

桃園市立平鎮高中 104 學年度第一學期 高一基礎生物科 第二次期中考

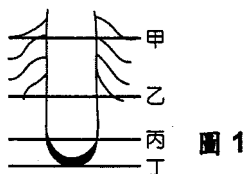
範圍：2-1~3-1 應試班級：108~113

成績以電腦讀卡為準，班級座號畫卡有誤扣五分

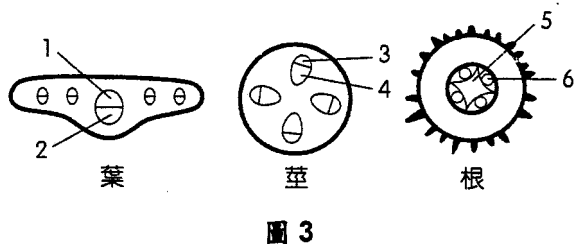
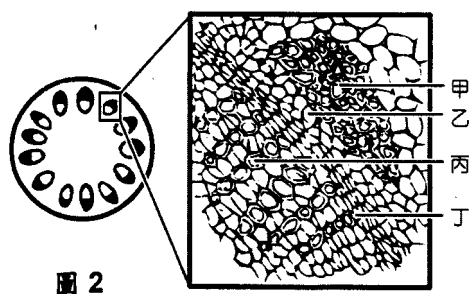
本試卷共 4 頁，40 題

一、單一選擇題：(每題 2 分；共 60 分)

- 植物的根毛及支根分別是由下列何者產生？ (A)周鞘；皮層 (B)皮層；表皮 (C)表皮；內皮 (D)表皮；周鞘。
- 有關根組織由內而外的構造，有維管束、皮層及表皮，其滲透壓的大小通常影響了水分的吸收，請問各構造間滲透壓由大至小的排列何者正確？ (A)土壤 > 維管束 > 皮層 > 表皮 (B)表皮 > 維管束 > 皮層 > 土壤 (C)皮層 > 維管束 > 表皮 > 土壤 (D)維管束 > 皮層 > 表皮 > 土壤。
- 根的縱切面如下圖 1，請問若小齡想觀察到根的維管束排列，她應取何處的橫切面來觀察？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



- 木本莖的年輪，是由下列哪兩者相間形成的環紋組成？ (A)邊材和心材 (B)早材和晚材 (C)木質部和韌皮部 (D)木質部和木栓層。
- 下列關於雙子葉植物莖橫切之敘述，何者錯誤？ (A)表皮由排列緊密、扁平的細胞組成 (B)皮層細胞具有儲存養分的功用 (C)莖內維管束排列呈環狀排列且具有髓 (D)維管束內不具形成層。
- 某植物營養器官的橫切面及其內部構造放大情形如下圖 2，圖中的哪個部位在植物體內具有輸送水分的功能？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



- 將一植株的根浸泡在紅墨水溶液中一段時間後，分別對其根莖葉做橫切面觀察如圖 3，請問哪幾處染色最深？ (A)葉—2，莖—4，根—5 (B)葉—1，莖—4，根—6 (C)葉—1，莖—4，根—5 (D)葉—2，莖—4，根—6。
- 淘氣的小邑將一棵芒果樹環狀剝皮，請問在他剝下來的樹皮中不含有下列何種構造？ (A)木栓層 (B)年輪 (C)韌皮部 (D)皮層。
- 有關植物體內物質的吸收和運輸，下列敘述何者錯誤？ (A)木質部內無機鹽的運輸是由下往上進行 (B)韌皮部內的養分可往上或往下運輸 (C)植物吸收的水分中，僅少部分自氣孔蒸散出去 (D)大部分陸生植物下表皮的蒸散量比上表皮多。
- 若不考慮突變，下列經由不同方式產生的新個體，何者與親代的遺傳性狀有差異？ (A)非洲鳳仙花的種子長出的新個體 (B)竹子的地下莖長出的新個體 (C)馬鈴薯的芽眼長出的新個體 (D)落地生根的葉緣長出的新個體。
- 下列何者較可能是蟲媒花的特徵？ (A)花藥伸出花的外面，隨風擺動 (B)花型小，通常為綠色 (C)花粉表面光滑，數量多而輕盈 (D)柱頭通常有黏性，不明顯伸出花外。
- 植物生活史中，何時會產生遺傳變異？ (A)受精卵發育成胚 (B)花粉管萌發產生精細胞 (C)花粉母細胞發育成花粉粒 (D)胚發育成幼苗。
- 一葡萄果實內有 3 個種子，可解釋為 (A)胚囊內至少有 3 個卵細胞 (B)胚珠內至少有 3 個精細胞 (C)1 朵花內至少有 3 個雌蕊 (D)子房內至少有 3 個胚珠。
- 下列有關被子植物生命週期的描述，何者正確？ (A)不具有花粉管 (B)雙重受精 (C)可結瓠果 (D)單套(n)個體較雙套(2n)個體發達。

15. 附圖依序分別為一甲：青楓、乙：蒲公英、丙：大葉桃花心木、丁：羊帶來的果實或種子，其中何者的種子傳播方式異於其他三者？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



16. 白芥菜是長日照植物，臨界夜長為 10 小時；羊帶來是短日照植物，臨界夜長為 9 小時，則如圖 4 處理的敘述，何者正確？ (A) 白芥菜以甲處理時會開花 (B) 羊帶來以甲處理時不開花 (C) 羊帶來以乙處理時會開花 (D) 白芥菜以丙處理時不開花。

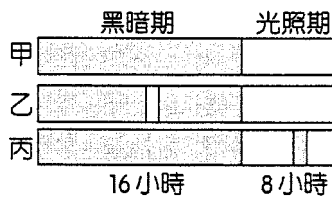


圖 4

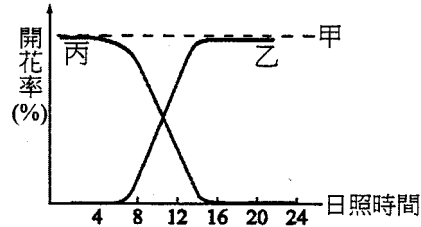


圖 5

17. 圖 5 為甲、乙、丙三種植物與日照時數和開花數的關係，若 a 表長日照植物，b 表短日照植物，則甲、乙、丙分別與 a、b 配對，何種組合最正確？ (A) 甲—a、乙—b (B) 乙—a、丙—b (C) 甲—b、乙—a (D) 乙—b、丙—a。
18. 植物的開花受光週期影響。若以不同的光照處理如圖 6，則對短日照植物和長日照植物各會產生什麼影響（虛線表示其臨界夜長）？ (A) (a)、(b)、(c) 開花；(d)、(e)、(f) 不開花 (B) (a)、(b)、(d) 開花；(c)、(e)、(f) 不開花 (C) (b)、(c)、(e) 開花；(a)、(d)、(f) 不開花 (D) (b)、(c)、(d) 開花；(a)、(e)、(f) 不開花。

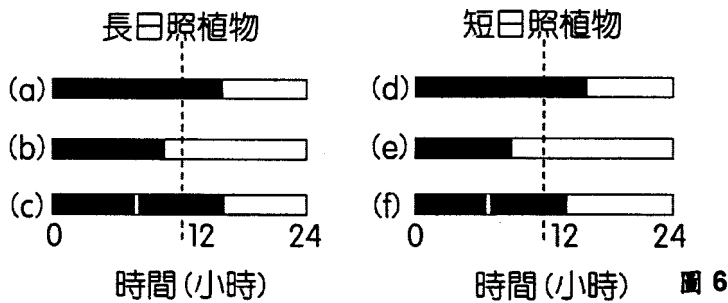


圖 6

19. 下圖 7 是有關芽鞘向光性的實驗，下列何者可表甲、乙、丙三個芽鞘的生長反應？（→：箭頭表生長方向）

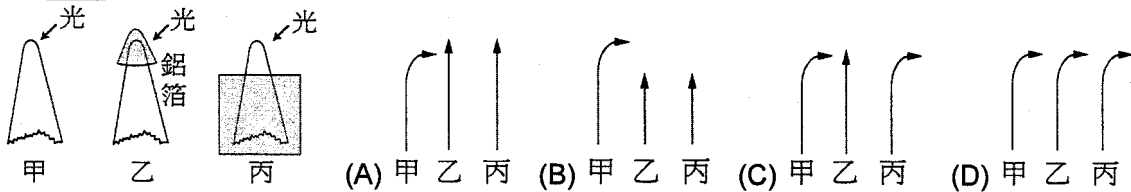


圖 7

20. 下列有關長日照植物的敘述，何者正確？ (A) 臨界日照大於 12 小時的植物 (B) 日照期長於黑暗期就可開花的植物 (C) 黑暗期短於臨界夜長就開花的植物 (D) 連續日照長於臨界日照就開花的植物。

◎右圖 8 分別是被子植物的胚珠及其中的胚囊示意圖，試根據圖回答下列 21~22 題：

21. 圖中哪些細胞參與了受精？ (A) a、b (B) b、c (C) c、d (D) 僅 c。

22. 圖中那些細胞直接參與了胚乳發育？ (A) a、b (B) b、c (C) 僅 b (D) 僅 c。

23. 植物受到環境刺激，由於植物體兩側生長差異，造成植物體彎曲，稱為向性，下列何者屬於向性？ (A) 含羞草的小葉閉合下垂 (B) 捕蠅草的葉片閉合捕蟲 (C) 酢漿草夜晚時葉片閉合下垂 (D) 葡萄的卷鬚纏繞竹架。

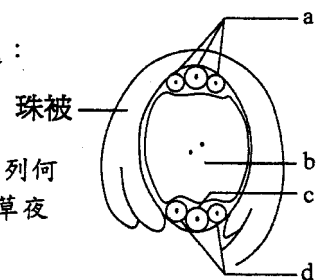


圖 8

24.馬鈴薯幼苗在黑暗和光照的條件下之比較，何者錯誤？

|          | (A)<br>植株 | (B)<br>節間 | (C)<br>葉片開展 | (D)<br>葉綠素 |
|----------|-----------|-----------|-------------|------------|
| 日光<br>照射 | 高         | 間距小       | 有           | 有          |
| 完全<br>黑暗 | 矮         | 間距大       | 無           | 無          |

25.花農在入秋後，每晚常在菊花園點燈，其目的為何？ (A)延長日照，以抑制開花 (B)延長日照，以促進開花 (C)調整溫度，以抑制開花 (D)調整溫度，以促進開花。

26.圖 9 為血液流動簡示圖，圖中甲、乙分別表示二種血管，有關甲、乙及微血管管腔內血壓之比較，下列何者正確？ (A)甲 > 乙 > 微血管 (B)甲 > 微血管 > 乙 (C)乙 > 甲 > 微血管 (D)乙 > 微血管 > 甲。

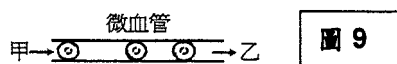


圖 9

27.對淋巴循環和血液循環的比較，下列何者正確？ (A)淋巴循環的動力來自淋巴結，血液循環動力來自心臟 (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)淋巴液內完全沒有血球及大分子物質，血液內有血球及大分子物質。

28.圖 10 為人體血液循環示意圖，圖中甲、乙、丙、丁分別為血管，根據圖示代號，哪一條血管是動脈且其血液中所含氧氣很高？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

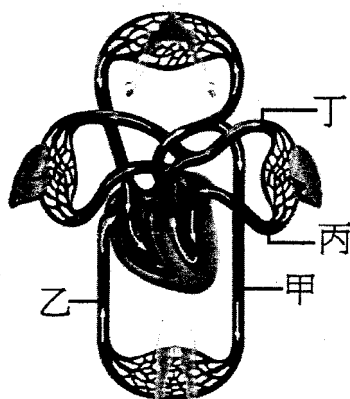


圖 10

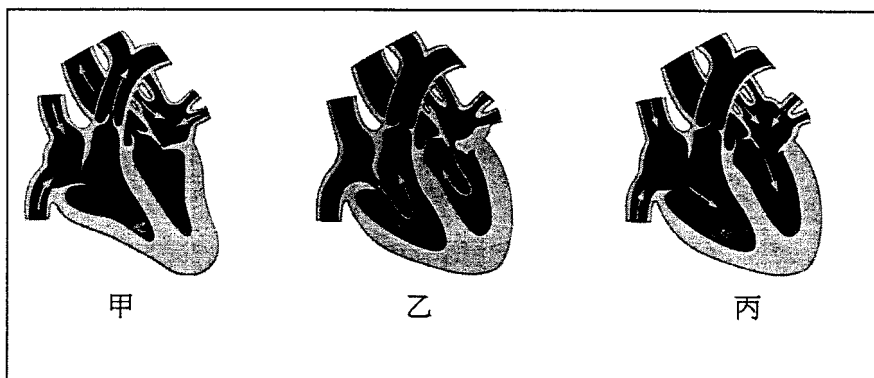


圖 11

29.圖 11 甲、乙、丙分別為心臟搏動的三個階段，圖中箭號表示血液可以流動之狀態，下列何者為心搏正確週期？

(A)甲→乙→丙 (B)乙→甲→丙 (C)丙→甲→乙 (D)乙→丙→甲。

30.在人體動脈及靜脈之比較中，哪一項正確？

| 血管      | 動脈    | 靜脈     |
|---------|-------|--------|
| 比較項目    |       |        |
| (A)血壓   | 高     | 低      |
| (B)血流方向 | 向心    | 離心     |
| (C)含氧量  | 均為充氧血 | 均為缺氧血  |
| (D)管壁構造 | 具有肌肉層 | 不具有肌肉層 |

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.下列有關根毛的敘述，何者正確？ (A)主要位於根的延長區 (B)是表皮細胞的突出部分 (C)由周鞘細胞分裂所產生 (D)是一種鬚根 (E)可吸收土壤中的無機鹽進入根部。

32.下列與被子植物生殖與發育相關的敘述，哪些正確？ (A)番茄花的子房內應有多個胚珠 (B)被子植物的繁殖不一定要經過開花 (C)荔枝花的子房內應只有一個胚珠 (D)玉米種子萌發所需的養分主要來自子葉 (E)精細胞與胚珠內的極核結合形成受精卵。

33. 下列有關植物向性的敘述，哪些正確？ (A)將植物幼苗和地面平行擺放，將可看出根向地生長的狀況 (B)植物莖部背光的一側，因生長素含量多，生長較慢 (C)根的向地性是因靠下側的生長素濃度少，生長較慢所致 (D)同一種植物不同部位對生長素的反應相同 (E)胡瓜、豌豆的卷鬚若和固體物接觸時，接觸面的細胞長得慢，而形成向觸性。

34. 關於「無性生殖」與「有性生殖」之比較，哪些正確？

|     | 無性生殖       | 有性生殖       |
|-----|------------|------------|
| (A) | 可繁衍新個體     | 可繁衍新個體     |
| (B) | 無受精作用      | 具有受精作用     |
| (C) | 子代發生遺傳重組   | 子代未有遺傳重組   |
| (D) | 物種基因歧異度增高  | 物種基因歧異度未增高 |
| (E) | 有利物種適應變動環境 | 不利物種適應變動環境 |

◎右圖 12 為被子植物種子的構造示意圖，試根據圖回答下列 35~36 題：

35. 下列選項中那些屬於染色體套數相同的組合？

- (A) ⑥、⑦、⑧ (B) ①、⑧ (C) ①、②、③、④ (D) ②、③、④ (E) ①、⑤。

36. 那些構造可以供應種子萌發時所需的養分？

- (A) ① (B) ② (C) ⑤ (D) ⑥ (E) ⑧。

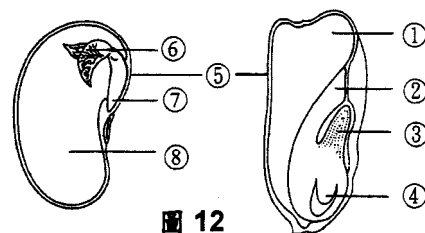


圖 12

37. 當「半月瓣打開」時，心臟的搏動及血流情形，下列哪些正確？ (A)心房舒張、心室收縮 (B)心房收縮、心室舒張 (C)血液可自心房流入心室 (D)血液可自心室流入動脈 (E)血液可自靜脈流入心房。

38. 將人類血球細胞之大小、數量、功能及細胞核等特性做比較如下表，選出正確選項。

| 項目     | 紅血球      | 白血球 | 血小板 |
|--------|----------|-----|-----|
| (A)大小  | 次之       | 最大  | 最小  |
| (B)功能  | 運送 $O_2$ | 防禦  | 凝血  |
| (C)數量  | 最多       | 次之  | 最少  |
| (D)來源  | 肝臟       | 骨髓  | 脾臟  |
| (E)細胞核 | 無        | 多核  | 單核  |

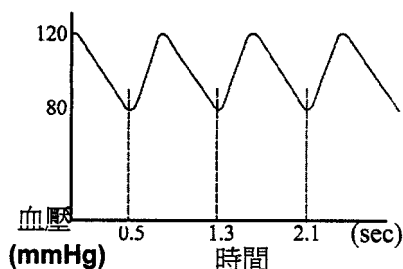


圖 13

39. 圖 13 為人體上臂之肱動脈所測得之血壓變化，根據圖中資料，下列敘述哪些正確？ (A)此人每分鐘心跳數約為 75 次 (B)若測肱靜脈處，其血壓值也相同 (C)若測點移至下臂，則血壓波動變化幅度更大 (D)血壓 120mmHg 時，肱動脈內之血液量較 80mmHg 時多 (E)若測點移至下臂，則收縮壓與舒張壓之時間會變更密集。

40. 下列有關靜脈血液回流動力的敘述，何者正確？ (A)管壁本身的彈性 (B)周圍小動脈管壁平滑肌的收縮 (C)心臟的收縮力 (D)周圍骨骼肌的收縮 (E)吸氣時胸腔擴張，所引起的吸力。

桃園市立平鎮高級中學 104學年第1學期 月考二一年級不限組別基礎生物[20151127100020101131] 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    | 34  | 12  | 15  | 181 | 0   | 0 | 4   | 0  | 0  | 61 | 0  | 0 | 15  | 8  | 8  | 34 | 0  | 0 | 74.79% | 0.731 | 0.415 |
| 2  | 單選題  | 2  | D    | 51  | 30  | 10  | 151 | 0   | 0 | 9   | 5  | 1  | 50 | 0  | 0 | 23  | 12 | 6  | 24 | 0  | 0 | 62.40% | 0.569 | 0.400 |
| 3  | 單選題  | 2  | A    | 186 | 38  | 16  | 2   | 0   | 0 | 65  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 33  | 21 | 10 | 1  | 0  | 0 | 76.86% | 0.754 | 0.492 |
| 4  | 單選題  | 2  | B    | 15  | 199 | 16  | 12  | 0   | 0 | 1   | 62 | 2  | 0  | 0  | 0 | 8   | 41 | 8  | 8  | 0  | 0 | 82.23% | 0.792 | 0.323 |
| 5  | 單選題  | 2  | D    | 4   | 18  | 40  | 180 | 0   | 0 | 0   | 0  | 2  | 63 | 0  | 0 | 3   | 6  | 12 | 44 | 0  | 0 | 74.38% | 0.823 | 0.292 |
| 6  | 單選題  | 2  | C    | 10  | 5   | 216 | 11  | 0   | 0 | 0   | 0  | 65 | 0  | 0  | 0 | 7   | 3  | 51 | 4  | 0  | 0 | 89.26% | 0.892 | 0.215 |
| 7  | 單選題  | 2  | C    | 41  | 32  | 139 | 30  | 0   | 0 | 4   | 7  | 51 | 3  | 0  | 0 | 19  | 11 | 25 | 10 | 0  | 0 | 57.44% | 0.585 | 0.400 |
| 8  | 單選題  | 2  | B    | 12  | 214 | 7   | 9   | 0   | 0 | 0   | 64 | 0  | 1  | 0  | 0 | 7   | 49 | 5  | 4  | 0  | 0 | 88.43% | 0.869 | 0.231 |
| 9  | 單選題  | 2  | C    | 6   | 8   | 195 | 33  | 0   | 0 | 0   | 0  | 64 | 1  | 0  | 0 | 3   | 6  | 37 | 19 | 0  | 0 | 80.58% | 0.777 | 0.415 |
| 10 | 單選題  | 2  | A    | 228 | 2   | 7   | 5   | 0   | 0 | 65  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 55  | 1  | 5  | 4  | 0  | 0 | 94.21% | 0.923 | 0.154 |
| 11 | 單選題  | 2  | D    | 53  | 11  | 22  | 156 | 0   | 0 | 8   | 2  | 1  | 54 | 0  | 0 | 20  | 6  | 9  | 30 | 0  | 0 | 64.46% | 0.646 | 0.369 |
| 12 | 單選題  | 2  | C    | 166 | 37  | 20  | 19  | 0   | 0 | 41  | 12 | 10 | 2  | 0  | 0 | 47  | 8  | 3  | 7  | 0  | 0 | 8.26%  | 0.100 | 0.108 |
| 13 | 單選題  | 2  | D    | 15  | 2   | 1   | 223 | 0   | 1 | 3   | 0  | 0  | 62 | 0  | 0 | 7   | 1  | 0  | 57 | 0  | 0 | 92.15% | 0.915 | 0.077 |
| 14 | 單選題  | 2  | B    | 7   | 189 | 23  | 23  | 0   | 0 | 0   | 63 | 1  | 1  | 0  | 0 | 4   | 39 | 11 | 11 | 0  | 0 | 78.10% | 0.785 | 0.369 |
| 15 | 單選題  | 2  | D    | 3   | 8   | 22  | 209 | 0   | 0 | 1   | 2  | 2  | 60 | 0  | 0 | 1   | 4  | 9  | 51 | 0  | 0 | 86.36% | 0.854 | 0.138 |
| 16 | 單選題  | 2  | D    | 25  | 11  | 38  | 168 | 0   | 0 | 7   | 1  | 5  | 52 | 0  | 0 | 6   | 4  | 18 | 37 | 0  | 0 | 69.42% | 0.685 | 0.231 |
| 17 | 單選題  | 2  | B    | 5   | 220 | 4   | 13  | 0   | 0 | 0   | 62 | 1  | 2  | 0  | 0 | 3   | 54 | 2  | 6  | 0  | 0 | 90.91% | 0.892 | 0.123 |
| 18 | 單選題  | 2  | D    | 3   | 17  | 20  | 202 | 0   | 0 | 1   | 3  | 3  | 58 | 0  | 0 | 2   | 9  | 9  | 45 | 0  | 0 | 83.47% | 0.792 | 0.200 |
| 19 | 單選題  | 2  | C    | 3   | 10  | 222 | 7   | 0   | 0 | 0   | 1  | 63 | 1  | 0  | 0 | 2   | 6  | 54 | 3  | 0  | 0 | 91.74% | 0.900 | 0.138 |
| 20 | 單選題  | 2  | C    | 18  | 16  | 148 | 61  | 0   | 0 | 1   | 2  | 56 | 6  | 0  | 0 | 10  | 5  | 27 | 23 | 0  | 0 | 61.16% | 0.638 | 0.446 |
| 21 | 單選題  | 2  | B    | 12  | 128 | 33  | 69  | 0   | 0 | 0   | 53 | 3  | 9  | 0  | 0 | 7   | 22 | 15 | 21 | 0  | 0 | 52.89% | 0.577 | 0.477 |
| 22 | 單選題  | 2  | C    | 34  | 33  | 151 | 24  | 0   | 0 | 3   | 4  | 56 | 2  | 0  | 0 | 13  | 17 | 27 | 8  | 0  | 0 | 62.40% | 0.638 | 0.446 |
| 23 | 單選題  | 2  | D    | 3   | 1   | 6   | 232 | 0   | 0 | 1   | 0  | 0  | 64 | 0  | 0 | 2   | 1  | 4  | 58 | 0  | 0 | 95.87% | 0.938 | 0.092 |
| 24 | 單選題  | 2  | A    | 103 | 68  | 13  | 58  | 0   | 0 | 52  | 9  | 3  | 1  | 0  | 0 | 9   | 21 | 6  | 29 | 0  | 0 | 42.56% | 0.469 | 0.662 |
| 25 | 單選題  | 2  | A    | 132 | 99  | 3   | 8   | 0   | 0 | 48  | 15 | 1  | 1  | 0  | 0 | 24  | 35 | 1  | 5  | 0  | 0 | 54.55% | 0.554 | 0.369 |
| 26 | 單選題  | 2  | B    | 67  | 167 | 6   | 2   | 0   | 0 | 8   | 57 | 0  | 0  | 0  | 0 | 27  | 33 | 3  | 2  | 0  | 0 | 69.01% | 0.692 | 0.369 |
| 27 | 單選題  | 2  | B    | 31  | 108 | 96  | 7   | 0   | 0 | 1   | 44 | 19 | 1  | 0  | 0 | 19  | 17 | 28 | 1  | 0  | 0 | 44.63% | 0.469 | 0.415 |
| 28 | 單選題  | 2  | A    | 177 | 4   | 42  | 20  | 0   | 0 | 51  | 0  | 13 | 1  | 0  | 0 | 34  | 3  | 16 | 12 | 0  | 0 | 72.73% | 0.654 | 0.262 |
| 29 | 單選題  | 2  | B    | 26  | 161 | 36  | 18  | 0   | 1 | 4   | 51 | 7  | 3  | 0  | 0 | 10  | 30 | 12 | 12 | 0  | 1 | 66.53% | 0.623 | 0.323 |
| 30 | 多重選五 | 4  | A    | 221 | 1   | 11  | 8   | 0   | 1 | 65  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 50  | 1  | 8  | 5  | 0  | 1 | 91.32% | 0.885 | 0.231 |
| 31 | 多重選五 | 4  | BE   | 80  | 207 | 58  | 78  | 224 | 0 | 10  | 61 | 6  | 14 | 65 | 0 | 33  | 49 | 26 | 26 | 53 | 0 | 34.71% | 0.369 | 0.369 |
| 32 | 多重選五 | 4  | ABC  | 231 | 101 | 195 | 94  | 108 | 1 | 65  | 32 | 60 | 24 | 10 | 0 | 60  | 21 | 50 | 21 | 42 | 1 | 12.81% | 0.162 | 0.200 |
| 33 | 多重選五 | 4  | AE   | 227 | 21  | 69  | 24  | 221 | 0 | 65  | 2  | 8  | 2  | 64 | 0 | 56  | 14 | 27 | 9  | 49 | 0 | 56.61% | 0.554 | 0.492 |
| 34 | 多重選五 | 4  | AB   | 232 | 237 | 10  | 8   | 10  | 0 | 64  | 65 | 1  | 1  | 0  | 0 | 62  | 62 | 2  | 5  | 9  | 0 | 87.19% | 0.877 | 0.154 |
| 35 | 多重選五 | 4  | AD   | 88  | 184 | 52  | 172 | 81  | 2 | 23  | 47 | 7  | 58 | 14 | 1 | 25  | 50 | 19 | 37 | 25 | 1 | 7.85%  | 0.108 | 0.185 |
| 36 | 多重選五 | 4  | AE   | 188 | 73  | 25  | 72  | 200 | 2 | 59  | 15 | 2  | 5  | 56 | 1 | 40  | 23 | 9  | 30 | 46 | 1 | 45.87% | 0.462 | 0.369 |
| 37 | 多重選五 | 4  | ADE  | 161 | 68  | 64  | 176 | 132 | 1 | 53  | 8  | 6  | 56 | 41 | 1 | 38  | 25 | 28 | 41 | 27 | 0 | 26.45% | 0.315 | 0.354 |
| 38 | 多重選五 | 4  | AB   | 226 | 238 | 55  | 37  | 51  | 0 | 65  | 65 | 8  | 5  | 2  | 0 | 55  | 63 | 24 | 14 | 22 | 0 | 52.07% | 0.554 | 0.431 |
| 39 | 多重選五 | 4  | AD   | 164 | 44  | 70  | 176 | 79  | 2 | 48  | 6  | 9  | 53 | 17 | 0 | 39  | 22 | 30 | 40 | 30 | 1 | 32.64% | 0.315 | 0.385 |
| 40 | 多重選五 | 4  | DE   | 84  | 88  | 146 | 210 | 136 | 0 | 16  | 12 | 34 | 63 | 51 | 0 | 26  | 34 | 41 | 50 | 29 | 0 | 14.88% | 0.177 | 0.138 |

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