

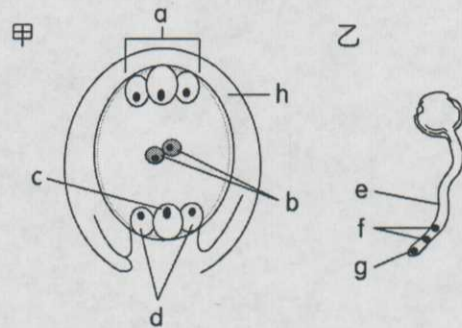
一、 單選題 (每題 2 分，共 60 分)

成績以電腦讀卡為準，劃卡有誤扣總分五分

- () 1. 若觀察到一個成熟的花生果實中具有 3 顆種子，下列推測何者正確？
 (A) 一朵花中具有 3 個雌蕊 (B) 一個雌蕊上有 3 個柱頭 (C) 一個雌蕊中具有 3 個子房 (D) 柱頭上至少有 3 個花粉粒萌發。

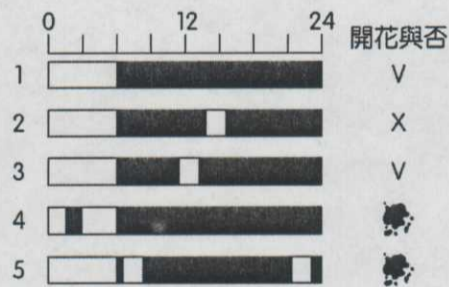
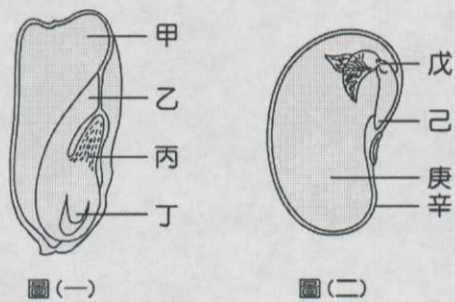
第 2.~4 題為題組：附圖為某種植物生殖構造示意圖，圖甲為胚珠，圖乙為花粉管。以此回答下列問題：

- () 2. 下列有關此植物生殖構造的配對，何者正確？
 (A) b 為卵細胞 (B) c 為中央細胞 (C) g 為管核 (D) h 為子房壁。
 () 3. 下列何種構造的染色體數目與其他不同？(A) b (B) f (C) g (D) h。
 () 4. 甲圖為胚珠構造簡圖，圖中哪些細胞參與雙重受精的過程？
 (A) a、b、f (B) b、c、f (C) a、d、g (D) c、d、g。

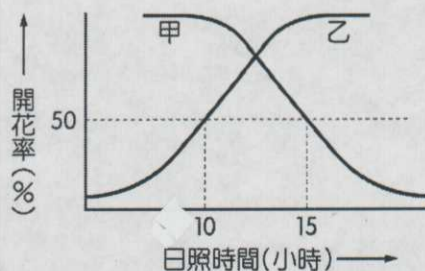


第 5.~7. 題為題組：傑克在回家途中的市集上，一位神秘的老人給了傑克一些黃豆和玉米的種子。傑克回家後，對這些種子的構造很好奇，於是將它們剖開來打算好好研究。圖(一)、圖(二)是這些植物種子的剖面模式圖，請根據附圖回答下列問題：

- () 5. 根據圖(一)，請問下列哪一部位細胞的基因組合與其他三者不同？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
 () 6. 根據附圖(二)，請問下列哪一部位的遺傳物質與產生種子的母株相同？
 (A) 戊 (B) 己 (C) 庚 (D) 辛。
 () 7. 下列關於圖(一)、圖(二)的敘述，何者正確？
 (A) 圖(一)為雙子葉植物的種子，圖(二)為單子葉植物的種子 (B) 圖(一)的甲部位與圖(二)的庚部位可提供種子發育的養分來源 (C) 圖(一)的乙構造與圖(二)的戊構造為種子的胚芽 (D) 圖(二)的種皮與果皮有癒合的現象。
 () 8. 植物的散布與其果實或種子的主動或被動遷移能力有關。左下圖為四種植物的果實或種子，請問何種植物最不容易從大陸傳播到遠離陸地的海島？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



- () 9. 右上圖為阿珠進行光週期實驗而記錄的結果，黑色表示黑暗處理，白色表示光照處理，4 和 5 因筆跡汙損而無法辨識，請依圖幫阿珠作出合理的實驗推論？
 (A) 該植物為長日照植物 (B) 該植物的臨界夜長約為 6 小時 (C) 4 的實驗處理可讓植株開花 (D) 5 的實驗處理會導致植株無法開花。
 () 10. 開花率達 50% 以上，才稱為開花，依附圖所示，下列敘述何者正確？
 (A) 甲為短夜植物，乙為長夜植物 (B) 臨界夜長：甲 > 乙 (C) 甲植物主要在夏季開花 (D) 若光週期為日照 14 小時，黑暗 10 小時，則甲乙皆會開花

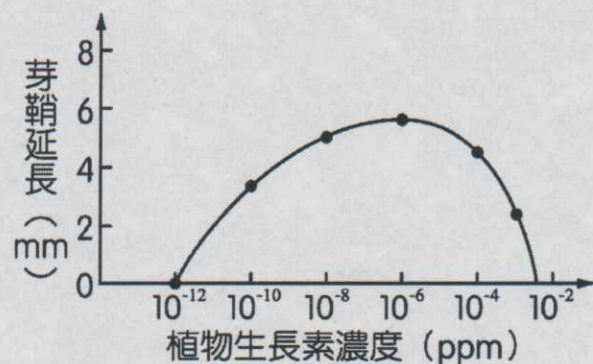
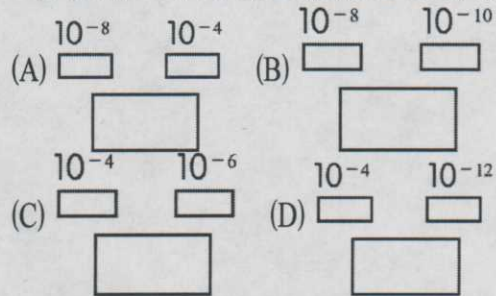


- () 11. 將植物幼苗水平放置，則莖部靠地的一側生長情形為何？
 (A) 植物生長素濃度較高，生長較快 (B) 植物生長素濃度較低，生長較慢 (C) 植物生長素濃度較高，生長較慢 (D) 植物生長素濃度較低，生長較快。

- () 12. 鳶尾主要在夏天開花，若在春夜於鳶尾花園點燈，可調節其開花時間，其目的和原理為何？
 (A)為了提早開花，故延長日照，有利於長日照植物開花 (B)為了促進開花，故延長日照，有利於短日照植物開花 (C)為了延遲開花，故打破黑暗期，不利於長日照植物開花 (D)為了延遲開花，故打破黑暗期，不利於短日照植物開花。

- () 13. 下列有關植物春化作用的敘述，何者正確？
 (A)植物都需要春化作用來誘導開花 (B)在植物的生命週期中通常需要多次春化作用才有效果 (C)白化苗的形成與缺少春化作用有關 (D)植物的春化作用是一種低溫刺激的反應。

- () 14. 下圖為植物生長素濃度對玉米芽鞘延長的影響，下列各種處理中的數字代表施加不同濃度的植物生長素，下方構造代表玉米芽鞘，則何者會向左彎曲？

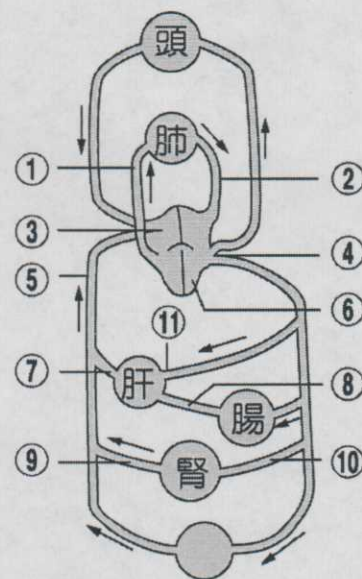


- () 15. 甲生觀察某植物後，認為該植物為被子植物，若該生判斷正確，試問是因該植物有下列哪個構造？
 (A)有種子 (B)有花粉 (C)有子房 (D)有維管束。

- () 16. 心房收縮時，心臟中的瓣膜應呈現何種狀態？
 (A)房室瓣關閉、半月瓣開啟 (B)房室瓣開啟、半月瓣關閉 (C)瓣膜皆開啟 (D)瓣膜皆關閉。

- () 17. 小傑打球腳踝扭傷，護士替他在手臂注射消炎藥劑，則此藥劑自手臂運送到腳踝的最短循環途徑不需經過下列哪一條血管？
 (A)主動脈 (B)肺動脈 (C)肺靜脈 (D)下腔靜脈。

第 18.~19. 題為題組：附圖是人體血液循環模式圖，圖中的代號 3、6 為心臟構造，其餘皆為血管，箭頭(→)表示血流的方向，根據此圖回答下列問題：



- () 18. 下列有關心臟構造 3、6 的比較，何者正確？
 (A)3 的肌肉壁厚度較 6 來得小 (B)3 的養分較 6 來得少 (C)3 的氧氣較 6 來得多 (D)3 的肌肉收縮時間較 6 來得久。

- () 19. 下列有關各血管的敘述，何者正確？
 (A)1 為氧氣濃度最高的肺靜脈 (B)2、4、8、10 皆為動脈 (C)5 為小腸吸收水溶性養分回心的血管 (D)7 的脂溶性養分最多

- () 20. 有關淋巴循環的功能，下列何者正確？
 (A)能協助組織液的回收 (B)發炎時，能引起淋巴管的擴張 (C)能協助水溶性與脂溶性養分的運送 (D)能運送淋巴經由動脈送回血液循環

- () 21. 下列對微淋巴管和微血管的描述，何者正確？
 (A)皆分布於全身各處 (B)末梢皆為盲管 (C)皆具有瓣膜 (D)皆有部分物質滲出而成為組織液。

- () 22. 下列關於人體血球的敘述，何者正確？
 (A)紅血球與血小板因為無細胞核，所以皆為死細胞 (B)主要由血小板凝集而形成血塊 (C)白血球可攜帶部分氣體 (D)三種血球皆由骨髓生成。

- () 23. 人體消化液有唾液、胃液、腸液、胰液、膽汁，共有幾種含有鹼性物質，可中和進入十二指腸的酸性食糜？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4。

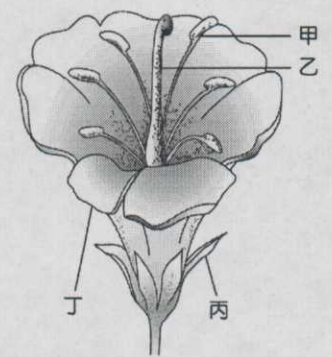
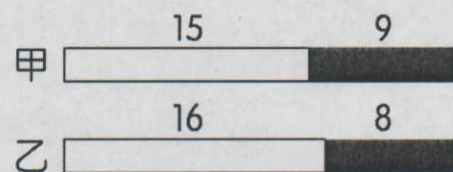
- () 24. 下列何者為淋巴循環的動力來源？
 (A)淋巴管周圍平滑肌的收縮 (B)淋巴管內的瓣膜 (C)淋巴結的收縮 (D)血壓。

- () 25. 下列有關人體循環系統的敘述，何者正確？
 (A)血漿約占血液體積的 45%，血球約占 55% (B)血紅素是一種血漿蛋白，可攜帶氧氣與二氧化碳 (C)當動脈收縮壓超過 80mm Hg，即為高血壓 (D)淋巴循環與血液循環共同維持組織液的恆定。

- () 26. 下列有關人體小腸的敘述，何者正確？
 (A) 負責將食團磨成食糜 (B) 可進行蠕動以推進食物 (C) 可分泌三種消化液 (D) 內壁密生指狀的絨毛，絨毛表面有許多環狀褶皺，可擴大吸收面積。
- () 27. 下列何者為維生素 A 自小腸絨毛吸收後的運輸途徑？
 (A) 小腸絨毛微血管→肝門靜脈→肝→肝靜脈→下腔靜脈→右心房 (B) 小腸絨毛乳糜管→左淋巴總管→左鎖骨下靜脈→上腔靜脈→右心房 (C) 小腸絨毛微血管→肝靜脈→肝→肝門靜脈→下腔靜脈→右心房 (D) 小腸絨毛乳糜管→右淋巴總管→右鎖骨下靜脈→上腔靜脈→右心房。
- () 28. 下列何者為小腸絨毛上皮細胞可吸收的物質？ (A) 蔗糖 (B) 多肽 (C) 單酸甘油酯 (D) 膳食纖維。
- () 29. 下列反應式，何者屬於物理性消化？
 (A) 澱粉→麥芽糖 (B) 蛋白質→胺基酸 (C) 脂質→甘油、脂肪酸 (D) 脂質→脂肪小球。
- () 30. 天哥因為膽囊切除而成為無膽之徒，他的身體會產生何種變化？
 (A) 無法分解醣類 (B) 維生素 C 的吸收不良 (C) 無法分解蛋白質 (D) 脂肪分解的效率變差。

二、多重選擇題（每題 4 分，共 40 分，答錯倒扣 1/5 題分）

- () 31. 下列有關種子及果實的敘述，哪些正確？
 (A) 果實不僅是保護種子的構造，也是傳播種子的有效工具 (B) 玉米可食的部分主要是胚乳 (C) 蘋果食用的部位主要來自子房壁所發育的構造 (D) 藉水力傳播的種子，其果實的果皮乾裂時會發生扭曲、反彈動作，以擲出種子到附近的水域 (E) 有些果實的果皮上長有刺或鉤，可附於動物的皮毛或人們的衣服，以傳播他處。
- () 32. 某人對「X 植物」與「Y 植物」行甲、乙兩種不同的光照週期處理如左下圖（白色為光照；黑色為黑暗；數字為小時數），結果甲處理的「X 植物」不開花、「Y 植物」開花；乙處理的「X 植物」開花、「Y 植物」不開花。根據此結果，推測下列哪些敘述正確？
 (A) 以短暫黑暗期中斷甲處理的光照期，則「X 植物」不開花、「Y 植物」開花 (B) 以短暫光照中斷甲處理的黑暗期，則「X 植物」不開花、「Y 植物」開花 (C) 將黑暗時數增至 12 小時，則「X 植物」開花、「Y 植物」不開花 (D) 將光照時數增至 20 小時，則「X 植物」開花、「Y 植物」不開花 (E) 以短暫光照中斷乙處理的黑暗期，則「X 植物」不開花、「Y 植物」開花。

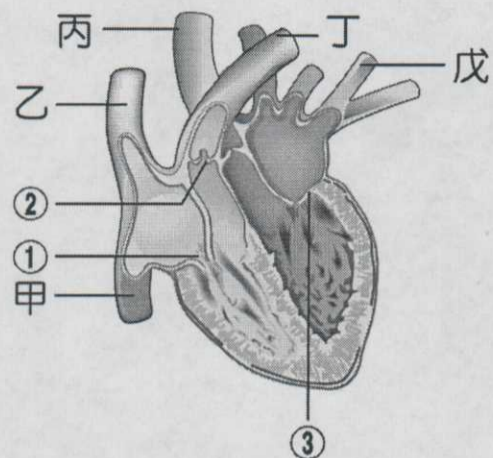


- () 33. 愛麗絲在森林迷路，她所經過的地方開滿了鮮艷的紅花。愛麗絲停下腳步仔細觀察其中一朵花，她把此花繪出如右上圖，並完成對此花的敘述，下列哪些正確？ (A) 此花屬於單性花 (B) 此花屬於完全花 (C) 此花應為風媒花 (D) 此花為被子植物 (E) 此花的甲構造為雌蕊，乙構造為雄蕊。
- () 34. 植物運動可能是因細胞有不同生長速率，或由不同的膨壓變化所造成，下列何者與膨壓有關？
 (A) 絲瓜的捲鬚會纏繞棚架 (B) 玉米橫放的莖會向上方向延伸 (C) 酢醬草葉片在夜間會向下閉合 (D) 黑暗中豆芽根能向地心方向延伸 (E) 含羞草葉片被碰觸會閉合。

() 35. 若某種植物之臨界夜長為 10 小時黑暗，下列有關此植物的敘述，何者正確？

- (A) 臨界夜長為開花率達 50% 所需的連續黑暗時間 (B) 該植物只能培養於 14 小時光照、10 小時黑暗的環境才會開花 (C) 若該植物體於光照 16 小時、黑暗 8 小時的環境會開花，則它為短日照植物 (D) 由於其臨界夜長小於 12 小時，故此植物為短夜植物 (E) 若以短暫光照中斷黑暗期，^{此黑暗期歷時 10.6 小時，}該植物仍會開花，則它可能為短夜植物。

() 36. 附圖為心臟構造示意圖，甲~戊為連接心臟的不同血管，1~3 為心臟中的瓣膜，下列有關此圖的敘述，何者正確？ (A) 甲的水溶性養分最多 (B) 丙的脂溶性養分最多 (C) 丁的氧氣最多 (D) 甲乙戊是靜脈 (E) 心室收縮時，會使 1、3 開啟，而 2 關閉。



() 37. 下列關於人體大腸的敘述，何者正確？

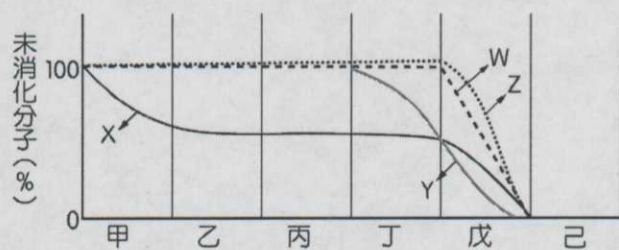
- (A) 包括盲腸、結腸、直腸 (B) 此處的共生菌可抑制有害細菌繁殖 (C) 內襯具有指狀的絨毛突起 (D) 為人體自行合成維生素 K 及部分 B 群的區段 (E) 為人體主要吸收水、維生素及礦物質的區段。

() 38. 下列有關血液循環與淋巴循環的順序，何者正確？

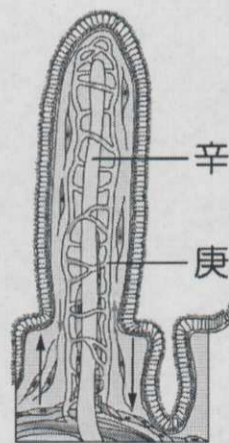
- (A) 淋巴：右腿淋巴管→右淋巴總管 (B) 淋巴：左手淋巴管→左淋巴總管 (C) 淋巴：淋巴總管→上腔靜脈→心臟 (D) 血液：小腸絨毛微血脈→肝靜脈→肝臟微血管 (E) 血液：主動脈→肝動脈→肝臟微血管。

() 39. 附圖(一)中的甲~己代表消化道各部分；X、Y、Z、W 代表食物中常見的四種有機物 (其中 W 含有含氮鹼基)，圖(二)為小腸絨毛的構造示意圖，下列敘述何者正確？

- (A) 人體利用有機養分產生能量的先後順序為 X→Z→Y→W (B) 乙部分為咽 (C) 甲~己各部位之間皆有括約肌控制食物的流動 (D) X、Y 充分消化後主要經戊吸收，可進入庚運輸 (E) Z 充分消化後主要經己吸收，可進入辛運輸。



圖(一)



圖(二)

() 40. 有關各種血管性質的比較，下列哪些正確？

- (A) 管腔大小：靜脈 > 動脈 > 微血管 (B) 血液流速：動脈 > 微血管 > 靜脈 (C) 血壓：動脈 > 微血管 > 靜脈 (D) 三種血管管壁皆含有內皮層 (E) 血管管壁中肌肉厚度：動脈 > 靜脈，微血管管壁則不含肌肉。

桃園市立平鎮高級中學 107學年第1學期
一年級不限組別基礎生物[20181127100020101131]
全體考生 試題分析表

全體人數：230 高分組人數：62 低分組人數：62

列印日期：2018/11/27

題號	題型	配分	標準答案	全體						高分組						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			
01	單選題	2.00	D	9	3	30	188	0	0	0	1	3	58	0	0	4	2	15	41	0	0	81.74%	0.798	0.274
02	單選題	2.00	C	20	9	83	118	0	0	0	0	44	18	0	0	7	3	14	38	0	0	36.09%	0.468	0.484
03	單選題	2.00	D	116	34	24	56	0	0	34	11	5	12	0	0	26	6	7	23	0	0	24.35%	0.282	-0.177
04	單選題	2.00	B	31	169	20	10	0	0	1	58	2	1	0	0	9	38	9	6	0	0	73.48%	0.774	0.323
05	單選題	2.00	A	107	7	92	24	0	0	52	0	6	4	0	0	10	3	43	6	0	0	46.52%	0.500	0.677
06	單選題	2.00	D	66	24	41	99	0	0	5	2	10	45	0	0	28	16	10	8	0	0	43.04%	0.427	0.597
07	單選題	2.00	B	29	130	40	29	0	2	2	43	12	5	0	0	16	29	7	9	0	1	56.52%	0.581	0.226
08	單選題	2.00	D	35	11	68	116	0	0	4	0	18	40	0	0	12	5	23	22	0	0	50.43%	0.500	0.290
09	單選題	2.00	C	1	6	209	14	0	0	0	1	61	0	0	0	0	5	46	11	0	0	90.87%	0.863	0.242
10	單選題	2.00	D	27	77	5	122	0	0	1	13	1	47	0	0	16	19	3	24	0	0	52.61%	0.573	0.371
11	單選題	2.00	A	168	32	16	14	0	0	53	3	4	2	0	0	34	16	8	4	0	0	73.04%	0.702	0.306
12	單選題	2.00	A	197	16	5	12	0	0	56	3	2	1	0	0	46	7	3	6	0	0	85.65%	0.823	0.161
13	單選題	2.00	D	12	11	16	191	0	0	0	1	0	61	0	0	8	5	11	38	0	0	83.04%	0.798	0.371
14	單選題	2.00	C	35	7	171	17	0	0	4	1	56	1	0	0	16	0	33	13	0	0	74.35%	0.718	0.371
15	單選題	2.00	C	37	57	122	14	0	0	6	9	47	0	0	0	15	15	24	8	0	0	53.04%	0.573	0.371
16	單選題	2.00	B	115	94	11	10	0	0	34	24	3	1	0	0	30	26	2	4	0	0	40.87%	0.403	-0.032
17	單選題	2.00	D	36	32	14	148	0	0	1	0	1	60	0	0	16	18	7	21	0	0	64.35%	0.653	0.629
18	單選題	2.00	A	153	45	22	10	0	0	53	7	0	2	0	0	22	17	15	8	0	0	66.52%	0.605	0.500
19	單選題	2.00	C	10	8	171	41	0	0	0	0	61	1	0	0	8	6	26	22	0	0	74.35%	0.702	0.565
20	單選題	2.00	A	208	8	11	3	0	0	62	0	0	0	0	0	42	7	10	3	0	0	90.43%	0.839	0.323
21	單選題	2.00	A	144	17	6	63	0	0	54	0	0	8	0	0	22	11	5	24	0	0	62.61%	0.613	0.516
22	單選題	2.00	D	4	137	15	74	0	0	0	30	1	31	0	0	3	36	11	12	0	0	32.17%	0.347	0.306
23	單選題	2.00	C	8	47	158	16	0	1	1	8	52	1	0	0	3	18	35	6	0	0	68.70%	0.702	0.274
24	單選題	2.00	B	117	66	23	24	0	0	23	33	2	4	0	0	39	6	11	6	0	0	28.70%	0.315	0.435
25	單選題	2.00	D	14	32	9	175	0	0	1	4	1	56	0	0	9	8	5	40	0	0	76.09%	0.774	0.258
26	單選題	2.00	B	2	100	11	117	0	0	0	39	0	23	0	0	0	15	7	40	0	0	43.48%	0.435	0.387
27	單選題	2.00	B	60	108	27	35	0	0	9	45	2	6	0	0	18	18	17	9	0	0	46.96%	0.508	0.435
28	單選題	2.00	C	24	48	136	22	0	0	6	8	43	5	0	0	8	16	33	5	0	0	59.13%	0.613	0.161
29	單選題	2.00	D	9	3	7	211	0	0	0	0	0	62	0	0	7	1	4	50	0	0	91.74%	0.903	0.194
30	單選題	2.00	D	3	3	6	218	0	0	0	1	0	61	0	0	3	1	6	52	0	0	94.78%	0.911	0.145
31	多重選五	4.00	ABE	220	129	107	36	218	0	60	43	10	0	61	0	57	20	43	18	58	0	33.04%	0.347	0.500
32	多重選五	4.00	AD	175	39	36	191	36	2	53	1	1	57	3	0	38	20	23	48	16	2	53.48%	0.508	0.435
33	多重選五	4.00	BD	5	226	18	224	48	0	0	62	0	62	5	0	3	59	10	58	25	0	71.30%	0.694	0.452
34	多重選五	4.00	CE	34	11	213	9	221	0	2	0	60	1	61	0	22	11	51	8	55	0	81.30%	0.750	0.371
35	多重選五	4.00	AE	207	15	38	125	180	2	59	2	3	22	54	0	50	11	14	39	46	2	28.26%	0.323	0.387
36	多重選五	4.00	AD	166	53	32	199	68	0	54	2	2	62	5	0	37	23	23	50	31	0	42.17%	0.444	0.694
37	多重選五	4.00	AB	188	203	50	102	85	0	57	59	7	30	9	0	44	49	21	26	35	0	22.17%	0.234	0.306
38	多重選五	4.00	BCE	90	166	191	84	140	1	20	56	55	11	49	0	30	32	49	39	27	0	15.22%	0.169	0.339
39	多重選五	4.00	BD	45	201	69	193	75	1	13	57	13	56	16	0	17	46	31	47	30	0	33.91%	0.258	0.355
40	多重選五	4.00	ACDE	202	123	183	175	205	0	58	30	58	59	59	0	48	35	42	38	47	0	26.09%	0.274	0.355