

(1)補考作業:

自然科學 七下活動紀錄簿(七下生物習作):第 49 頁寫一遍。

(2)七年級補考題庫

一、選擇

1. () 下列有關蕨類的敘述，何者正確？ (A)以種子繁殖 (B)不具有維管束 (C)幼葉為羽狀複葉，成熟葉呈捲曲狀 (D)莖通常埋於地下。

《答案》D

詳解：(A)以孢子繁殖；(B)具有維管束；(C)幼葉呈捲曲狀，成熟葉為羽狀複葉。

2. () 下列何者是甲蟲與螃蟹的共同特徵？ (A)都是水生 (B)都是內溫動物 (C)都是六隻腳 (D)都有外骨骼。

《答案》D

詳解：甲蟲和螃蟹同屬節肢動物門，共同特徵為外骨骼。(A)甲蟲為陸生。(B)都是外溫動物。(C)螃蟹有十隻腳。

3. () 如果科學家在某陸地發現到珊瑚化石，則下列有關此區域過去環境的敘述，何者解釋最不合理？ (A)水質清澈 (B)陽光可照射到 (C)水溫較高 (D)海水深度較深。

《答案》D

詳解：珊瑚的生活環境是水質清澈且溫暖的淺海水域。

4. () 有關生物資源的敘述，下列何者正確？ (A)野生動、植物因其繁殖力強，故可取之不盡 (B)海洋的資源是無限的，人類應高度發展漁業技術，捕獵大量魚類，以解決人類糧食不足的問題 (C)民眾常使用犀牛角、虎骨、魚翅等作為藥材與食材的行為，會使這些生物瀕臨絕種 (D)為了促進經濟活動，我們可以大量向國外購買象牙、動物毛皮。

《答案》C

詳解：(A)過度開發利用可能導致野生動、植物絕種；(B)海洋的資源有限，人類不應過度捕獵魚類；(D)我們應避免購買象牙、動物毛皮，以避免過度捕獵。

5. () 關於利用二名法所命名的「學名」敘述，下列何者正確？ (A)國際學術交流時以拉丁文書寫，在國內則以本國文字書寫 (B)可以表達出生物的體型與食性關係 (C)由屬名與種小名組成 (D)組成學名的兩個字，字首都需要大寫。

《答案》C

詳解：(A)皆以拉丁文書寫。(B)無法表達生物體型及食性關係，只能表達分類地位和親緣關係。(D)僅第一個字的字首需大寫。

6. () 下列各生物分類階層中，哪一個階層包含的生物種類最少？ (A)動物界 (B)鳳蝶科 (C)昆蟲綱 (D)節肢動物門。

《答案》B

詳解：分類階層的層次越低，包含的生物種類越少，(B)科的層次為選項中最低者，故選(B)。

7. () 下列何者不是應在日常生活中落實的環保觀念？ (A)搭乘大眾運輸系統 (B)以個人餐具和循環杯等取代免洗餐具 (C)選擇購買具有認證的永續農林業產品 (D)砍伐森林，以木材取代所有房屋建材。

《答案》D

詳解：(D)應多利用永續林業(FSC)產品，避免過度利用。

8. () 下列何者不參與地球上的碳循環過程？ (A)呼吸作用 (B)光合作用 (C)使用汽機車 (D)午後雷陣雨。

《答案》D

詳解：午後雷陣雨是降水，主要與水循環有關。

9. () 下列何者符合「族群」的定義？ (A)停車場中所有的同型汽車 (B)池塘中的所有魚類 (C)池塘中所有的福壽螺 (D)臺南 四草的紅樹林。

《答案》C

詳解：「族群」指的是同一時間生活在同一環境中同種生物的集合。(A)不是生物；(B)(D)包含許多不同種的生物。

10. () 沒有脊椎骨的動物中，哪一個動物門的物種種類最多？哪一個動物門中有成員可行出芽生殖？甲.刺絲胞動物門、乙.扁形動物門、丙.節肢動物門、丁.棘皮動物門 (A)丙；甲 (B)乙；丙 (C)丙；乙 (D)丁；丙。

《答案》A

詳解：丙.節肢動物門的物種種類最多；甲.刺絲胞動物門中的水螅可行出芽生殖，故選(A)。

11. () 青蛙的體色、豌豆莖的高度或種子的顏色等，都是生物體的特性，這在遺傳學上稱為什麼？ (A)外型 (B)特質 (C)表徵 (D)性狀。

《答案》D

詳解：生物體的構造或生理特性稱為性狀。

12. () 下列何種疾病為人類遺傳性疾病？ (A)B 型肝炎 (B)紅綠色盲 (C)愛滋病 (D)流行性感冒。

《答案》B

詳解：紅綠色盲是因基因異常所引起的遺傳性疾病，其他都是因病毒感染所引起。

13. () 豆腐乳為一種傳統發酵食品，其一做法是將豆腐接種毛黴菌以進行發酵，當豆腐被菌絲完全覆蓋後，再加入調味料而製成。下列有關毛黴菌構造的敘述，何者最合理？ (A)不具孢子 (B)不具葉綠體 (C)不具粒線體 (D)不具細胞壁。

《答案》B

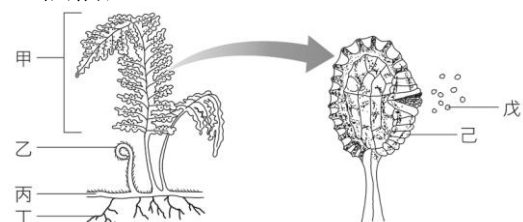
詳解：黴菌屬於真菌，真菌不具葉綠體，不能行光合作用，故選(B)。

14. () 有關「一個未受精雞蛋」的細胞數目和染色體數目，下列敘述何者正確？ (A)一個細胞、單套染色體 (B)多個細胞、單套染色體 (C)一個細胞、雙套染色體 (D)多個細胞、雙套染色體。

《答案》A

詳解：未受精的雞蛋是一個卵細胞，含單套染色體。

15. () 觀察附圖中的生物時，並不會在其身上發現下列哪一個構造？

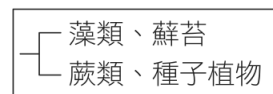


(A)種子 (B)孢子 (C)葉子 (D)根。

《答案》A

詳解：甲乙是葉，丙是地下莖，丁是根，戊是孢子，己是孢子囊。(A)蕨類植物以孢子繁殖，不會有種子。

16. () 若將藻類、蘚苔、蕨類、種子植物四種生物依附圖的檢索表加以分類，則下列何者為其分類依據？



(A)種子的有無 (B)維管束的有無 (C)花的有無

(D)葉片角質層的有無。

《答案》B

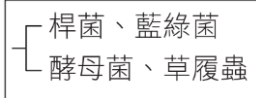
詳解：藻類(原生生物)和蘚苔均無維管束，蕨類和種子植物皆有維管束，因此是以維管束有無來作為分類依據。

17. ()關於馬在不同年代形態與構造上的演變，下列敘述何者正確？ (A)體型由大變小 (B)四肢的趾數越來越多 (C)牙齒的咀嚼面積越來越大 (D)逐漸往適合森林的生活方式演變。

《答案》C

詳解：(A)體型由小變大。(B)四肢的趾數越來越少。(D)逐漸往適合草原的生活方式演變。

18. ()冬冬將四種生物分類如附圖，其分類依據應為何？



(A)是否有遺傳物質 (B)是否有核膜 (C)是否有菌絲 (D)是否有細胞壁。

《答案》B

詳解：桿菌、藍綠菌為原核生物，酵母菌、草履蟲均屬真核生物，因此分類依據為是否有核膜。

19. ()請問捉放法不適合用在估計下列哪一種生物的數量？ (A)草地上的鬼針草 (B)魚池中的吳郭魚 (C)森林中的野兔 (D)紫蝶谷的紫斑蝶。

《答案》A

詳解：捉放法適用於捕捉放回後，會隨機移動的物種，因此較常用於動物。

20. ()下列何種植物為蘚苔類？ (A)山蘇 (B)地錢 (C)落地生根 (D)山藥。

《答案》B

詳解：(A)山蘇為蕨類。(C)(D)均為被子植物。

21. ()小明看到一片荒地從滿布雜草慢慢長成一片矮樹叢，五年後發現這裡已經變成一片小樹林，請問此稱為何種現象？ (A)演化 (B)演替 (C)代謝 (D)遺傳。

《答案》B

詳解：生態系中的物種組成隨時間逐漸變化的現象，稱為演替。

22. ()請問沙漠、草原、森林生態系，年雨量的比較從多到少依序為何？ (A)草原>沙漠>森林 (B)沙漠>草原>森林 (C)森林>草原>沙漠 (D)森林>沙漠>草原。

《答案》C

詳解：森林生態系年雨量多於 750 毫米，沙漠生態系年雨量少於 250 毫米，草原生態系介於以上兩者之間。

23. ()有關生態保育的目的，下列何者錯誤？ (A)大量繁殖瀕臨絕種的生物作為寵物 (B)維持生物多樣性 (C)保存野生物種的遺傳基因，使其永續生存 (D)保育生態環境也是保障人類未來的生存環境。

《答案》A

詳解：(A)瀕臨絕種的生物不應作為寵物。

24. ()大氣中的碳元素是藉由下列哪一種方式進入植物體內？ (A)攝食 (B)光合作用 (C)呼吸作用 (D)微生物分解。

《答案》B

詳解：植物經由光合作用，將大氣中的二氧化碳轉化為體內的葡萄糖等養分。

25. ()近年常有腸病毒所引起之疾病，造成許多嬰幼兒死亡。下列有關引起此疾病病原的敘述，何者錯誤？ (A)體內有遺傳物質 (B)外有細胞膜，內有細胞核和細胞質 (C)一定要在活細胞內才能繁殖 (D)

和引起愛滋病的病原屬於同類。

《答案》B

詳解：(B)病毒不具有細胞的構造。

26. ()下列有關軟體動物的敘述，何者正確？ (A)只要身體柔軟就是軟體動物，例如水母 (B)都有外殼，所以章魚不是軟體動物 (C)烏賊與文蛤屬於軟體動物 (D)身體具有環狀分節，例如蚯蚓。

《答案》C

詳解：(A)水母是刺絲胞動物，不是軟體動物。(B)章魚的外殼已退化，仍屬於軟體動物。(D)軟體動物的身體不具有環狀分節，蚯蚓屬於環節動物門。

27. ()附表為海中四種動物的代號、名稱及特徵，若要以脊椎骨的有無作為分類依據，則下列哪一分類結果最合理？【會考類題】

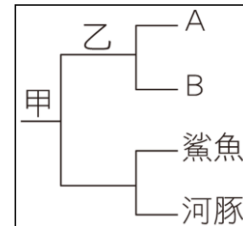
代號	名稱	特徵
甲	海蛇	具鱗片以肺呼吸
乙	海鰻	具鱗片以鰓呼吸
丙	海兔	身體柔軟不分節
丁	海牛	母體可分泌乳汁

(A)一組為甲、乙；另一組為丙、丁 (B)一組為甲、丁；另一組為乙、丙 (C)一組為乙；另一組為甲、丙、丁 (D)一組為丙；另一組為甲、乙、丁。

《答案》D

詳解：甲具有鱗片及肺，為爬蟲類的特徵；乙具有鱗片與鰓，為魚類的特徵；丙身體柔軟不分節，為軟體動物；丁可分泌乳汁，為哺乳類的特徵。其中甲、乙、丁皆屬於脊椎動物，故丙一組，甲、乙、丁一組。

28. ()附圖的檢索表中，甲處以魚鰭的有無來區分，而乙處則以受精場所來區分，若 A 生物是蝴蝶，那麼 B 生物應為下列何者？



(A)螞蟻 (B)烏龜 (C)珊瑚 (D)紅鶴。

《答案》C

詳解：由甲處以魚鰭有無區分，可知 A、B 均無魚鰭；由乙處以受精場所區分，可知 B 為體外受精，選項中唯有珊瑚是體外受精，故選(C)。

29. ()下列關於藍綠菌的敘述，何者錯誤？ (A)不具有核膜及細胞核 (B)具有葉綠素 (C)可行光合作用 (D)屬於原生生物界。

《答案》D

詳解：藍綠菌屬於原核生物界。

30. ()桃莉羊是全世界第一頭複製成功的哺乳類，他是由取自白面母羊(甲)的乳腺細胞和黑面母羊(乙)去掉細胞核的卵細胞融合而成，然後植入另一頭黑面母羊(丙)的子宮內發育而成。請問，桃莉羊所表現出來的性狀特徵，和下列何者最相似？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)甲乙丙。

《答案》A

詳解：乳腺細胞中含有完整細胞核，其內的染色體上有決定性狀表現的基因，所以桃莉羊的性狀和甲羊最相似。

31. ()阿康針對學校中的生態池周邊與操場旁空地兩處，進行環境因子監測與生物種類的調查，並將結果記錄於附表。根據阿康的紀錄，請問下列哪項因素最有可能是造成兩處動物種類差異的原因？

監測環境	中午12時			全日光照時間	觀察到的動物		觀察到的植物	
	日光照度	近地面溫度	空氣溼度		種類	數量	種類	數量
生態池周邊	1000 LUX	28℃	65%	7小時	蚯蚓	10	輪傘莎	20
操場旁空地	1000 LUX	38℃	60%	6.5 小時	澤蛙	5	野薑花	10
					柑橘鳳蝶	5	銅錢草	30
					螞蟥	40	車前草	2
					黃斑椿象	10	鬼針草	2

註：LUX 為光照程度單位「勒克斯」之縮寫，數值越大代表光照越強。

(A)光照強度 (B)光照時間 (C)溫度 (D)溼度。

《答案》C

詳解：根據 4 項環境因子比較，其中溫度的差異明顯較大，故推測兩處動物的差異可能是由溫度造成；且觀察到操場旁空地的動物以螞蟥數量最多，相較於蚯蚓、澤蛙和鳳蝶，螞蟥是較耐高溫的動物，亦符合「溫度」的推測。

32. () 下列關於生物多樣性的敘述，何者錯誤？ (A)同一地區的生物種類越多，生態系就越穩定 (B)個體間性狀與特徵差異越大，該物種對環境的適應能力越差 (C)當環境具有多樣性可提供各種生物棲息，有利於各種生物生存 (D)物種多樣性替人類保存了未來可用的資源。

《答案》B

詳解：個體間性狀與特徵差異越大，該物種對環境的適應能力越強。

33. () 小軒選擇了四種植物進行營養器官繁殖實驗，並記錄有長出新根和新芽的營養器官（如附表）。根據實驗紀錄，請判斷何者解釋不合理？

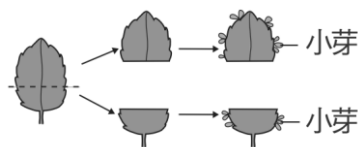
植物	落地生根	薄荷	番薯	草莓
營養器官				
莖	○	○	○	○
葉	○	X	X	X

- (A)小軒：四種植物都可用莖繁殖
(B)小雯：四種植物中只有落地生根可以用葉繁殖
(C)沛沛：同種植物其營養器官都能進行繁殖
(D)阿康：新芽的遺傳物質和原營養器官相同。

《答案》C

詳解：薄荷、番薯、草莓都不能用葉繁殖，可知同種植物並非所有的營養器官都能進行繁殖。

34. () 沛沛將一片落地生根的葉切成兩片，分別進行培養。經一段時間後，各自長出一些小芽，如附圖所示。有關長出兩小芽過程的相關敘述，下列何者最合理？【會考類題】



- (A)均為減數分裂，且分裂過程中經一次染色體複製
(B)均為減數分裂，且分裂過程中出現兩次連續分裂
(C)均為細胞分裂，且分裂過程中經一次染色體複製
(D)均為細胞分裂，且分裂過程中出現兩次連續分裂。

《答案》C

詳解：此為植物的營養器官繁殖，屬於無性生殖，只進行細胞分裂，而細胞分裂過程中只經一次染色體複製，且只出現一次分裂，故選(C)。

35. () 小軒的性染色體如附圖所示，則下列敘述何者正確？



- (A)小軒是女生 (B)小軒父親提供的精子為 22+Y，不可能含 X 染色體 (C)小軒的性別由母親決定 (D)小軒皮膚細胞不含 X 和 Y 染色體。

《答案》B

詳解：(A)小軒有 Y 染色體，是男生；(C)性別由父親決定；(D)小軒的皮膚細胞含有 X 和 Y 染色體。

36. () 應用生物技術可以進行下列哪些工作？ 甲.在醫療上，大量製造激素和疫苗；乙.在農業上，使植物可抵抗病蟲害的感染；丙.改變生物的基因；丁.將非生物變成生物。 (A)甲乙 (B)甲丁 (C)甲乙丙 (D)甲乙丙丁。

《答案》C

詳解：目前尚無法將非生物變成生物。

37. () 已知 DDT 是一種殺蟲劑，難以被生物代謝，且容易累積於內臟與脂肪中。附表為某食物鏈中甲、乙、丙、丁四種生物體內含有的 DDT 濃度。已知其中一種生物為生產者，根據上述，下列推論何者正確？【會考類題】

生物種類	甲	乙	丙	丁
體內 DDT 的含量 (ppm)	2.0	0.2	20	0.04

- (A)若人類捕食此環境中各種生物，體內的 DDT 濃度將小於 2 ppm (B)食性關係可能為乙→丁→甲→丙 (C)環境中的汙染容易累積在生產者中 (D)減少攝食內臟與脂肪可減少毒物累積。

《答案》D

詳解：(A)若捕食甲、丙，則會大於 2 ppm；(B)由 DDT 濃度判斷，可知食性關係為丁→乙→甲→丙；(C)易累積在高級消費者中。

38. () 下列何種生殖方式，產生的子代與親代特徵差異最大？ (A)水螅的出芽生殖 (B)渦蟲的斷裂生殖 (C)馬鈴薯的營養器官繁殖 (D)西瓜的種子繁殖。

《答案》D

39. () 在某針葉林中，主要的食物鏈為「松果→松鼠→老鷹」，請問在此食物鏈中，三種生物所含總能量關係下列何者正確？ (A)松果=松鼠=老鷹 (B)松果>松鼠>老鷹 (C)松果<松鼠<老鷹 (D)松果>松鼠=老鷹。

《答案》B

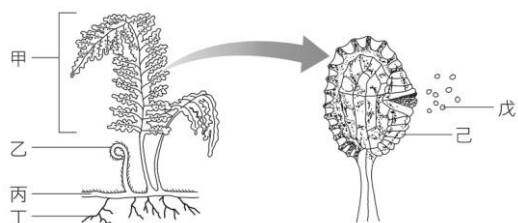
詳解：位於能量塔越下層者總能量越高，故總能量關係為松果>松鼠>老鷹。

40. () 下列關於開花植物有性生殖的敘述，哪一項正確？ (A)大型且鮮豔的花是藉由風力傳粉 (B)花藥是雌蕊的構造 (C)精細胞藉由水作媒介游向卵 (D)受精後，胚珠發育為種子。

《答案》D

詳解：(A)大型且鮮豔的花是藉由昆蟲或鳥傳粉；(B)花藥是雄蕊的構造；(C)精細胞藉花粉管和卵相遇。

41. () 參考附圖，蕨類的哪些構造會伸展於地面上，我們平常較易觀察到？



(A)甲乙丙丁己 (B)甲乙丙丁 (C)甲乙丁 (D)甲乙。

《答案》D

詳解：通常蕨類的葉片會露出地面生長，較易觀察到，故選(D)甲乙。

42. () 海豚、麻雀、企鵝、海龜四種生物，就生物親緣關係而言，蝙蝠應與其中哪一種生物親緣較近？ (A) 海豚 (B) 麻雀 (C) 企鵝 (D) 海龜。

《答案》A

詳解：海豚和蝙蝠皆為哺乳類，麻雀、企鵝為鳥類，海龜則是爬蟲類。

43. () 下列關於人體皮膚細胞分裂過程的敘述，何者正確？ (A) 染色體複製兩次 (B) 細胞分裂兩次 (C) 分裂後，子細胞數目為 4 個 (D) 子細胞染色體套數是成對的。

《答案》D

詳解：體細胞進行細胞分裂，其過程為：染色體複製 1 次，細胞分裂 1 次，分裂後產生 2 個子細胞，子細胞內染色體套數是成對的。

44. () 下列特徵中，哪一項是爬蟲類比兩生類更能適應陸生環境的原因之一？ (A) 體溫恆定 (B) 體表有鱗片或骨板 (C) 體外受精 (D) 卵不具卵殼。

《答案》B

詳解：爬蟲類體表的鱗片或骨板可以防止水分散失，幫助爬蟲類適應陸生環境。

45. () 海葵與珊瑚的關係，與蚯蚓和下列何者的關係相同？ (A) 海參 (B) 蜻蜓 (C) 文蛤 (D) 沙蠶。

《答案》D

詳解：海葵與珊瑚同屬刺絲胞動物門，蚯蚓和沙蠶同屬環節動物門。

46. () 下列敘述中，哪些為鴨嘴獸和鱷的共同點？甲.分泌乳汁；乙.體表具有鱗片；丙.體內受精；丁.卵生；戊.體溫恆定。 (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 丁戊。

《答案》C

詳解：甲、戊是鴨嘴獸才有的特徵，乙是鱷才有的特徵。

47. () 小智要估算森林中兔子的數目，他先捉了 20 隻兔子，綁上項圈後再放回森林；一週後再度設置陷阱捕捉，共捉到 45 隻兔子，而其中有 4 隻帶有項圈，請問這個森林的兔子大約有多少隻？ (A) 80 (B) 180 (C) 225 (D) 990。

《答案》C

詳解： $\frac{4}{45} = \frac{20}{\text{估計的兔子總數}}$ ，估計的兔子總數為 225 隻。

48. () 水域優養化嚴重時，將會發生下列何種現象？ (A) 水底下的植物可行光合作用 (B) 藻類大幅減少 (C) 魚、蝦大量繁殖 (D) 水中溶氧量大減。

《答案》D

詳解：(A) 水底下的植物缺乏陽光無法行光合作用；(B) 藻類因為水中養分充足，而大量繁殖；(C) 魚蝦因為缺氧會大量死亡。

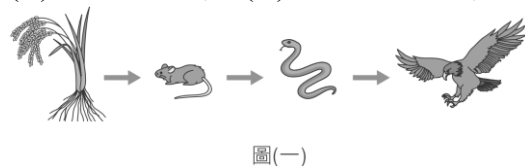
49. () 下列為國際間為了維護地球環境與生物所成立的組織或簽定的公約與其內容，何者配對正確？ (A) 國際自然保育聯盟：管制野生動、植物的貿易 (B) 瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約：評估現存生物

危險等級 (C) 拉姆薩公約：保育溼地 (D) 生物多樣性公約：保育綠蠹龜。

《答案》C

詳解：(A) 國際自然保育聯盟制定了瀕危物種紅色名錄是為了評估現存生物的瀕危等級；(B) 由許多國家共同簽訂了瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約，是為了管制野生動、植物的貿易；(D) 生物多樣性公約是為了讓各國在政治、經濟與保育工作上可以互相支援、交流學術研究成果。

50. () 圖(一)為某地的一條食物鏈，圖(二)則為依據此食物鏈各層級生物體總能量所繪製成的能量塔示意圖(面積不代表實際能量大小)，若其中蛇類族群的總能量約為 10,000 能量單位，則下列關於此圖的敘述，何者正確？【會考類題】 (A) 甲屬於消費者 (B) 乙階層所含的總能量為 100,000 單位 (C) 鷹為丙階層 (D) 稻米為丁階層。



圖(一)



圖(二)

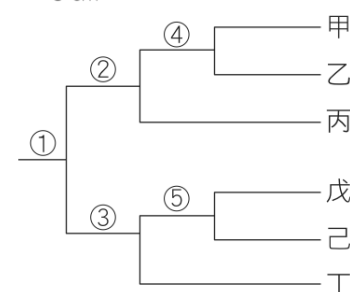
《答案》B

詳解：圖(二)中甲為生產者，越往上為越高階層的消費者。蛇類族群應為丙階層，故乙階層為老鼠族群，其總能量應為蛇類的 10 倍 = 100,000 能量單位。鷹為丁階層，稻米為甲階層。

51. () 假設科學家想利用基因轉殖來製造人類生長激素，以治療侏儒症，則科學家需將下列何種物質轉殖入細菌內？ (A) 人類的生長激素 (B) 細菌的生長激素 (C) 人類合成生長激素的基因 (D) 細菌合成生長激素的基因。

《答案》C

52. () 科學家將附圖六種野鼠建立了一個檢索表，分類如下，請依表選出正確的敘述為何？



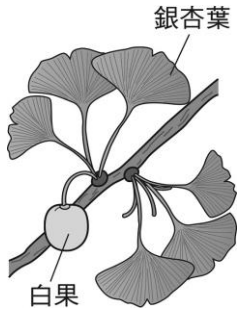
(A) 表中①處是根據耳朵的長度分類 (B) 表中②處是根據體毛顏色分類 (C) 表中③處是根據體型大小分類 (D) 表中⑤處是根據尾巴長短分類。

《答案》B

詳解：①是根據體型大小分類，②根據體毛顏色分類，④是根據紋路樣式分類；③是根據紋路的有無分類，⑤是根據體毛顏色或紋路樣式分類。

53. () 附圖為銀杏的示意圖，已知銀杏屬於裸子植物，其

種子俗稱為白果，白果及銀杏葉可用於食用及環境美化。下列關於銀杏的推論，何者正確？【會考類題】



(A)銀杏葉脈平行，屬於單子葉植物 (B)銀杏具白果，屬於種子植物 (C)銀杏具白果，屬於被子植物 (D)白果為開花後產生。

《答案》B

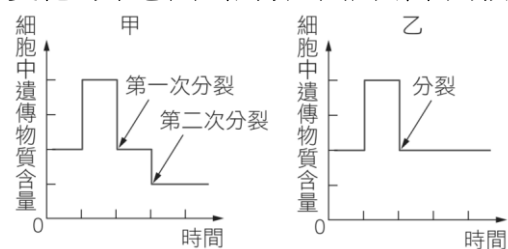
詳解：(A)單子葉植物屬於被子植物，銀杏是裸子植物。(C)白果不是果實，銀杏不屬於被子植物。(D)裸子植物不會開花。

54. () 孟德爾由實驗推論，豌豆莖高或矮的表徵由 T 和 t 兩個遺傳因子所控制，高莖為顯性 (T)，矮莖為隱性 (t)。若將兩高莖豌豆進行授粉，其遺傳因子組合分別為 TT 和 Tt ，則子代的表徵為何？ (A)全部為高莖 (B)一半高莖，一半矮莖 (C) $\frac{3}{4}$ 高莖， $\frac{1}{4}$ 矮莖 (D)全部為矮莖。

《答案》A

詳解：親代遺傳因子組合分別為 TT 和 Tt ，則其子代的遺傳因子組合為 TT 或 Tt ，均為高莖。

55. () 附圖為甲、乙兩種細胞分裂過程中，遺傳物質含量變化的示意圖。根據此圖判斷下列敘述何者正確？



(A)甲為細胞分裂，乙為減數分裂 (B)甲產生子細胞內的染色體不成對 (C)乙產生的子細胞，其遺傳物質含量為母細胞的一半 (D)人類精子的形成須經過乙分裂過程。

《答案》B

詳解：(A)甲為減數分裂，乙為細胞分裂；(C)乙產生的子細胞，其遺傳物質含量與母細胞相同；(D)人類精子的形成需經過甲分裂過程。

56. () 小雯想要探究豌豆的遺傳，查詢資料後得知豌豆花顏色的性狀是由一對遺傳因子 P 和 p 所控制，小雯將純品系的白花植株和紫花植株進行授粉，結果子代都為紫花。則下列敘述何者正確？ (A)白花為顯性 (B)親代白花的基因型為 Pp (C)親代紫花的基因型為 PP (D)子代紫花的基因型為 pp 。

《答案》C

詳解：純品系的白花植株和紫花植株進行授粉，結果子代都為紫花，可知白花為隱性(p)、紫花為顯性(P)。(A)白花為隱性；(B)親代白花的基因型為 pp ；(D)子代紫花的基因型為 Pp 。

57. () 豌豆種子顏色的性狀表現由 Y 和 y 兩個等位基因所控制，黃色為顯性 (Y)，綠色為隱性 (y)。如果子代中，黃色種子 56 個，綠色種子有 17 個，則親代的基因型應為何？ (A) $Yy \times Yy$ (B) $YY \times Yy$ (C) $yy \times yy$ (D) $Yy \times yy$ 。

《答案》A

詳解：56：17 約為 3：1， $Yy \times Yy$ 的子代基因型 $YY:Yy:yy$

約為 1：2：1，表現型黃色種子：綠色種子約為 3：1，因此推論親代的基因型為 $Yy \times Yy$ 。

58. () 某研究估計出臺灣各類別的植物物種數量百分比，如附表。根據此表分析，下列何者所涵蓋的物種數量百分比最合理？【會考類題】

類別	物種數量百分比
蘚苔植物	26.1%
蕨類植物	10.9%
裸子植物	1.5%
被子植物	61.5%

(A)沒有維管束的植物占 37.0% (B)會開花的植物占 61.5% (C)可產生果實的植物占 63.0% (D)受精時不會產生花粉管，需以水為媒介的植物占 26.1%。

《答案》B

詳解：(A)表中僅蘚苔植物沒有維管束，所占百分比為 26.1%；(B)表中僅被子植物會開花，所占百分比為 61.5%；(C)表中僅有被子植物會產生果實，所占百分比為 61.5%；(D)表中受精時不會產生花粉管的有蘚苔植物和蕨類植物，所占百分比為 $26.1\% + 10.9\% = 37.0\%$ 。

59. () 能否捲舌是由一對位於體染色體的等位基因所控制。若一位孩子及其父母與祖父母（孩子父親的父母）皆能捲舌，但父親的兄弟姐妹皆不能捲舌，則在不考慮突變的情況下，下列敘述何者最合理？

【會考類題】

(A)孩子的父母捲舌基因型必相同 (B)孩子的父母捲舌表現型必相異 (C)孩子的祖父母捲舌基因型必相同 (D)孩子的祖父母捲舌表現型必相異。

《答案》C

詳解：由祖父母皆能捲舌，但父親的兄弟姐妹皆不能捲舌，可推知控制能捲舌的基因為顯性(R)，不能捲舌的基因為隱性(r)，則祖父母的基因型應皆為 Rr 。(A)(B)父母與孩子皆能捲舌，只能推知三者的表現型相同，無法推知基因型為 RR 或 Rr ；(D)祖父母皆能捲舌，表現型相同。

60. () 一對夫婦有三個親生子女，血型分別為 A 型、B 型和 O 型。則這對夫婦的基因型應為下列何者？ (A) $I^A I^A \times I^B I^B$ (B) $I^A i \times I^B I^B$ (C) $I^A I^B \times ii$ (D) $I^A i \times I^B i$ 。

《答案》D

詳解：從子女的血型有 O 型可推知夫婦二人都有一個 i 的等位基因，另外子女的血型有 A 型和 B 型，則表示夫妻二人分別有 I^A 和 I^B ，所以這對夫婦的基因型為 $I^A i \times I^B i$ 。