

班級： 座號： 姓名：

※單選題：每題2分，共100分 【請用2B鉛筆將答案畫記在答案卡上】

- ( ) 1. 桑妮參加野外採集隊採回下列生物：海星、海葵、蝗蟲、蛤、蝸牛、螃蟹、水母、海膽、海參，哪一門的生物最多？ (A)軟體動物門 (B)刺絲胞動物門 (C)節肢動物門 (D)棘皮動物門。
- ( ) 2. 下列有關軟體動物門的敘述，何者正確？ (A)皆生活在海中 (B)體內有獨特的管狀構造，末端形成管足 (C)烏賊也是軟體動物，其殼已退化，生活在海中 (D)陸生的蚯蚓也屬於此門。
- ( ) 3. 下列有關鴨嘴獸和針鼯兩種哺乳動物生殖方式之敘述，何者是正確的？ (A)產卵後經孵化出來的幼兒，即能獨立生活 (B)產卵後經孵化出來的幼兒，會由母體分泌乳汁餵哺幼兒 (C)胎兒在母體內尚未發育完全即行產出，然後在母體的育兒袋中吸食乳汁漸漸長大 (D)胎兒在母體內發育完全後，始行產出。

( ) 4. 右附表為 4 種動物的生殖特徵資料，請依附表判斷綠繡眼是屬於表中甲、乙、丙、丁的哪一種生物？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

種類	特徵	卵的形態	受精方式	生育地點	護幼行為
甲		有殼	體內	陸地	有
乙		無殼	體外	水中	無
丙		有殼	體內	陸地	無
丁		無殼	體內	陸地	有

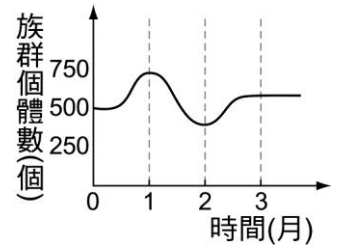
( ) 5. 在上分類課時，小豪將「綠蠵龜、青竹絲、美洲鱷」歸成一類，將「蝾螈、蛙、蟾蜍」歸成一類，則他分類時是依據下列哪些選項？(甲)體溫恆定與否；(乙)受精方式；(丙)鱗片或骨板的有無；(丁)受精卵的發育方式。 (A)甲丙 (B)甲乙 (C)乙丁 (D)乙丙

( ) 6. 關於海葵的敘述，下列何者正確？ (A)海參和其為同一類的動物 (B)可利用觸手捕食 (C)身體柔軟可以在水中漂浮 (D)食物由口送至體內的空腔進行消化、吸收，再由肛門將不能消化的殘渣排出體外。

( ) 7. 小新家中的池塘內有金魚草、浮萍、水黽、錦鯉，試問池中這些生物組成： (A)群集 (B)族群 (C)生態系 (D)生物圈。

( ) 8. 下列何者是自然界中重要的分解者？ (A)變形蟲 (B)黏菌 (C)草履蟲 (D)石蓴。

( ) 9. 右附圖為 3 個月內，大屯山上的野兔族群數量變化圖。請問：下列的推論何者較合理？

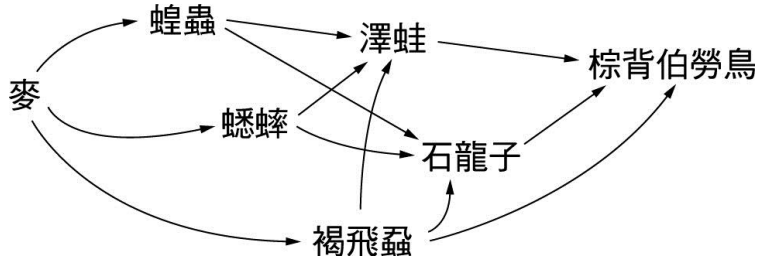


- (A)在 0~1 個月的死亡數量可能高於出生數量 (B)野兔的天敵可能在第 1~2 個月時數量增加 (C)野兔的數量最後呈現平衡，表示沒有發生任何遷移 (D)第 1~2 個月間，沒有新生的野兔。

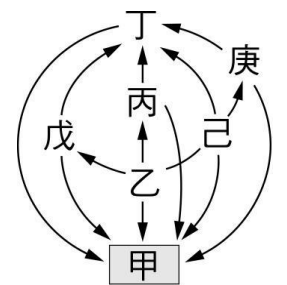
( ) 10. 有關甲、乙、丙、丁四個族群之間的交互作用情形，如右附表所示，則下列敘述何者正確？(A)甲和乙之關係如樹與樹上蘭花 (B)甲和丙之關係如小繭蜂與鳳蝶幼蟲 (C)乙和丙之關係如小丑魚和海葵 (D)丙和丁之關係如魚鷹捉魚。

甲↔乙	雙方皆有利
乙↔丙	一方有利一方沒有影響
甲↔丙	一方有利一方有害
丙↔丁	雙方攝取相同食物

( ) 11. 如下附圖的食物網中，何者扮演了最高階的消費者？(A)澤蛙 (B)石龍子 (C)棕背伯勞鳥 (D)褐飛蝨。



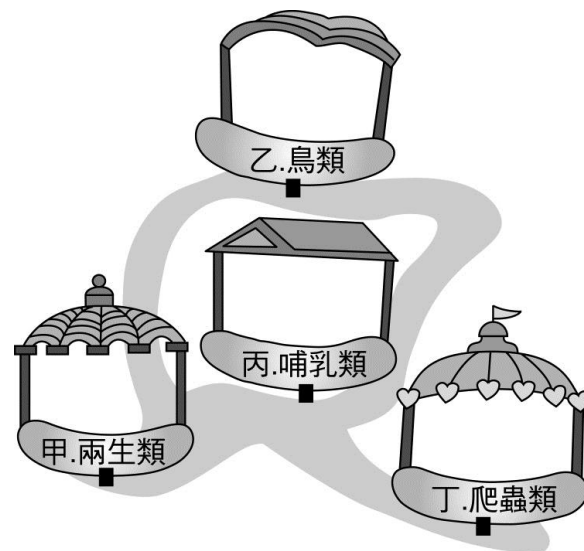
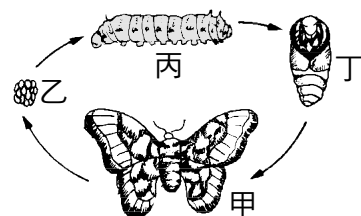
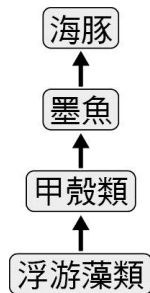
( ) 12. 如右附圖所示生態系中，甲、乙、丙、丁、戊、己、庚代表 7 種不同生物的食性關係。試問圖中的甲最可能是下列何種生物？(A)人類 (B)細菌、黴菌 (C)藻類 (D)魚、蝦。



- ( ) 13. 下列有關能量的流動，何者錯誤？ (A)食物中所含的能量約僅 10%在食物鏈中轉移 (B)能量可在生物與環境間傳遞 (C)地球上生物所使用的能量都直接或間接來自太陽 (D)愈高級的消費者全體所含有的總能量愈多。
- ( ) 14. 位於能量金字塔的最底層是下列何者生物？ (A)初級消費者 (B)二級消費者 (C)生產者 (D)分解者。
- ( ) 15. 下列關於氮的物質循環的敘述，何者正確？ (A)氮元素是澱粉的組成之一 (B)動物可以直接利用空氣中的氮來進行蛋白質合成 (C)植物體由氣孔吸收氮氣加以利用 (D)動、植物的遺體經微生物分解，才能使氮元素重返大自然。
- ( ) 16. 下列哪些特徵是森林生態系的特徵？(甲)有許多高大的樹木，樹上常有附生植物；(乙)鳥類、昆蟲、松鼠、猴子等為主要的消費者；(丙)年降雨量比草原生態系少；(丁)有很多跑得快的草食性動物，如羚羊、野牛等；(戊)臺灣海拔二千多公尺的森林主要為針葉林構成。 (A)甲乙丁 (B)甲乙戊 (C)乙丙戊 (D)乙丙
- ( ) 17. 下列有關池塘的描述，何者有誤？ (A)它是一種淡水生態系 (B)生產者除浮游藻類外尚有大型水生植物 (C)消費者有魚、蝦和螺等動物 (D)池塘水域比湖泊來的深。
- ( ) 18. 關於紅樹林生態系的敘述，下列何者錯誤？ (A)紅樹林中的食物豐富，可供養眾多的生物 (B)增加紅樹林的種植面積，會增強地球的溫室效應 (C)紅樹林中招潮蟹、水筆仔等各種生物族群的集合，稱為群集 (D)紅樹林中的生物群集和其生存環境共同組成了紅樹林生態系。

班級： 座號： 姓名：

- ( ) 19. 下列何者不是屬於優養化現象的敘述？ (A)水中生物的生存受到影響 (B)藻類的遺骸會導致分解者消耗水中大量的氧氣 (C)發生此現象的原因是家庭廢水中含有大量磷、氮的化合物所導致的汙染 (D)藻類大量繁殖，將對水中生物大有助益。
- ( ) 20. 下列有關汙染的敘述，何者錯誤？ (A)南極天空臭氧層破洞，導致溫室效應 (B)石化燃料燃燒產生的化合物可能導致酸雨 (C)燃燒廢棄物產生的戴奧辛可透過食物鏈進入生物體 (D)汽機車排放廢氣導致空氣汙染。
- ( ) 21. 有一條食物鏈如右附圖所示，若該生態系遭戴奧辛汙染。請問：何種生物體內所累積的戴奧辛含量最高？ (A)浮游藻類 (B)甲殼類 (C)墨魚 (D)海豚。
- ( ) 22. 臺北樹蛙的個體間，基因不完全相同，這顯示哪一層次的生物多樣性？ (A)遺傳多樣性 (B)物種多樣性 (C)生態系多樣性 (D)物種生態多樣性。
- ( ) 23. 大雄提出一份關於生物多樣性的作業，其中哪一項觀點是正確的？ (A)遺傳多樣性愈大，當環境變動時，該物種適應環境的能力愈低 (B)物種多樣性的高低，與生態環境的狀況無關 (C)物種多樣性愈高的地區，其生態系愈穩定 (D)生物多樣性的研究，是單指調查生活在同一區域中的生物個體的遺傳變異。
- ( ) 24. 下列關於外來種的敘述，何者錯誤？ (A)巴西龜等外來寵物不可隨意放生 (B)外來種會和本土的生物競爭食物空間，有可能導致本土生物滅絕 (C)外來生物可以增加生物多樣性，應多多引進 (D)外來生物可能帶來新的疾病，危害本土生物。
- ( ) 25. 大甲溪口是許多重要候鳥的棲息地，因此政府在此處成立高美溼地保護區，請問：此做法合乎下列何種公約的精神？ (A)拉姆薩公約 (B)蒙特婁公約 (C)華盛頓公約 (D)京都議定書。
- ( ) 26. 下列有關臺灣蛙魚的生態保育工作，何者最恰當？ (A)定期追蹤、記錄族群的數量增減，數量一有減少，便立即補足至原有數量 (B)保護原有之棲息山林與溪流 (C)以人工方法繁殖種苗，再定期進行野外放流 (D)不要人為干預，放任不予理會，使其適者生存，不適者淘汰。
- ( ) 27. 小凱想要估計森林中松鼠族群的個體數，因此，先捕捉了 50 隻松鼠，在耳朵上做記號後，放回森林，1 個月後再捕抓 80 隻松鼠，發現有 16 隻耳朵上有記號，請問：該森林中的松鼠約有幾隻？ (A)200 隻 (B)250 隻 (C)300 隻 (D)400 隻。
- ( ) 28. 承上題，若要提高估算松鼠族群的準確度，下列哪一項作法無法達到？ (A)進行多次捕捉法調查，再求平均值 (B)增加標記的松鼠數量 (C)增加再捕捉的松鼠數量 (D)從別處捉一些松鼠，野放至這座森林中。
- ( ) 29. 右附圖為某種昆蟲的生命過程，試問下列哪一種昆蟲的生命過程缺乏階段「丁」？ (A)蚊子 (B)蒼蠅 (C)蜜蜂 (D)螳螂。
- ( ) 30. 某天阿信與家人到某知名海鮮餐廳享用歐式自助餐，看到餐廳裡有各種海鮮餐食，其中阿信最喜歡生蠔、花蜆、龍蝦、九孔等食材，關於這四種海鮮的敘述，下列何者正確？ (A)生蠔和九孔屬於軟體動物門 (B)花蜆和龍蝦屬於環節動物門 (C)生蠔和九孔必須將舊的外殼脫落，身體才能長大 (D)花蜆和龍蝦均有四對步足。
- ( ) 31. 函儀星期日預計要到某動物園參觀，動物園的地圖如右附圖，甲、乙、丙、丁為不同類別的展館，函儀想依序觀察草莓箭毒蛙、亞達伯拉象龜、臺灣狐蝠、馬來犀鳥，下列何者符合她預計的參觀順序？ (A)甲乙丙丁 (B)甲丁丙乙 (C)甲丁乙丙 (D)丁甲丙乙。
- ( ) 32. 承上題，函儀參觀動物園時，發現了一種特別的動物，看著告示牌上的介紹內容，寫著此動物的特徵如下附圖，試問函儀應該是在哪一展館看見此種動物？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



全身大部分覆蓋著暗褐色、呈半透明狀的角質鱗片，受到驚嚇時，會縮成一團，捲成球形。穴居，四肢粗短，有強壯的爪子，便於挖洞。口內具有條狀的長舌，是一種的食蟻動物，分布在低海拔丘陵地。胎生，母體會以乳汁哺育幼體。

班級： 座號： 姓名：

- ( ) 33. 根據媒體新聞報導，2016 年 6 月臺灣東部海域發生兩起遺憾的海洋生態誤殺事件，一則是 6 月 9 日發生於花蓮海域，一隻「珍貴稀有」二級保育類的【飛旋海豚】遭漁民以標槍非法捕殺致死，已違反野生動物保育法；另一則是 6 月 15 日發生於臺東海域，二隻尚未列保育類，但數量屬「近危」的懷孕【虎鯊】誤入定置漁網死亡，農委會水產試驗所緊急搶救母虎鯊腹中 68 隻虎鯊寶寶。兩則新聞希望能喚起民眾及政府對海洋生態保育的重視，投入更多海洋生態的研究，並檢討漁業捕獵方式及規範，避免誤殺事件再次發生。試問關於「飛旋海豚」和「虎鯊」的敘述，下列何者正確？(A)兩者均為哺乳類 (B)兩者均用鰓呼吸 (C)兩者均為胎生 (D)兩者骨骼質地均為軟骨。
- ( ) 34. 凱鴻將六種動物依據二分歧檢索表進行分類如右附圖，請問下列敘述何者正確？(A)甲是依據脊椎骨的有無而分類 (B)乙是依據體溫是否恆定而分類 (C)丁是依據受精方式的不同而分類 (D)戊是依據呼吸器官的不同而分類。
- ( ) 35. 國家公園的設立，具有保護特殊生態及地質景觀、維護生物多樣性，以及生態教育、觀光休憩等多項功能，關於臺灣設立的國家公園及其主要保護的生態系，下列敘述何者正確？(A)澎湖南方四島國家公園和東沙環礁國家公園主要保護海洋及島嶼生態系 (B)玉山國家公園和陽明山國家公園主要保護高山生態系 (C)台江國家公園和雪霸國家公園主要保護溪流生態系 (D)金門國家公園和太魯閣國家公園主要保護草原生態系。
- ( ) 36. 墾丁國家公園是我國最早成立的國家公園，兼有陸域和水域環境，生態樣貌豐富，關於墾丁國家公園生物多樣性的敘述，下列何者正確？(A)境內的社頂公園復育的臺灣梅花鹿，屬於一個群集 (B)境內棲息的白水木、珊瑚、大鳳蝶、椰子蟹、食蛇龜、臺灣野豬等不同生物，代表其豐富的遺傳多樣性 (C)境內棲息的大鳳蝶雌雄外觀差異大，個體間翅膀具多種不同的顏色斑紋和尾突形態，代表其豐富的物種多樣性 (D)境內有海洋珊瑚礁、溪流、湖泊、砂灘、大草原、海岸森林、高位珊瑚礁原始森林等自然景觀，代表其豐富的生態系多樣性。
- ( ) 37. 生物和其棲息的環境息息相關，不同的環境可能有不同種類的生物棲息，下表各組生物和其生物分類與棲息環境的配對，哪一組完全正確？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



組別	生物種類	生物分類	生態系
甲	紅毛猩猩、蘇門答臘犀牛	哺乳類	闊葉林
乙	黑面琵鷺、長尾水雉	鳥類	池塘
丙	網紋招潮蟹、和尚蟹	節肢動物	湖泊
丁	渦蟲、水蛭	扁形動物	淡水生態系

※【知識快遞】大氣中的二氧化碳濃度由工業革命前（約西元 1750 年）的 280ppm（註：ppm 相當於百萬分之一），2013 年 5 月一度突破 400ppm，至今年（2016 年）已完全超過 400ppm，科學家提出警告大氣中的二氧化碳濃度已難以降至 400ppm 以下。有鑑於此，冰島的科學家們研究出將二氧化碳氣體注入水中，形成酸性溶液，再注入含玄武岩的地層中。當玄武岩接觸酸性溶液時，便會開始溶解並過濾鈣、鎂、鐵等礦物質。此一過程會使水中的酸性中和，而這些金屬和二氧化碳結合後會形成被稱為碳酸鈣的固態岩石。研究人員原本估計，將二氧化碳轉換成岩石封存的過程可能需要幾百年甚至幾千年的時間，但試驗顯示，其地底 95% 的玄武岩在注入二氧化碳水溶液後，在不到兩年的時間就會變成岩石。研究人員一開始擔心玄武岩內含的鋁、鉻等金屬會污染環境，但在此過程完成之後，從地層取出的水卻十分乾淨，依照歐盟標準甚至可以飲用。試根據短文回答第 38~40 題：

- ( ) 38. 大氣中的二氧化碳濃度持續增加，將對地球環境造成嚴重影響，下列何者並非可能造成的影響？(A)會使地球溫室效應更明顯，更適合生物生存 (B)將使得全球暖化情形持續惡化，極端氣候發生的情況將更加頻繁與嚴重 (C)將加速南極和北極的冰層融化，造成海平面上升 (D)將使土地沙漠化情形更嚴重，造成農地面積減少。
- ( ) 39. 下列哪些方式，將有助於在「碳循環」的過程中，使大氣中的二氧化碳濃度降低？(甲)減少開採石油，改開採頁岩油、(乙)將二氧化碳轉換成碳酸鈣封存於玄武岩層中、(丙)人類減少吃生產者，多吃消費者、(丁)增加生產者棲地面積，進行森林和自然野地的復育與保育。(A)丙丁 (B)甲乙 (C)乙丙 (D)乙丁
- ( ) 40. 人類的日常生活中，下列哪一項作為，無助於「節能減碳」？(A)搭乘大眾運輸工具或採共乘方式，減少單獨駕駛 (B)選購有 MIT 標章及節能標章的生活用品 (C)多買平價的進口水果，少買臺灣本地的水果 (D)研發風力、太陽能等再生能源，取代化石燃料。

班級： 座號： 姓名：

解答：

※單選題：每題2分，共100分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	B	A	D	B	A	B	B	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	D	C	D	B	D	B	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	A	C	C	A	B	B	D	D	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	C	B	A	D	A	A	D	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50