靜脈與右心房之間具有瓣膜 (D)位於上方的兩個腔室，其外壁肌肉較薄。

18.下列有關淋巴循環和血液循環的比較，何者正確？ (A)淋巴循環的動力來自淋巴結，血液循環的動力來自心臟 (B)淋巴循環的大淋巴管內有瓣膜，血液循環的大靜脈內也有瓣膜 (C)微淋巴管一端接微血管，一端接淋巴管；微血管一端接動脈，一端接靜脈 (D)淋巴流動不需動力，血液流動需要動力。

19.人類的血紅素是「血漿蛋白」嗎？為什麼？ (A)是，因為血紅素的成分是蛋白質 (B)不是，因為血紅素的成分不是蛋白質 (C)不一定，血紅素攜帶氧氣時是血漿蛋白，不攜帶氧氣時，就不是血漿蛋白 (D)不是，因為血紅素的成分雖是蛋白質，但不在血漿中。

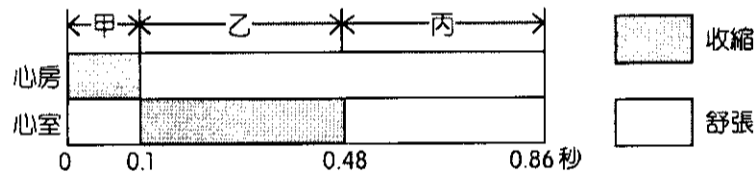
20.將人類血液添加抗凝血劑進行離心，隨後觀察試管內的血液分成甲和乙兩個部分如右圖(a)，再取血液於光學顯微鏡下觀察，結果如右圖(b)，請問下列敘述何者正確？



- (A)甲部分含量最多的成分為血漿蛋白 (B)甲部分為澄清淡黃色，乙部分為紅色
 (C) A 血球具有 1 至多個細胞核，可於圖(a)中的乙部分發現
 (D)血球數量多寡：B>A>C。

21.小花看到心儀的女生，心臟撲通撲通的狂跳，關於下圖心搏週期的相關敘述何者正確？

- (A)甲階段，靜脈與心房間的瓣膜開啟 (B)乙階段，房室瓣開啟，半月瓣關閉 (C)丙階段，房室瓣打開，半月瓣也打開 (D)此圖不分左、右心房(室)，是因為心臟左右側幾乎為同步運動。



22.含放射性鈷的藥物，由上臂靜脈注入，下列何種血管中最先測到放射性鈷？

- (A)肺靜脈 (B)肺動脈 (C)主動脈 (D)下腔大靜脈。

23.咖哩麵包超人發現紫色甘藍菜汁會隨環境酸鹼呈現多種顏色，其隨 pH 值改變的顏色變化如下表：

pH 值	2	4	6	7	8	10	12
顏色	紅	粉紫	藍紫	紫青	綠	草綠	黃

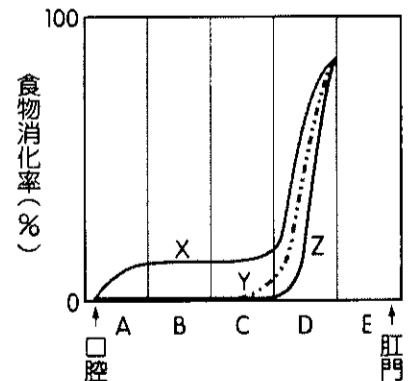
若將紫色甘藍菜汁分別加入唾液、胃液、小腸液三種消化液，則其顏色變化依序排列為何？

- (A)紅、藍紫、草綠 (B)藍紫、粉紫、綠 (C)紫青、紅、綠 (D)紫青、紅、黃。

24.下列哪一種消化液不含消化酶？ (A)唾液 (B)胃液 (C)膽汁 (D)腸液。

25.右圖為人體消化器官 (A~E) 與食物 (X、Y、Z) 消化率的關係圖，試依圖判斷下列敘述何者正確？

- (A) X 可能是葡萄糖，Y 可能是蛋白質 (B) X 可能是澱粉，Z 可能是脂肪
 (C) B 可能是胃，D 可能是小腸 (D) B 可能是食道，C 可能是小腸。



26.人在進食後，哪一種血管內含有最多的葡萄糖、胺基酸等營養素？

- (A)肝動脈 (B)主動脈 (C)肝靜脈 (D)肝門靜脈。

27.下列有關人體消化液的分解作用，何者正確？(表中的物質代表產物，「X」代表沒有作用)

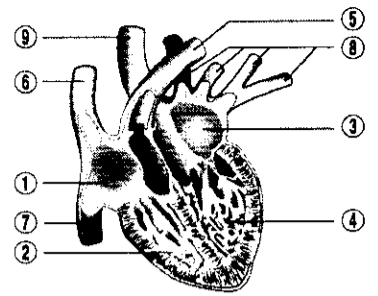
選項	醣類	蛋白質	脂肪
(A)唾液	葡萄糖	X	X
(B)胃液	葡萄糖	多肽類	X
(C)膽汁	X	X	甘油、脂肪酸
(D)胰液	雙糖	肽類	X
(E)腸液	葡萄糖	胺基酸	X

28.下列哪一構造與小腸增加吸收表面積無關？ (A)皺襞 (B)纖毛 (C)絨毛 (D)微絨毛。

29.關於消化道對物質的吸收，下列敘述何者正確？ (A)小腸只可吸收脂溶性養分、大腸只可吸收水溶性養分 (B)維生素B群、D由乳糜管吸收運送 (C)小腸絨毛吸收甘油、脂肪酸後，由乳糜管輸送 (D)食物中的水分、礦物質主要由大腸吸收。

30.右圖為人體心臟的剖面圖，根據右圖判斷下列敘述何者正確？

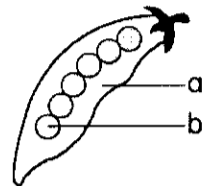
(A)⑤血管內的血液含氧量最高 (B)①與⑦之間具有瓣膜 (C)⑥血管脂溶性養分濃度最高 (D)第二心音的產生是②、④收縮時，血液撞擊②與⑤及④與⑨之間的瓣膜所致。



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.右圖為一個豌豆莢果，其內含6個種子，下列有關敘述何者正確？

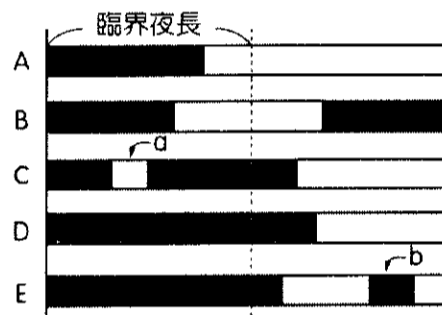
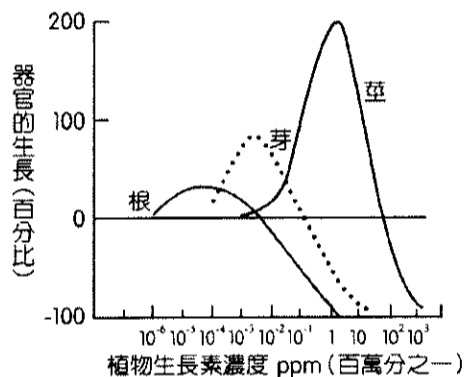
(A) a 由子房發育形成 (B) b 由胚珠發育形成 (C)至少有12個精細胞參與受精形成此莢果 (D) b 應具有2枚子葉 (E)每個種子的基因組合必定相同。



32.下列植物體中的細胞或構造哪些染色體為單套(n)? (A)卵細胞 (B)精細胞 (C)胚乳 (D)受精卵 (E)子葉。

33.左下圖為植物器官於不同生長素濃度下的作用百分比，則下列敘述哪些正確？

(A)以器官對生長素的敏感度而言，莖>芽>根 (B)以器官最適合的作用濃度而言，莖>根>芽 (C)濃度高於 10^{-2} ppm以上，對莖為促進，對根和芽皆為抑制 (D)於此圖可看出，高濃度的生長素對根反而是抑制的，可於根的向地性得到驗證 (E)對齊縱座標0的橫線代表植株在對照組的生長百分比。

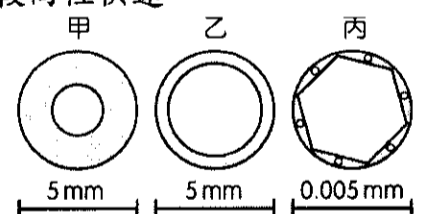


34.右上圖為某長日照植物的光週期處理(連續一星期)，虛線左邊表臨界夜長，深色部分為黑暗期，箭頭a表以光照中斷，箭頭b表以黑暗中斷，則哪些處理可以促進其開花？(A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

35.下列關於植物感應之正確敘述為何？ (A)觸發運動的反應方向與刺激方向無關 (B)向性的反應方向與刺激方向有關 (C)向性的反應不具可逆性 (D)傾性的反應不具可逆性 (E)傾性運動的反應速度較向性快速。

36.右圖為甲乙丙三種血管的橫切面，下列敘述何者正確？

(A)血壓：丙<乙<甲 (B)乙有瓣膜，甲丙則無 (C)乙引血液回心臟，均為貧氧血 (D)甲管壁較厚，均含充氧血 (E)血液流速：甲>乙>丙。



37.下列有關人體消化系統的敘述，何者正確？

(A)鹽酸不是酵素，即使分泌不足也不會影響消化效率 (B)肝位於腹腔的左上方 (C)胰液和膽汁皆由導管注入十二指腸 (D)胃和食道之間的括約肌稱為幽門 (E)口腔兼具物理性和化學性消化作用。

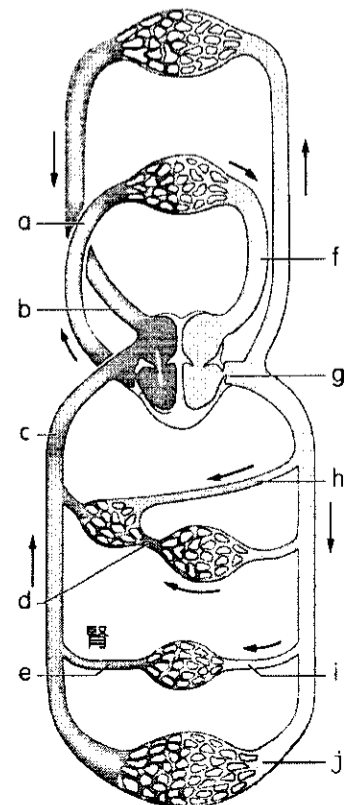
38.下列哪些構造或作用與淋巴的流動有關？ (A)心房收縮 (B)心室收縮 (C)骨骼肌收縮 (D)吸氣運動 (E)淋巴管內的瓣膜。

39.右圖為人體循環模式圖，圖中g、a為動脈，依圖下列何者敘述正確？

(A)脂溶性維生素含量最多者是b (B)血液中葡萄糖含量：c>d (C)血壓由高至低是g>a>f (D)f為含充氧血的動脈 (E)d將充氧血運送至肝臟。

40.下列人體的消化器官中，何者具有物理性消化的功能？

(A)口腔 (B)小腸 (C)胃 (D)胰臟 (E)肝臟。



桃園市立平鎮高級中學 107學年第2學期 月考二一年級不限組別基礎生物[20190514100020101132] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體					270					高分組					73					低分組					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	A	264	3	1	2	0	0	73	0	0	0	0	0	69	2	0	2	0	0	69	2	0	2	0	0	97.78%	0.973	0.055	
2	單選題	2	A	147	24	49	49	0	1	50	4	10	9	0	0	29	9	16	19	0	0	29	9	16	19	0	0	54.44%	0.541	0.288	
3	單選題	2	B	24	195	28	22	0	1	0	67	3	3	0	0	13	40	10	10	0	0	13	40	10	10	0	0	72.22%	0.733	0.370	
4	單選題	2	A	233	2	30	5	0	0	70	0	3	0	0	0	56	2	10	5	0	0	56	2	10	5	0	0	86.30%	0.863	0.192	
5	單選題	2	D	58	50	16	146	0	0	13	7	0	53	0	0	19	16	7	31	0	0	19	16	7	31	0	0	54.07%	0.575	0.301	
6	單選題	2	C	1	6	263	0	0	0	0	0	73	0	0	0	1	4	68	0	0	0	1	4	68	0	0	97.41%	0.966	0.068		
7	單選題	2	C	0	2	266	2	0	0	0	0	73	0	0	0	0	2	70	1	0	0	0	2	70	1	0	98.52%	0.979	0.041		
8	單選題	2	A	106	116	7	41	0	0	47	20	1	5	0	0	14	33	5	21	0	0	14	33	5	21	0	0	39.26%	0.418	0.452	
9	單選題	2	B	41	121	86	22	0	0	5	45	22	1	0	0	24	21	17	11	0	0	24	21	17	11	0	0	44.81%	0.452	0.329	
10	單選題	2	B	55	179	16	20	0	0	11	56	2	4	0	0	21	42	7	3	0	0	21	42	7	3	0	0	66.30%	0.671	0.192	
11	單選題	2	D	19	37	17	197	0	0	1	9	1	62	0	0	11	16	11	35	0	0	11	16	11	35	0	0	72.96%	0.664	0.370	
12	單選題	2	D	223	1	4	42	0	0	58	0	1	14	0	0	59	1	1	12	0	0	59	1	1	12	0	0	15.56%	0.178	0.027	
13	單選題	2	C	5	28	230	7	0	0	1	5	66	1	0	0	3	11	56	3	0	0	3	11	56	3	0	0	85.19%	0.836	0.137	
14	單選題	2	D	35	13	11	211	0	0	8	0	1	64	0	0	12	6	3	52	0	0	12	6	3	52	0	0	78.15%	0.795	0.164	
15	單選題	2	B	51	205	14	0	0	0	11	61	1	0	0	0	15	46	12	0	0	0	15	46	12	0	0	75.93%	0.733	0.205		
16	單選題	2	B	46	67	125	31	0	1	7	32	27	7	0	0	21	13	26	12	0	1	21	13	26	12	0	1	24.81%	0.308	0.260	
17	單選題	2	D	3	21	93	153	0	0	1	2	7	63	0	0	1	16	37	19	0	0	1	16	37	19	0	0	56.67%	0.562	0.603	
18	單選題	2	B	20	161	81	8	0	0	0	66	7	0	0	0	14	18	37	4	0	0	14	18	37	4	0	0	59.63%	0.575	0.658	
19	單選題	2	D	38	31	27	174	0	1	6	4	2	62	0	0	12	15	16	30	0	0	12	15	16	30	0	0	64.07%	0.623	0.425	
20	單選題	2	B	17	226	15	12	0	0	2	66	5	0	0	0	8	55	2	8	0	0	8	55	2	8	0	0	83.70%	0.829	0.151	
21	單選題	2	D	29	50	40	151	0	0	2	5	6	60	0	0	11	28	14	20	0	0	11	28	14	20	0	0	55.93%	0.548	0.548	
22	單選題	2	B	45	145	16	64	0	0	5	56	1	11	0	0	22	23	6	22	0	0	22	23	6	22	0	0	53.70%	0.541	0.452	
23	單選題	2	C	1	22	173	74	0	0	0	1	58	14	0	0	1	13	35	24	0	0	1	13	35	24	0	0	64.07%	0.637	0.315	
24	單選題	2	C	11	6	244	8	0	1	0	1	71	1	0	0	6	2	60	4	0	1	6	2	60	4	0	1	90.37%	0.897	0.151	
25	單選題	2	B	35	191	38	5	0	1	8	60	4	1	0	0	12	37	19	4	0	1	12	37	19	4	0	1	70.74%	0.664	0.315	
26	單選題	2	D	30	13	39	188	0	0	1	0	3	69	0	0	20	8	15	30	0	0	20	8	15	30	0	0	69.63%	0.678	0.534	
27	單選題	2	E	115	12	52	15	76	0	16	1	5	4	47	0	42	2	21	3	5	0	42	2	21	3	5	0	28.15%	0.356	0.575	
28	單選題	2	B	31	227	3	9	0	0	1	72	0	0	0	0	14	51	1	7	0	0	14	51	1	7	0	0	84.07%	0.842	0.288	
29	單選題	2	C	8	32	207	22	0	1	0	1	72	0	0	0	7	14	41	11	0	0	7	14	41	11	0	0	76.67%	0.774	0.425	
30	單選題	2	C	13	86	105	65	0	1	1	9	58	5	0	0	7	34	7	25	0	0	7	34	7	25	0	0	38.89%	0.445	0.699	
31	多重選五	4	ABCD	255	262	145	106	41	0	71	73	59	30	8	0	65	65	23	34	16	0	65	65	23	34	16	0	13.33%	0.144	0.233	
32	多重選五	4	AB	253	262	37	9	51	1	72	73	0	2	12	0	63	68	18	6	19	0	63	68	18	6	19	0	66.67%	0.651	0.315	
33	多重選五	4	DE	141	58	204	191	133	0	35	7	45	59	47	0	40	17	60	52	29	0	40	17	60	52	29	0	6.30%	0.082	0.082	
34	多重選五	4	AC	219	87	167	56	55	0	66	17	59	7	7	0	48	35	31	27	27	0	48	35	31	27	27	0	42.96%	0.404	0.425	
35	多重選五	4	ABCE	119	246	212	53	235	0	49	67	70	2	70	0	18	67	43	31	55	0	18	67	43	31	55	0	29.26%	0.288	0.521	
36	多重選五	4	BE	74	236	59	69	195	1	10	71	4	4	59	0	33	50	33	44	43	0	33	50	33	44	43	0	42.59%	0.370	0.575	
37	多重選五	4	CE	11	123	246	69	232	2	0	20	70	8	71	0	7	46	60	36	54	1	7	46	60	36	54	1	35.93%	0.356	0.521	
38	多重選五	4	CDE	37	44	240	155	246	1	4	8	69	52	69	0	19	22	56	30	60	0	19	22	56	30	60	0	40.00%	0.363	0.397	
39	多重選五	4	AC	165	129	166	77	88	0	58	28	53	8	16	0	36	42	35	33	32	0	36	42	35	33	32	0	14.81%	0.178	0.301	
40	多重選五	4	ABCE	254	118	162	28	116	0	72	38	58	0	38	0	65	30	42	15	18	0	65	30	42	15	18	0	6.67%	0.062	0.123	

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