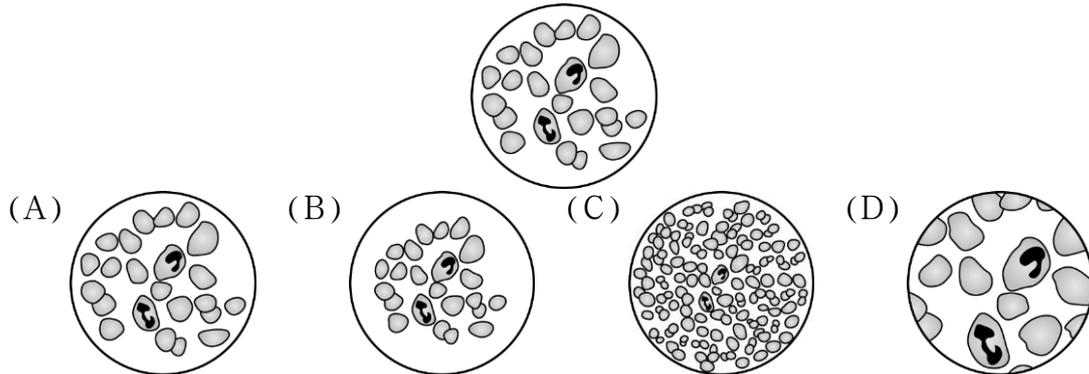


國中生物總複習 考前猜題 試卷型講義

整理:黃崇 老師

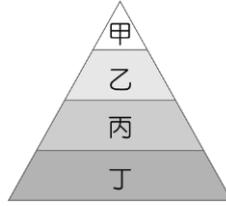
一、單一選擇題

1. ()自然界中充滿著形形色色的生物，但生態學家們仍努力保護現存的物種，其主要目的為下列何者？〔93.基測 I〕
(A)成立自然保留區或國家公園 (B)維持生物多樣性，達到生態平衡
(C)創造新的物種，提高國際知名度 (D)提供國人更多休閒旅遊和教育的環境。
2. ()如圖為血球在複式顯微鏡下，以 4 倍物鏡所觀察到的影像。若在同一視野下，換成 10 倍的物鏡觀察，則最有可能看見下列何種影像？〔94.基測 II〕



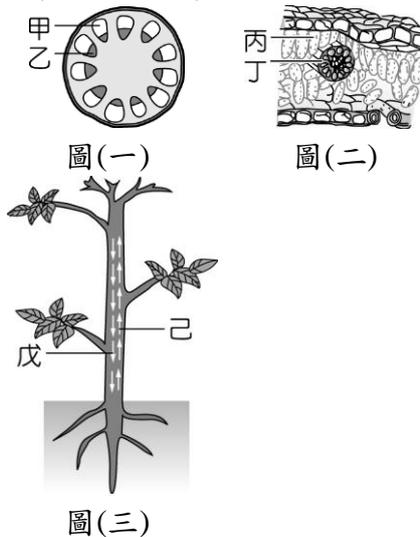
3. ()已知黑猩猩的體細胞有 48 條染色體。當雄性黑猩猩體內行減數分裂產生精子時，有關染色體的敘述，下列何者正確？〔90.基測 II〕
(A)染色體複製 1 次，精子內含 24 條染色體
(B)染色體複製 2 次，精子內含 48 條染色體
(C)染色體複製 1 次，精子內含 48 條染色體
(D)染色體複製 2 次，精子內含 24 條染色體。
4. ()人是由多種組織、器官與系統共同構成的生物體。下列關於人體各部位的敘述，何者正確？〔97.基測 II〕
(A)腎臟屬於消化系統，可代謝廢物 (B)肝臟屬於循環系統，可製造膽汁
(C)肺臟屬於呼吸系統，由肺泡組成 (D)子宮屬於生殖系統，會分泌雌性激素。
5. ()男性生殖系統中哪一器官和女性的卵巢功能相當？〔93.基測 I〕〔補充題〕
(A)附睪 (B)睪丸 (C)精囊 (D)攝護腺。
6. ()當人體呼吸系統內氣體由肺泡往支氣管、氣管移動，此時進行呼吸運動的相關構造之變化，下列何者最合理？〔108.會考〕
(A)肺漸變大 (B)橫膈上升 (C)胸腔變大 (D)肋骨上舉。
7. ()「冬蟲夏草」是一種真菌，會寄生在特定的蛾類幼蟲體內，吸收幼蟲身體的養分，使得幼蟲逐漸死亡。依據上述，「冬蟲夏草」在生態系中扮演下列何種角色？〔97.基測 I〕
(A)生產者 (B)消費者兼生產者 (C)消費者兼分解者 (D)生產者兼分解者。

8. ()若海洋中的食物鏈為：矽藻→浮游動物→小魚→大魚，根據生物所含能量的關係繪製成的金字塔，如圖所示，則圖中的乙最可能為此食物鏈中的何者？〔103. 會考〕



- (A)矽藻 (B)浮游動物 (C)小魚 (D)大魚。

9. ()某植物莖橫切面的構造示意圖如圖(一)，其葉片切面的構造示意圖如圖(二)，整株植物體內物質運輸方向的示意圖如圖(三)。根據此三圖，下列有關水分運輸的部分與箭頭所示之運輸方向，何者正確？〔98.基測 I 〕



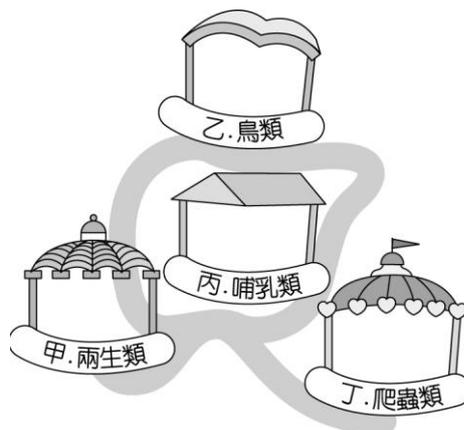
- (A)甲和丙；運輸方向如戊所示 (B)甲和丁；運輸方向如戊所示
(C)乙和丙；運輸方向如己所示 (D)乙和丁；運輸方向如己所示。

10. ()有一種動物的體表光滑溼潤，具有四肢及長尾，常於夜晚出沒於溪流旁的苔蘚地上，其幼體利用鰓呼吸，這種生物最可能是下列哪一類動物？〔97. 基測 II 〕

- (A)魚類 (B)兩生類 (C)鳥類 (D)爬蟲類。

11. ()如圖是某動物園的地圖，甲、乙、丙、丁為不同類別的展示館。小艾班上要到此動物園參觀，全班分成數組，小艾這組計畫依序觀察青蛙、蜥蜴、鴨嘴獸。下列何者是他們這組參觀展示館的順序？〔99. 基測 I 〕

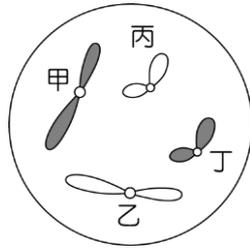
- (A)甲丁乙
(B)甲丁丙
(C)丁甲乙
(D)丁甲丙。



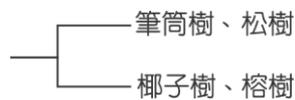
12. ()添文將右手放入甲杯水中立刻收回，感覺滾燙疼痛；之後再將右手放入乙杯水中，感覺清涼而疼痛減輕。下列敘述何者錯誤？〔93.基測 I〕
 (A)痛的感覺在脊髓產生 (B)甲杯水溫高於乙杯水溫
 (C)手立刻收回是一種反射動作 (D)熱量的傳播途徑為：甲杯水→手→乙杯水。

13. ()下列有關動物生殖的敘述，何者錯誤？〔91.基測 II〕
 (A)兩生類多為體外受精，卵生 (B)爬蟲類多為體內受精，卵生
 (C)鳥類均為體內受精，卵生 (D)魚類均為體外受精，卵生。

14. ()如圖為細胞內的某兩對染色體，以甲、乙、丙、丁為代號的示意圖。在正常狀況下，有關細胞進行分裂與分裂時這些染色體分離的敘述，下列何者正確？〔106.會考〕



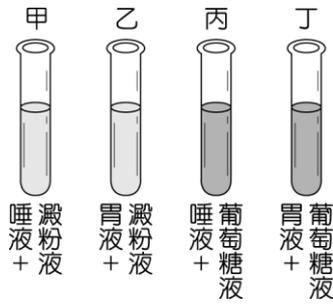
- (A)若進行細胞分裂，則甲與乙必分離至不同的細胞中
 (B)若進行細胞分裂，則甲與丁必分離至不同的細胞中
 (C)若進行減數分裂，則乙與丙必分離至不同的細胞中
 (D)若進行減數分裂，則丙與丁必分離至不同的細胞中。
15. ()將四種植物依圖所示方式分類，這是以下列何種構造的有無作為分類的依據？〔90.基測 I〕



- (A)花 (B)種子 (C)葉形 (D)維管束。
16. ()琪琪用複式顯微鏡觀察洋蔥表皮細胞和蘑菇的菌絲細胞，並比較這兩種細胞的構造。下列敘述何者正確？〔90.基測 I〕
 (A)兩者皆具有細胞壁及葉綠體 (B)兩者皆不具有細胞壁及葉綠體
 (C)兩者皆具有細胞壁，但不具有葉綠體 (D)兩者皆具有葉綠體，但不具有細胞壁。

17. ()假設人的單、雙眼皮是由一對等位基因所控制，單眼皮是隱性性狀。小玫原本是單眼皮，因為開刀變成了雙眼皮，之後和天生是雙眼皮的小慕結婚，生了一個單眼皮的女兒。在不考慮突變的情況下，下一胎是雙眼皮的機率是多少？〔98.基測 II〕
 (A)0 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D)1。

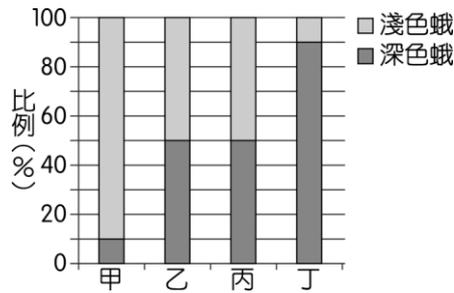
18. ()若將人體唾液和胃液的 pH 值調整為 6~7 之間，再分別與澱粉液或葡萄糖液混合，如圖所示。在適宜的溫度下，放置一小時後，滴入本氏液隔水加熱，推測下列哪一試管不會產生顏色的變化？〔103.會考〕



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

19. ()某書介紹中樞神經系統某一部位功能的敘述為：「接收到血壓太高的訊息時，會發出訊息經由神經傳至心臟，使心跳減慢。」此敘述最可能是在說明下列哪一部位？〔99.基測II〕 (A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓。
20. ()假設阿俞在探險途中遇見一種奇異的生物，其特徵如下：1.頭部具有三對附肢；2.以針狀口器攝食，排泄物則由肛門排出；3.身體細長，可分為五個體節；4.身體側面有十對步足，可以快速行走。依照目前使用的動物分類原則，這種生物最可能被歸在下列哪一類？〔97.基測I〕 (A)軟體動物 (B)棘皮動物 (C)脊椎動物 (D)節肢動物。
21. ()小威想讓阿湘認識公園中單子葉的植物，他應選擇具有下列哪一種特徵的植物？〔94.基測I〕 (A)成熟葉背有孢子囊堆 (B)不會產生種子 (C)葉脈為平行脈 (D)不會開花。
22. ()假設某種植物花朵顏色的性狀是由一對遺傳因子（等位基因）控制，R為顯性，r為隱性。有甲、乙兩株此種植物，只知甲植株的基因型是Rr，今用乙植株的花粉來使甲植株受精，產生了1020株子代，其中509株為隱性性狀。根據遺傳的法則判斷在此受精作用中，精細胞中所含控制花朵顏色的遺傳因子最可能為何？〔101.基測〕 (A)R (B)r (C)rr (D)R或r
23. ()小偉在校園裡的小動物園內觀察到3棵菊花、7隻青蛙、19隻螞蟻，下列敘述何者正確？〔95.基測I〕 (A)小偉觀察到螞蟻正在搬運枯萎的菊花葉子，因此螞蟻是扮演分解者的角色 (B)因為螞蟻的個體比青蛙小，所以螞蟻的族群比青蛙小 (C)菊花、青蛙、螞蟻可組成一個生態系 (D)小偉至少觀察到3個族群。
24. ()根據下列事實的陳述，最可能作出何項判斷？
事實一：血液流經微血管時，會有部分液體滲出至組織間。
事實二：從心臟送至體循環、肺循環的血液量和回流至心臟的血液量相等。〔91.基測II〕 (A)人體可回收由微血管滲出的液體 (B)人體的每一器官所含的血量相同 (C)血液在血管中流動的速率都相同 (D)心臟送出的血液都含豐富的氧氣。

25. () 斑點蛾的翅膀顏色由一對等位基因所控制，深色為顯性 (B)，淺色為隱性 (b)。如圖為某地區在甲、乙、丙和丁時期深色蛾和淺色蛾所占的比例。若每個時期皆有三種基因型的斑點蛾，則在各個時期此三種基因型斑點蛾的數量關係，下列推論何者最合理？
〔110. 會考〕



- (A) 甲： $BB + Bb > bb$ (B) 乙： $BB + Bb = bb$
(C) 丙： $BB = Bb = bb$ (D) 丁： $BB < Bb = bb$ 。
26. () 下列哪一個生物構造的組成層次最低？〔96. 基測 II〕
(A) 淋巴結 (B) 白血球 (C) 肋骨 (D) 血管。
27. () 關於植物的構造與功能，下列敘述何者正確？〔94. 基測 I〕
(A) 玫瑰的花是營養器官
(B) 樟樹的莖可深入土壤吸收水分
(C) 椰子樹利用葉子的擴散作用將水輸送到樹梢
(D) 芹菜吸收紅墨水後，莖內的維管束會變成紅色。
28. () 附表為甲細胞和乙細胞內有無兩種特定生理作用的比較。根據此表推測甲、乙細胞內特定構造的有無，下列敘述何者最合理？〔106. 會考〕
- | | 葡萄糖 + 氧氣 → 水 + 二氧化碳 | 水 + 二氧化碳 → 葡萄糖 + 氧氣 + 水 |
|-----|---------------------|-------------------------|
| 甲細胞 | 有 | 無 |
| 乙細胞 | 有 | 有 |
- (A) 僅甲細胞含有粒線體 (B) 僅甲細胞含有葉綠體
(C) 僅乙細胞含有粒線體 (D) 僅乙細胞含有葉綠體。
29. () 小瑜將甲、乙試管內容物裝妥，裝置於裝有溫水的保麗龍盒中 40 分鐘後，各加一滴碘液於試管中，其實驗處理及結果如表。此實驗結果可支持下列哪一項敘述？〔92. 基測 II〕

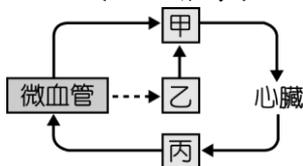
| 試管 | 內容物 | 碘液測試結果 |
|----|----------|--------|
| 甲 | 澱粉液 + 唾液 | 黃褐色 |
| 乙 | 澱粉液 + 水 | 藍黑色 |

- (A) 唾液中含有葡萄糖 (B) 水可使澱粉液呈藍黑色
(C) 如將水溫升高，反應時間則可縮短 (D) 唾液之中含有可將澱粉轉化的物質。

30. ()在製作麵包的過程中，可添加澱粉酶、脂肪酶和蛋白酶等酵素，如表為甲～丁四位同學對於三種酵素主成分的說明，哪一位同學的說明最合理？〔109.會考〕

| | | | |
|-----------|-----|-----|-----|
| 酵素 主成分 | 澱粉酶 | 脂肪酶 | 蛋白酶 |
| 同學 | | | |
| 甲 | 澱粉 | 脂肪 | 蛋白質 |
| 乙 | 醣類 | 脂肪酸 | 胺基酸 |
| 丙 | 澱粉 | 澱粉 | 澱粉 |
| 丁 | 蛋白質 | 蛋白質 | 蛋白質 |

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
31. ()關於砍伐山坡林木對生態環境所造成的影響，下列敘述何者錯誤？〔94.基測 I〕
- (A)生物群集(群落)的複雜性增加 (B)固著土壤的功能變差
(C)涵養水源的能力減弱 (D)淨化空氣的功能降低。
32. ()附圖為人體血液循環和淋巴循環的部分示意圖，甲、乙和丙為不同的管道名稱，圖中——▶代表液體的流動方向，----▶代表物質由微血管滲出。根據此圖判斷，甲、乙和丙內有無紅血球的敘述，何者最合理？〔105.會考〕

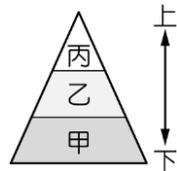


- (A)僅甲、乙有 (B)僅甲、丙有 (C)甲、乙、丙皆有 (D)甲、乙、丙皆沒有。
33. ()小雨想替盛開的百合花進行人工授粉，則他需將百合花的花粉沾至下列哪一構造？〔110.會考〕 (A)花藥 (B)花絲 (C)柱頭 (D)子房。
34. ()已知某植物的種子顏色是由一對等位基因所控制，黃色為顯性，綠色為隱性。小霖記錄了四組親代的表現型並預測其子代可能出現的表現型，整理成附表。在不考慮突變的情況下，表中哪一組子代的預測最不合理？〔106.會考〕

| 組別 | 親代表現型 | 子代表現型的預測 |
|----|-------|----------|
| 甲 | 黃色×黃色 | 綠色 |
| 乙 | 綠色×綠色 | 黃色 |
| 丙 | 黃色×綠色 | 綠色 |
| 丁 | 綠色×黃色 | 黃色 |

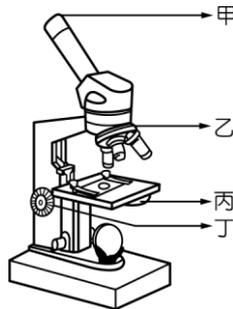
- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
35. ()甲、乙及丙分別代表食物鏈中的生產者、初級消費者及次級消費者，將此食物鏈繪製成能量的金字塔，如圖所示。甲、乙及丙階層之間能量流動的相關敘述，下列何者正確？

(註：次級消費者，又稱二級消費者) [100. 基測 II]



- (A) 能量由甲向上流動，丙所含的能量最多
- (B) 能量由甲向上流動，甲所含的能量最多
- (C) 能量由丙向下流動，丙所含的能量最多
- (D) 能量由丙向下流動，甲所含的能量最多。

36. () 以顯微鏡觀察口腔皮膜細胞時，發現顯微鏡中視野過暗，可調節如圖哪一個構造以獲得適當的光線？ [90. 基測 II]

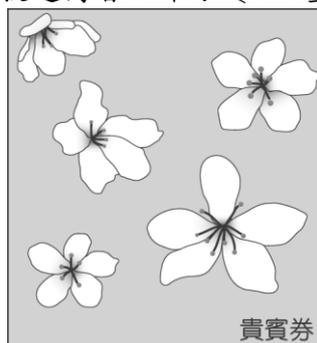


- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

37. () 已知某株植物具有根、莖、葉等營養器官，也具有花、果實、種子等生殖器官。上述哪些器官的細胞具有分解葡萄糖以產生能量的功能？ [103. 會考]

- (A) 僅營養器官才有
- (B) 僅生殖器官才有
- (C) 所有器官皆具有
- (D) 除葉以外的器官皆具有。

38. () 小雪的爸爸拿了一張貴賓券邀全家一同去欣賞油桐樹花下音樂會，券上印有油桐樹的花，如圖。下列關於油桐樹的敘述何者正確？ [97. 基測 II]

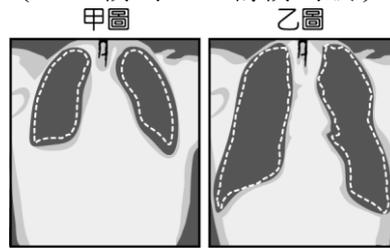


- (A) 能結果實
- (B) 不具有形成層
- (C) 維管束為散生狀
- (D) 屬於單子葉植物。

39. () 據報導，第二批複製馬是英國科學家從賽馬場中，選出常勝的冠軍馬所複製出來的。關於複製馬的敘述，下列何者錯誤？ [96. 基測 II]

- (A) 這是一種生物技術的產物
- (B) 和試管嬰兒一樣是體外受精
- (C) 胚胎需在母馬的子宮內發育
- (D) 毛色和冠軍馬的顏色相同。

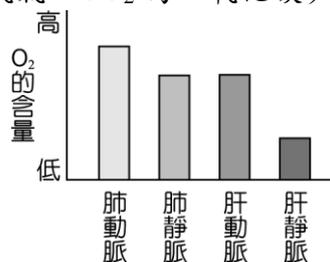
40. ()如圖所示為同一個人在用力吸氣和用力呼氣後，分別被拍攝的兩張胸部 X 光圖，圖中以白色虛線所圍的區域為肺的示意位置。有關判斷吸氣後閉氣不動所拍攝的 X 光圖及其理由，下列敘述何者正確？（註：橫膈，又稱橫膈膜）〔101.基測〕



- (A)甲圖，因肺較小 (B)乙圖，因肺較大
(C)甲圖，因橫膈下降 (D)乙圖，因橫膈上升。
41. ()如表為某一地區中數種動物及其主要的食物來源，若以能量傳遞的過程判斷，則下列哪一動物族群所含的總能量最少？〔109.會考〕

| 動物名稱 | 主要的食物來源 |
|------|---------|
| 蛇 | 蜥蜴 |
| 蚱蜢 | 植物 |
| 蜘蛛 | 蚱蜢 |
| 蜥蜴 | 蜘蛛 |

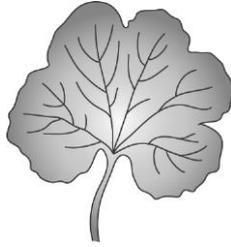
- (A)蛇 (B)蚱蜢 (C)蜘蛛 (D)蜥蜴。
42. ()媽媽從市場買了一塊排骨肉。在生物學上，下列何者與排骨肉屬於不同的生物體組成層次？〔94.基測II〕
- (A)榕樹的維管束 (B)鴨跖草葉的上表皮 (C)人體口腔的皮膜 (D)豌豆莢中的豌豆。
43. ()小賢複習課程內容時，以人體血液運輸及氣體交換的概念，推估肺動脈、肺靜脈、肝動脈及肝靜脈中， O_2 含量的高低，並作成如圖。但老師認為此圖有錯誤，下列何者可能是老師的理由？（註： O_2 為氧氣， CO_2 為二氧化碳）〔98.基測I〕



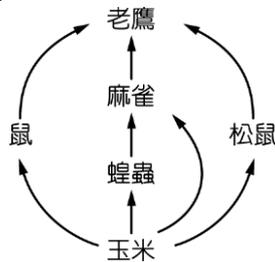
- (A) O_2 含量在肺動脈與肝動脈應該相同 (B) O_2 含量在肺靜脈與肝靜脈應該相同
(C) O_2 含量在肺動脈內應較肺靜脈內低 (D) O_2 含量在肺動脈內應較肝靜脈內低。
44. ()已知某種動物在同一個體中可產生卵及精子，但在繁殖時，仍需要與不同個體交換精子後，才能受精並產生子代。下列關於此種動物生殖及子代的相關敘述，何者最合理？〔106.會考〕
- (A)生殖方式屬於無性生殖 (B)子代不具有生殖的能力
(C)子代具有親代的部分特徵 (D)子代行減數分裂增加體細胞。

45. () 已知臺灣水牛的體細胞有 48 條染色體，當母牛懷有雙胞胎時，這兩個胚胎的細胞分別具有幾條染色體？〔93. 基測 II〕
 (A) 24、24 (B) 24、48 (C) 48、48 (D) 48、96。

46. () 如圖為一片天竺葵的葉子，根據該圖，下列敘述何者正確？〔96. 基測 I〕



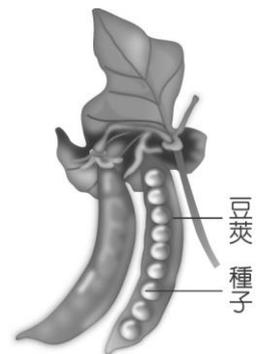
- (A) 天竺葵莖部的維管束成散狀排列 (B) 天竺葵若開花，花瓣為 3 的倍數
 (C) 天竺葵的葉脈中只包含木質部 (D) 天竺葵屬於雙子葉植物。
47. () 關於人體消化過程的敘述，下列何者正確？〔94. 基測 I〕
 (A) 胃內的酵素在鹼性環境下活性較強
 (B) 水分進入人體後，最先在大腸中被吸收
 (C) 唾腺可分泌酵素，將蛋白質分解成胺基酸
 (D) 人體分解食物及吸收養分的主要部位為小腸。
48. () 食物網中，以生產者為食的動物為初級消費者，以初級消費者為食的動物為二（次）級消費者，其餘依次類推。如圖為一玉米田中的食物網，下列何種生物同時擔任二（次）、三級消費者？〔94. 基測 II〕



- (A) 老鷹 (B) 麻雀 (C) 松鼠 (D) 蝗蟲。
49. () 原栽種於甲盆中的蕨類植物因生長旺盛導致空間不足，於是取其部分植株（同時具有根、莖、葉）移植於乙盆中，在不考慮突變的情況下，生長於乙盆中的此植株之相關敘述，下列何者正確？〔100. 基測 I〕
 (A) 可結出果實 (B) 其染色體數目為甲盆中植株的一半
 (C) 沒有維管束 (D) 其性狀的基因型和甲盆中植株相同。

50. () 如圖為豌豆的豆莢，則下列關於豌豆的敘述何者正確？〔97. 基測 I〕

- (A) 屬於裸子植物 (B) 豆莢為營養器官
 (C) 一個子房內只有一個胚珠
 (D) 精細胞經由花粉管與卵結合。

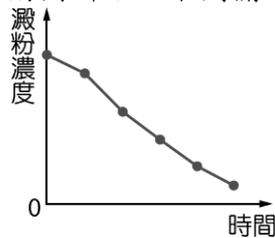


51. ()有關生物分類階層的敘述，下列何者正確？〔94.基測 I〕
 (A)「同科」必「同屬」 (B)「同綱」必「同目」
 (C)「同綱」的親緣比「同科」的親緣近 (D)「同屬」的親緣比「同綱」的親緣近。
52. ()同一個人的五官如眼睛、耳朵、鼻子，皆為體細胞所構成的器官，具有不同的外形。下列關於這些不同器官的體細胞，其基因的組成是否相同之敘述，何者正確？
 〔97.基測 I〕
 (A)相同，這些體細胞都是由受精卵經減數分裂所產生
 (B)相同，這些體細胞都是由受精卵經細胞分裂所產生
 (C)不相同，這些體細胞是由不同的細胞分化而來
 (D)不相同，這些體細胞的性狀不同，基因組成也不相同。
53. ()六種動物的受精方式及受精卵發育場所的比較如表。依此表的資料及這些動物調節體溫的特性來判斷，下列敘述何者最合理？（註：內溫動物，又稱恆溫動物；外溫動物，又稱變溫動物）〔102.基測〕

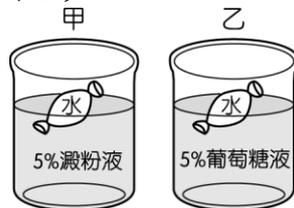
| 動物種類 | 受精方式 | 受精卵發育場所 |
|------|------|---------|
| 鴨嘴獸 | 體內 | 母體外 |
| 烏龜 | 體內 | 母體外 |
| 乳牛 | 體內 | 母體內 |
| 綿羊 | 體內 | 母體內 |
| 青蛙 | 體外 | 母體外 |
| 鯉魚 | 體外 | 母體外 |

- (A)表中進行體內受精者都是內溫動物
 (B)表中進行體外受精者都是內溫動物
 (C)表中受精卵在母體內發育者都是內溫動物
 (D)表中受精卵在母體外發育者都是外溫動物。
54. ()有四支透明且密閉的試管，分別培養草履蟲、酵母菌、藍綠菌和大腸桿菌，已知此四支試管內皆含 CO₂，但不含有機物，其他環境條件則皆適合上述生物的生存。在每日各 12 小時光照黑暗交替的情況下，下列哪種生物最可能在其試管內生長及繁衍子代？
 （註：大腸桿菌為細菌的一種）〔103.會考〕
 (A)草履蟲 (B)酵母菌 (C)藍綠菌 (D)大腸桿菌。
55. ()阿寶觀賞海豚精采的表演時，不禁讚嘆：「好聰明的魚啊！」。關於這句話的描述，下列何者最合理？〔93.基測 II〕
 (A)正確，海豚是智商很高的魚
 (B)正確，海豚用肺呼吸是高等的魚類
 (C)錯誤，海豚會游泳但非魚類
 (D)錯誤，海豚用鰓呼吸但非魚類。

56. ()下列何者為草莓的匍匐莖繁殖、鯨魚生小鯨魚，以及落地生根以葉繁殖的共通點？
〔95.基測II〕 (A)有減數分裂 (B)有受精作用 (C)有細胞分裂 (D)有基因重組。
57. ()小玲取了某株植物的部分組織，放入培養基中進行繁殖，有關以此方式繁殖出的新植株，下列敘述何者最合理？〔108.會考〕
(A)是由原植株的細胞經減數分裂產生
(B)是由原植株的細胞經細胞分裂產生
(C)新植株細胞內的基因為原植株細胞的一半
(D)新植株細胞內的染色體為原植株細胞的一半。
58. ()雞吞食砂粒貯放在雞胗中，可幫助磨碎食物，以增加食物與酵素接觸的表面積。下列人體內哪一構造具有類似上述雞胗的消化功能？〔98.基測I〕
(A)口腔 (B)食道 (C)肝臟 (D)大腸。
59. ()小智想要研究動物細胞產生能量的方式。他應該從細胞中取出下列哪一種構造進行研究？〔96.基測I〕 (A)液泡 (B)細胞膜 (C)細胞核 (D)粒線體。
60. ()將酵素甲和澱粉溶液在試管中混合均勻，並定時測量試管內的澱粉濃度。已知試管內澱粉濃度會隨著時間而改變，如附圖所示，下列關於甲的敘述，何者正確？〔107.會考〕



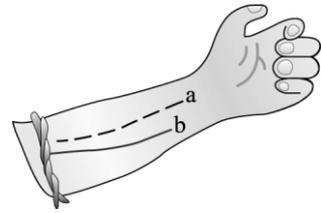
- (A)甲主要由葡萄糖組成
(B)甲與澱粉反應後，會被分解成胺基酸
(C)若降低甲的活性，會使澱粉的合成速率變快
(D)若提高甲的活性，會使澱粉的分解速率變快。
61. ()甲燒杯內含有5%澱粉液，乙燒杯內含有5%葡萄糖液，將只含有水的袋子分別放入甲、乙兩燒杯中，如圖所示。已知袋子的膜只能讓水及葡萄糖通過，放置一小時後，下列相關敘述何者正確？〔98.基測I〕



- (A)甲燒杯中袋外的澱粉濃度不變
(B)乙燒杯中袋外的葡萄糖濃度會降低
(C)甲燒杯中袋內的液體加入碘液後呈現藍黑色
(D)乙燒杯中袋內的液體加入碘液後呈現藍黑色。

62. ()小祥用一條塑膠管綁住左手上臂，如圖所示，結果發現 a 血管變得不明顯，而 b 血管浮現，則下列敘述何者正確？〔95. 基測 I 〕

- (A) a 為動脈，b 為靜脈 (B) a 為靜脈，b 為動脈
(C) a 和 b 皆為動脈 (D) a 和 b 皆為靜脈。



63. ()大雄進行青蛙無性生殖實驗，先取綠色蛙的卵細胞，並去除其細胞核，之後再取褐色蛙的細胞核植入綠色蛙的卵細胞中。則以此種方式產生之幼蛙的性狀為下列何者？

〔95. 基測 I 〕

- (A) 保有綠色蛙的性狀 (B) 保有褐色蛙的性狀
(C) 與綠色蛙及褐色蛙性狀皆不同 (D) 保有綠色蛙及褐色蛙各一半的性狀。

64. ()下列有關動物激素之敘述何者正確？〔97. 基測 I 〕

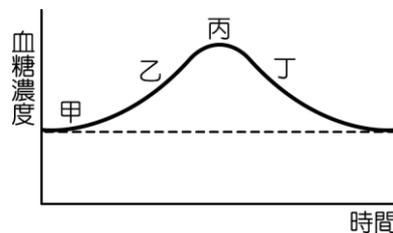
- (A) 分泌激素的細胞與受激素影響的細胞皆位於同一器官
(B) 激素必須由特定管道輸送到特定的細胞才能發生作用
(C) 生物體中需要大量激素，才能對生理功能產生明顯的影響
(D) 引發昆蟲變態及蝌蚪發育成青蛙等現象，均與激素的作用有關。

65. ()已知人體某種性狀有顯、隱性的差別，且其遺傳方式符合孟德爾的遺傳法則。針對此性狀，阿泰觀察祖父、父親、母親、自己、弟弟和妹妹後，做成紀錄如表所示。若不考慮突變的情況，下列哪一人控制此性狀的基因型無法從此表推定？〔102. 基測〕

| | | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|----|
| 觀察對象 | 祖父 | 父親 | 母親 | 阿泰 | 弟弟 | 妹妹 |
| 性狀 | 顯性 | 顯性 | 隱性 | 顯性 | 隱性 | 顯性 |

- (A) 祖父 (B) 父親 (C) 阿泰 (D) 妹妹。

66. ()如圖是用餐前後血糖濃度的變化情形。胰島素在下列哪一個階段開始發生作用？〔92. 基測 I 〕

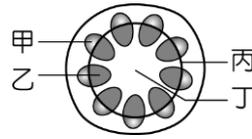


- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

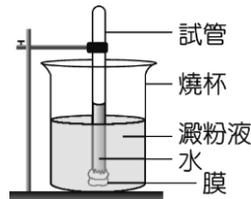
67. ()下列有關動物細胞進行減數分裂的敘述，何者正確？〔98. 基測 I 〕

- (A) 會使體細胞的數目增加 (B) 是無性生殖所需的步驟
(C) 會產生含不同基因的配子 (D) 會使配子的 DNA 含量增加。

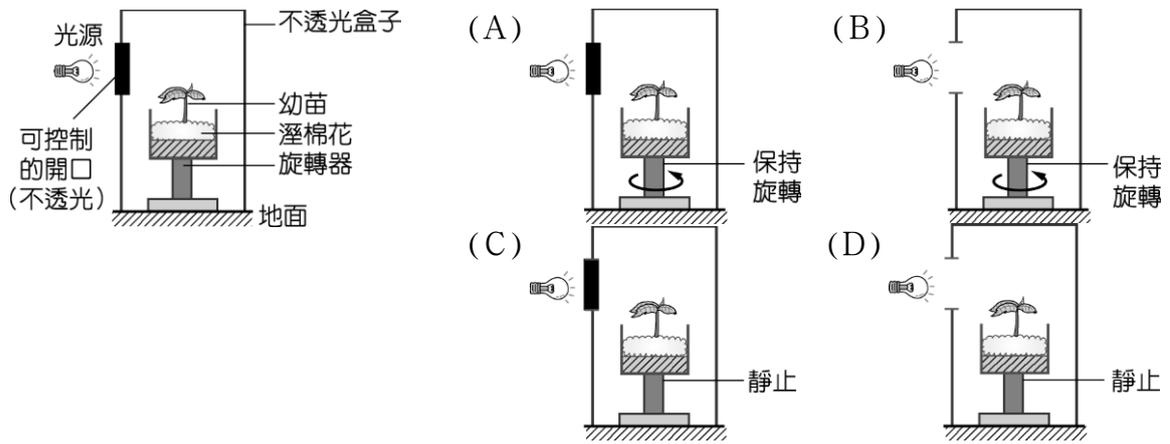
68. ()如圖為某種植物莖部橫切面的構造示意圖。已知「介殼蟲」是以此種植物韌皮部中的汁液為食，若想分析介殼蟲所吸取的成分，則應選擇圖中的哪一部位進行研究最合適？〔104.會考〕



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
69. ()我國法律規定「表兄妹不能結婚」。依生物知識判斷，下列何者為其目的？〔92.基測 I 〕
- (A)避免造成不孕
(B)避免親屬關係的混亂
(C)減少基因發生突變的機率
(D)減少遺傳性疾病發生的機會。
70. ()小嘉先於試管中裝入水，並將試管口用一層膜密封，再倒置於裝有澱粉液的燒杯中，如圖所示。靜置一段時間後，藉由下列何種檢測與反應的發生，可讓小嘉判斷澱粉不會通過此膜？〔99.基測 I 〕



- (A)取燒杯內的液體，加入碘液後呈現藍黑色
(B)取燒杯內的液體，加入碘液後呈現黃褐色
(C)取試管內的液體，加入碘液後呈現藍黑色
(D)取試管內的液體，加入碘液後呈現黃褐色。
71. ()將洋蔥根尖細胞中的基因、染色體及細胞核作一比較，此三者大小關係為何？〔90.基測 I 〕
- (A)基因 > 染色體 > 細胞核 (B)細胞核 > 染色體 > 基因
(C)細胞核 > 基因 > 染色體 (D)染色體 > 細胞核 > 基因。
72. ()上體育課時，當老師從背後叫學生的名字，被叫到的同學會舉手並喊「有」。下列何者為此反應過程中的受器？〔98.基測 I 〕 (A)眼 (B)耳 (C)口 (D)手。
73. ()將幼苗和旋轉器放在一個具有可控制開口的不透光盒子內，如圖所示。以不透光盒子的開口是否打開及旋轉器是否旋轉，作為不同的處理條件，若植物在下列四種處理條件下皆能持續生長，則經一段時間後，何者的幼苗會發生最明顯彎曲生長的現象？〔101.基測〕



74. ()小玲收集有關「櫻花鉤吻鮭」與「次高山鱒」的資料，整理後如表。依生物學同種生物的概念，小玲可根據表中哪一項判斷這兩者為同種生物？〔99. 基測 II〕

| | | |
|----|---------------------|----------------------|
| 俗名 | 櫻花鉤吻鮭 | 次高山鱒 |
| 屬名 | <i>Oncorhynchus</i> | <i>Oncorhynchus</i> |
| 主食 | 水棲昆蟲的幼蟲 | 水棲昆蟲的幼蟲 |
| 生殖 | 和次高山鱒交配可生出具有生殖能力的子代 | 和櫻花鉤吻鮭交配可生出具有生殖能力的子代 |

(A)俗名 (B)屬名 (C)主食 (D)生殖。

75. ()直接供給人類心臟所需氧氣及養分的血管若阻塞，會造成心臟的病變，下列何者為此重要血管？〔91. 基測 I〕

(A)肺動脈 (B)冠狀動脈 (C)上大靜脈 (D)左肺靜脈。

76. ()小俊在野外觀察到生物乙附著在生物甲上，如圖所示。經研究後發現，生物乙會直接吸取生物甲的有機養分且對生物甲的生長有害。這兩種生物的交互關係最可能為下列何者？〔100. 基測 II〕

(A)捕食 (B)競爭 (C)寄生 (D)合作。

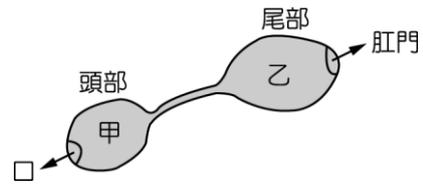


77. ()下列有關人類「性染色體」的敘述何者正確？〔92. 基測 II〕

(A)Y 染色體比 X 染色體長 (B)男性個體的 X 染色體來自母親
(C)染色體的組合為 XY 者為女性 (D)女性可能產生兩種含不同性染色體的卵。

78. ()如圖為海參在進行斷裂生殖的示意圖，則下列有關海參的敘述，何者正確？
〔95.基測II〕

- (A)此種生殖屬於無性生殖
- (B)此種生殖過程需形成配子
- (C)水螅的出芽生殖與此種生殖都需經減數分裂
- (D)甲部分細胞核內的遺傳物質和乙部分者不同。

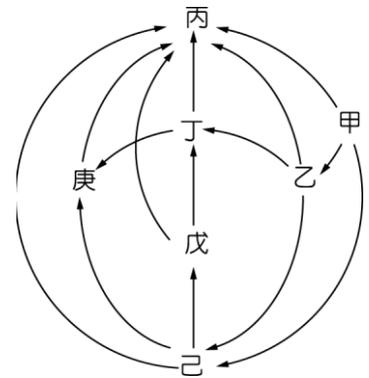


79. ()小玫聽到電話鈴聲後，趕緊拿起話筒接聽且回答。與上述過程相關的神經系統運作之敘述，下列何者最合理？〔103.會考〕

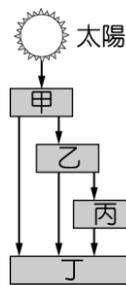
- (A)聽到鈴聲的感覺由耳朵產生
- (B)回答的語句由腦幹產生
- (C)拿起話筒的速度由脊髓決定
- (D)是否接聽電話由大腦決定。

80. ()如圖為一食物網的示意圖。下列關於食物網中生物的敘述，何者最合理？〔93.基測I〕

- (A)甲可吸收太陽能進行光合作用
- (B)若乙數目增加時，則戊的數目會增加
- (C)若丁的族群消失，則將無法構成食物網
- (D)若有毒物質汙染環境時，則在己中的累積濃度最高。



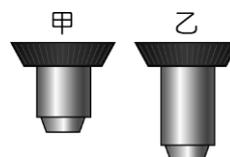
81. ()如圖表示某生態系的能量流動關係，箭頭代表能量的流動方向。下列有關圖中甲、乙、丙和丁在生態系中扮演的角色，何者正確？（註：次級消費者，又稱二級消費者）〔99.基測I〕



- (A)甲是次級消費者
- (B)乙是初級消費者
- (C)丙是分解者
- (D)丁是生產者。

82. ()如圖所示，甲、乙為一臺複式顯微鏡上兩種不同倍率的物鏡。小閔使用此顯微鏡觀察口腔皮膜細胞，他按照使用顯微鏡的標準步驟依序開始操作，有關物鏡的轉換及視野亮度的變化，下列敘述何者最合理？〔104.會考〕

- (A)先用甲再轉換到乙，視野亮度變暗
- (B)先用甲再轉換到乙，視野亮度變亮
- (C)先用乙再轉換到甲，視野亮度變暗
- (D)先用乙再轉換到甲，視野亮度變亮。



83. ()下列有關基因的敘述，何者錯誤？〔91.基測II〕
 (A)基因位於染色體上 (B)人的基因是由DNA所構成
 (C)一條染色體上通常只有一個基因 (D)通常一種性狀由成對的基因控制。
84. ()研究員在不同氣溫條件下，測量某受試者呼氣、尿液、汗液和糞便中的水分，利用這些數據計算此人平均每日失去的水分，如表所示。根據此表，若受試者在測試期間生理現象皆正常穩定，且空氣中的溼度保持在固定的範圍內，則推測在氣溫7~11℃的環境下，此受試者最可能發生下列何種現象？〔100.基測I〕

| 平均每日失去的水分 (mL) | | |
|----------------|-------------|-------------|
| 來源 | 氣溫 34~38 °C | 氣溫 21~25 °C |
| 呼氣 | 250 | 350 |
| 尿液 | 1000 | 1400 |
| 汗液 | 1750 | 450 |
| 糞便 | 200 | 200 |

- (A)呼氣時不會失去水分 (B)以汗液形式失去的水分較尿液少
 (C)以糞便形式失去的水分較尿液多 (D)尿液和汗液所失去的水分都比炎熱時增加。
85. ()小芳閉上眼睛做某種動作，其過程如圖所示。當她從甲動作轉換成乙動作時，協調肌肉活動以維持平衡主要是由下列何者調控？〔109.會考〕



- (A)腦垂腺 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓。
86. ()已知豌豆的高莖等位基因(T)對矮莖等位基因(t)是顯性。小明將高莖豌豆和矮莖豌豆雜交後，子代中高莖與矮莖的比例為64:61。根據此結果，下列敘述何者正確？〔90.基測I〕
 (A)實驗中，子代高莖豌豆的基因型是TT
 (B)實驗中，子代矮莖豌豆的基因型是Tt
 (C)子代的高莖豌豆再互相交配，所得應均為高莖
 (D)子代的矮莖豌豆再互相交配，所得應均為矮莖。

87. ()菟絲子是一種寄生性的植物，會利用莖上的吸取器插入另一綠色植物體內，以吸取其有機養分。下列何者是該綠色植物被吸取器插入吸收養分的主要部位？〔97.基測 I〕
 (A)木質部 (B)形成層 (C)韌皮部 (D)角質層。
88. ()下列生物的構造，何者是為了減少表面積所演化而成？〔94.基測 II〕
 (A)仙人掌的針狀葉 (B)人類小腸上的絨毛
 (C)響尾蛇身上的鱗片 (D)麻雀翅膀上的羽毛。
89. ()澱粉在人體內經某種生理作用後可產生多個小分子 X，如圖所示。有關此生理作用及小分子 X 的名稱，下列何者最合理？〔109.會考〕



- (A)消化作用，葡萄糖 (B)消化作用，胺基酸
 (C)呼吸作用，葡萄糖 (D)呼吸作用，胺基酸
90. ()人體血液中的水分減少時，將會產生何種生理現象？〔92.基測 II〕
 (A)血液濃度降低 (B)排尿頻率增加 (C)呼吸頻率減少 (D)刺激腦部感到口渴。
91. ()某一山區的山羌在 1998 年至 1999 年間的族群個體變化如下：出生 15 隻，死亡 7 隻，同時期又有 2 對山羌遷入，沒有遷出。下列有關此山羌族群的推論，何者最適當？〔90.基測 I〕
 (A)此山區的山羌正在減少 (B)此山區的山羌族群達到平衡
 (C)此山區的山羌有增加的趨勢 (D)此山區的環境惡化不適合山羌生存。
92. ()探討未知的生物現象時，可依序「觀察→提出問題→提出假設性的答案→設計實驗」四個步驟來得到結論。阿明要研究蠶結繭的現象，列出了甲、乙、丙、丁四個敘述，如表所示。若依上述探討生物現象的步驟，有關甲、乙、丙、丁分別屬於哪一步驟的判斷，下列何者正確？〔101.基測〕

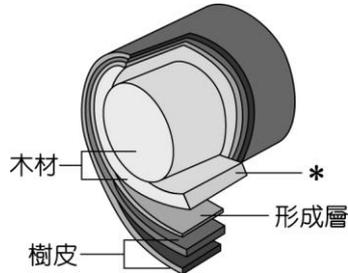
| 編號 | 敘述 |
|----|--------------------------|
| 甲 | 蠶為何會結出不同形狀的繭 |
| 乙 | 或許是結繭環境改變了繭的形狀 |
| 丙 | 藉著改變不同的結繭空間，觀察蠶所結繭的形狀 |
| 丁 | 自己養的蠶結出橢圓形的繭，農場養的蠶結出平面的繭 |

- (A)甲為提出問題，丙為觀察
 (B)甲為觀察，丁為設計實驗
 (C)乙為提出假設性的答案，丙為設計實驗
 (D)乙為提出問題，丁為提出假設性的答案。

93. ()下列有關生物分類中「原核生物界」的敘述，何者正確？〔95.基測II〕

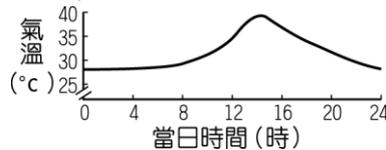
- (A)由原生生物界之生物演化而來
- (B)有完整細胞膜而無遺傳物質
- (C)酵母菌為其代表生物
- (D)缺少核膜的構造。

94. ()某雙子葉木本植物的莖具有樹皮及木材等構造，如圖所示。下列何者為圖中標示*處的主要功能？〔106.會考〕



- (A)運輸養分 (B)運輸水分 (C)細胞分裂 (D)光合作用。

95. ()小莉的暑假作業是觀察氣溫變化與體溫變化的關係。已知某日小莉居住環境的氣溫變化如圖所示，若當日小莉身體狀況良好並記錄了自己的體溫變化，則下列何者最可能是她的體溫測量結果？〔99.基測I〕



- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

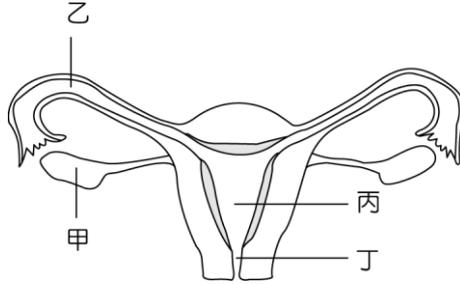
96. ()含羞草的葉片長得像羽毛一樣，一旦受到觸碰便會閉合起來。這種觸發運動原理和下列哪一個植物的感應現象原理相同？

〔93.基測II〕

- (A)鳳仙花的開花 (B)綠豆芽的向光性
- (C)酢漿草的睡眠運動 (D)絲瓜的莖繞著竹竿生長。

97. ()痛風為體內代謝的尿酸結晶堆積在人體關節所引起的疾病，這類病人在飲食中應避免大量攝取哪一類食物？〔90.基測II〕 (A)白米飯 (B)海鮮 (C)水果 (D)奶油。

98. () 如圖為女性生殖器官圖，下列敘述何者正確？〔93. 基測 II〕

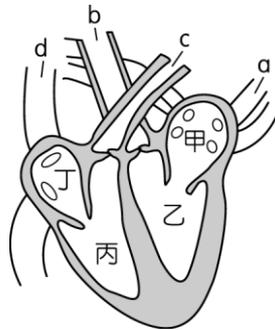


- (A) 甲為卵受精的位置 (B) 乙為卵的製造場所
(C) 丙為胎兒發育的場所 (D) 丁為尿液排出的地方。

99. () 有一訊息的神經傳遞路徑如下：視覺受器→感覺神經元→大腦→脊髓→運動神經元→手部肌肉，下列選項中，哪一項動作的訊息傳遞過程完全符合上述的路徑？〔92. 基測 II〕

- (A) 手碰到熱燙的鍋子，迅速將手縮回 (B) 走路時不慎踩到鐵釘，腳即刻縮回
(C) 眼睛盯著電腦螢幕，右手操縱著滑鼠 (D) 聽見柔和的音樂聲，心情不由得好了起來

100. () 如圖為心臟及血管示意圖，下列敘述何者正確？〔92. 基測 I〕



- (A) 心臟收縮，血液由丁→d，甲→a (B) 心臟收縮，血液由甲→a，丙→c
(C) 心臟舒張，血液由 a→甲，d→丁 (D) 心臟舒張，血液由 c→丙，b→乙。

題組

1. 「無根萍」是原產於臺灣的浮水植物，個體極小，且無根、莖、葉之分，僅有類似葉的構造浮於水面。此外，植株內具有雄蕊及雌蕊，可開花結果繁殖後代，不過無根萍主要繁殖子代的方式，是利用植株一端所長出的小芽。當小芽成熟後，會離開母體而沉入水底，幾天之後再浮出水面長成新的個體。試回答下列問題：〔105. 會考〕

- () (1) 根據本文推論，無根萍是屬於下列哪一類植物？
(A) 蘚苔植物 (B) 蕨類植物 (C) 裸子植物 (D) 被子植物。
- () (2) 有關無根萍的生殖構造或繁殖方式，下列敘述何者最合理？
(A) 不會產生胚珠
(B) 不會產生生殖細胞
(C) 主要的繁殖方式不會增加遺傳的變異
(D) 主要的繁殖方式須經減數分裂的過程。

2. 在有關認識糖尿病的研究中，某研究員為了探討糖尿病形成的可能原因及相關物質的成分，利用一群條件相同的大白鼠，分成五組進行實驗，實驗中各組別的處理方式及結果如表所示。試回答下列問題：〔100.基測 I〕

| 實驗組別 | 實驗處理 | 結果（有無糖尿病） |
|------|----------------------|-----------|
| 一 | 不做任何處理 | 無 |
| 二 | 切除胰臟 | 有 |
| 三 | 切除胰臟，注射胰臟萃取液 | 無 |
| 四 | 切除胰臟，注射經蛋白酶處理後的胰臟萃取液 | 有 |
| 五 | 切除胰臟，注射經澱粉酶處理後的胰臟萃取液 | 無 |

註：蛋白酶是分解蛋白質的酵素；澱粉酶是分解澱粉的酵素。

- () (1) 根據實驗組別二，切除胰臟的大白鼠會出現糖尿病，其原因可能是大白鼠已無法分泌下列何者？
 (A) 胰臟的消化液 (B) 小腸的消化液
 (C) 使血糖升高的物質 (D) 使血糖降低的物質。
- () (2) 由表分析得知，切除胰臟的大白鼠，會因注射的胰臟萃取液中缺少某物質而出現糖尿病，推測此物質的成分，下列何者最合理？
 (A) 不是澱粉，也不是蛋白質 (B) 可能是澱粉，但不是蛋白質
 (C) 可能是蛋白質，但不是澱粉 (D) 可能是蛋白質，也可能是澱粉。
3. 有些西瓜是食用果肉，有些西瓜卻是食用種子。例如過年常吃的瓜子就是來自特殊的栽培種類「瓜子西瓜」，它不同於紅肉西瓜，而是含有較大的種子可用來製作瓜子。另外，外形引人注目的「方形西瓜」，是將剛生成的西瓜果實放進立方體的透明壓克力盒中繼續生長，則原本的圓形西瓜會被塑造成方形，這個特殊造型受到某些人的喜愛。試回答下列問題：〔101. 基測〕
- () (1) 根據本文，判斷瓜子是由西瓜的下列哪一個部分發育而得？
 (A) 胚珠 (B) 子房 (C) 花藥 (D) 花托。
- () (2) 若分別從「瓜子西瓜」及「方形西瓜」取出種子後在不同田園進行播種，使其自然生長，則所產生的果實種類或外形，最可能分別為下列何者？
 (A) 瓜子西瓜及方形西瓜 (B) 瓜子西瓜及圓形西瓜
 (C) 紅肉西瓜及方形西瓜 (D) 紅肉西瓜及圓形西瓜。

4. 請閱讀下列敘述後，回答下列問題：

小亞進行酵素分解物質的實驗。他先將受熱凝固的蛋白切成等體積方塊，分別放入四支試管中，再於各試管加入等量的澱粉液，然後依實驗設計分別加入酵素 X、酵素 Y、稀鹽酸或蒸餾水。裝置完成的試管靜置於室溫下 24 小時後，結果只有甲試管的蛋白方塊消失；用碘液檢測只有丁試管沒有澱粉。小亞將此實驗各試管的處理與結果整理如表：〔99.基測 II〕

| 試管編號 | 蛋白方塊 | 澱粉液 (1mL) | 酵素 X (3mL) | 酵素 Y (3mL) | 稀鹽酸 (3mL) | 蒸餾水 (3mL) | 結果 | |
|------|------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|------|----|
| | | | | | | | 蛋白方塊 | 澱粉 |
| 甲 | + | + | + | - | + | - | 消失 | 存在 |
| 乙 | + | + | + | - | - | + | 存在 | 存在 |
| 丙 | + | + | - | + | + | - | 存在 | 存在 |
| 丁 | + | + | - | + | - | + | 存在 | 消失 |

+表示有加入，-表示沒有加入

() (1) 根據此實驗結果，下列敘述何者是最合理的結論？

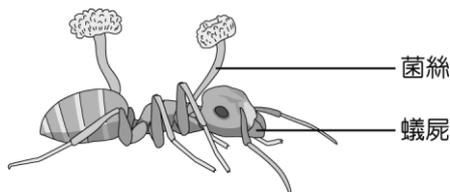
- (A) 酵素 X 在中性環境下能使澱粉消失
- (B) 酵素 Y 在酸性環境下能使澱粉消失
- (C) 酵素 X 在酸性環境下能使蛋白方塊消失
- (D) 酵素 Y 在中性環境下能使蛋白方塊消失。

() (2) 若酵素 X 及酵素 Y 的來源都是人體消化腺所分泌的液體，則下列推論何者最合理？

- (A) 酵素 X 來自唾腺 (B) 酵素 Y 來自唾腺
- (C) 酵素 X 來自肝臟 (D) 酵素 Y 來自肝臟。

5. 偏側蛇蟲草菌可感染特定種類的螞蟻，被感染的螞蟻會逐漸死去，而螞蟻屍的外殼將會保護偏側蛇蟲草菌的生長。在螞蟻死後，此菌將會繼續在螞蟻體內生長，並從螞蟻屍的某些部位長出菌絲，如附圖所示，待成熟後即釋放孢子，繼續感染附近的螞蟻。試回答下列問題：

〔107. 會考〕



() (1) 根據本文，推測下列何者最可能為偏側蛇蟲草菌與螞蟻間的關係？

- (A) 寄生 (B) 合作 (C) 競爭空間 (D) 競爭食物。

() (2) 根據本文，推測偏側蛇蟲草菌與下列何者的親緣關係最接近？

- (A) 蕨類 (B) 藍綠菌 (C) 酵母菌 (D) 節肢動物。

一、單一選擇題

- 1.(B) 2.(D) 3.(A) 4.(C) 5.(B)
6.(B) 7.(C) 8.(C) 9.(D) 10.(B)
11.(B) 12.(A) 13.(D) 14.(D) 15.(A)
16.(C) 17.(B) 18.(B) 19.(C) 20.(D)
21.(C) 22.(B) 23.(D) 24.(A) 25.(B)
26.(B) 27.(D) 28.(D) 29.(D) 30.(D)
31.(A) 32.(B) 33.(C) 34.(B) 35.(B)
36.(C) 37.(C) 38.(A) 39.(B) 40.(B)
41.(A) 42.(D) 43.(C) 44.(C) 45.(C)
46.(D) 47.(D) 48.(A) 49.(D) 50.(D)
51.(D) 52.(B) 53.(C) 54.(C) 55.(C)
56.(C) 57.(B) 58.(A) 59.(D) 60.(D)
61.(B) 62.(A) 63.(B) 64.(D) 65.(A)
66.(C) 67.(C) 68.(A) 69.(D) 70.(D)
71.(B) 72.(B) 73.(D) 74.(D) 75.(B)
76.(C) 77.(B) 78.(A) 79.(D) 80.(A)
81.(B) 82.(A) 83.(C) 84.(B) 85.(B)
86.(D) 87.(C) 88.(A) 89.(A) 90.(D)
91.(C) 92.(C) 93.(D) 94.(B) 95.(D)
96.(C) 97.(B) 98.(C) 99.(C) 100.(C)

二、題組

- 1.(1)(D) ; (2)(C)
2.(1)(D) ; (2)(C)
3.(1)(A) ; (2)(B)
4.(1)(C) ; (2)(B)
5.(1)(A) ; (2)(C)