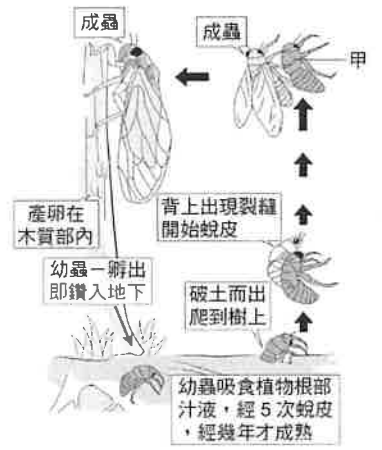


萬芳高中 110 學年度第二學期第三次段考 一年級 生物科試題

一、單選題：每題 2 分，共 100 分

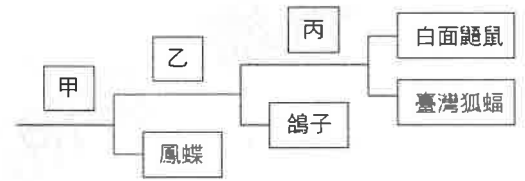
電腦閱卷，請將答案正確劃記於答案卡上！

- () 1. 某生物在高山溪流兩岸落葉堆中活動及覓食，其皮膚角質化程度不明顯，此生物最有可能是下列何者？
(A) 蜥蜴 (B) 山椒魚 (C) 蛇 (D) 蜻蜓。
- () 2. 剛出生的小袋鼠，跟一粒花生米差不多大小，必須在育兒袋裡待上八、九個月，才算發育完全，可以離開育兒袋。其主要原因為何？
(A) 因為袋鼠的胎盤不發達，胎兒還沒發育完全就產出 (B) 為了早點適應環境 (C) 因為袋鼠不具有子宮的構造 (D) 因為袋鼠的卵子缺陷。
- () 3. 老師要防治登革熱，請同學倒掉花盆底盤的積水，以預防病媒蚊子幼蟲子子的孳生，關於子子的敘述，下列何者正確？
(A) 含氮廢物排除方式為尿酸形式 (B) 屬於環節動物門 (C) 生活史中具有「蛹」的階段 (D) 其細胞具有細胞壁。

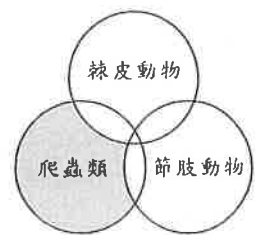


- () 4. 子賢在社區公園裡觀察到蟬的幼蟲破土而出後，爬到樹幹上不久即蛻成為成蟲，引起樂樂研究的興趣，於是開始研究蟬的生活史，並繪成附圖。則依據此圖，下列推論何者正確？
(A) 蟬是屬於完全變態 (B) 蟬從幼蟲至成蟲須蛻皮 5 次 (C) 甲為蟬的分泌物 (D) 蟬的幼蟲與成蟲外形相似。
- () 5. 承上題，下列敘述何者正確？ (A) 將卵產在木質部是以利獲得養分 (B) 蟬屬於昆蟲綱，具有四對步足 (C) 蟬的幼蟲以花蜜為食 (D) 蟬的生命周期可達數年之久。

- () 6. 苙伶設計了一個檢索表，把四種會飛或滑翔的動物分門別類如下表，請問下列敘述何者正確？
(A) 甲條件可以是以呼吸構造的有無 (B) 丙條件可以是胎生或卵生
(C) 乙條件可以是母體會不會哺乳 (D) 乙條件可以是內溫或外溫動物。



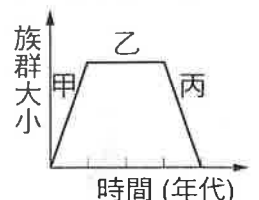
- () 7. 如附圖，每個圓圈代表一類動物的所示特徵，圓圈重疊處代表不同類動物共同具有的特徵。下列何者最可能是圖中灰色陰影所代表的特徵？
(A) 具有細胞核 (B) 具有脊椎骨 (C) 具有外骨骼 (D) 可利用管足運動。



- () 8. 關於脊索動物門，以下何者正確？
(A) 其包含魚類、兩生類、昆蟲、鳥類等 (B) 所有的脊索動物都用肺呼吸 (C) 脊索動物門以外的動物，合稱無脊椎動物 (D) 脊索動物是動物界數量種類最多的一門。
- () 9. 以璇到海生館參觀，看到在水中游泳的海馬。請問下列哪種動物與海馬的親緣關係最接近？
(A) 鯊魚 (B) 小丑魚 (C) 魴魚 (D) 水母。
- () 10. 群集的外貌及結構會隨時間而逐漸改變，此種現象即稱為消長或演替。請問：下列哪一項最能代表此一現象？
(A) 新冠病毒對全球人類的危害 (B) 演化的過程中，魚類先演化出兩生類再演化出爬蟲類 (C) 某地先有地衣，一段時間後長出地錢，最後形成草原 (D) 在同一生態系中，DDT 的濃度在愈高級的消費者身上愈高。

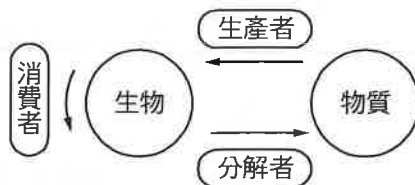
- () 11. 「族群」是由同一時間裡的什麼所組成？
(A) 生活在不同棲地的所有不同種生物 (B) 生活在同一棲地的所有不同種生物 (C) 生活在不同棲地的所有同種生物 (D) 生活在同一棲地的所有同種生物。
- () 12. 在自然界中，可擔任分解者角色者包含下列哪些生物？(甲)細菌；(乙)病毒；(丙)藍綠菌；(丁)原生菌類；(戊)真菌。
(A) 甲乙丙丁 (B) 甲丙丁 (C) 乙丙戊 (D) 甲丁戊
- () 13. 人類想要保育生物多樣性，下列何者是最有效的方法？
(A) 利用生物科技進行複製生物 (B) 多建立植物園及動物園 (C) 維護生物的自然棲地 (D) 多從國外引進其他生物。

- () 14. 附圖為柏維調查密閉培養皿裡某細菌族群數量變化的圖形，關於丙階段的敘述，何者較為正確？
(A) 環境的負荷量減少 (B) 族群的出生率為零 (C) 族群的遷入率為零 (D) 族群遷出率可能增加。

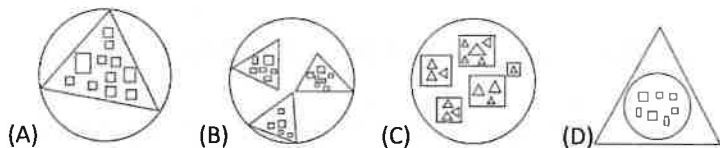


() 15. 附圖是生物和環境的交互作用圖，請問下列敘述何者錯誤？

- (A) 分解者可使構成生物體的各种物質回到環境中 (B) 生產者將太陽能與非生命世界的物質帶進生物世界 (C) 消費者可單獨存在，不一定需要其他生物也能生存 (D) 生產者與分解者為生命世界與非生命世界間的橋梁。

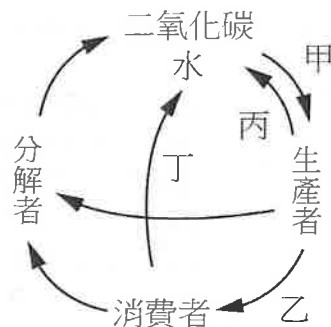


() 16. 若□代表族群，△代表群集，○代表生態系，下列三者間的關係圖，何者正確？



() 17. 附圖為自然界碳環的簡圖，請問下列何者錯誤？

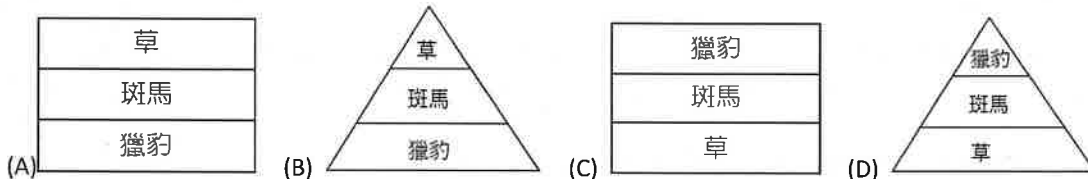
- (A) 甲為光合作用 (B) 乙為攝食行為 (C) 丙為蒸散現象 (D) 丁為呼吸作用。



() 18. 萬芳牧場可以容納 500 隻羊，一旦羊群超過 500 隻便會超過其負荷量，下列關於負荷量的敘述，何者錯誤？

- (A) 一個環境中所能供養生物族群的最大數量 (B) 若生態環境被破壞了，將會增加環境的負荷量 (C) 生物族群的大小會受到環境負荷量的影響 (D) 由於環境的負荷量有限，因此族群的個體數不可能無限度的增加。

() 19. 依照食物鏈「草→斑馬→獵豹」的能量多寡畫出塔狀構造時，應會畫出下列何者？



() 20. 如果熱帶雨林為陸域生態系中「最穩定」之生態系，依此推論，下列何項最不合理？

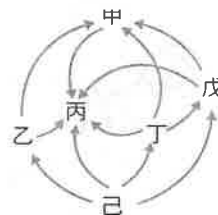
- (A) 擁有比其他陸域生態系更多階層的消費者 (B) 加總所有生產者所蘊含的能量較其他生態系高 (C) 當地的食物網應該相當複雜 (D) 由生產者至最高階消費者之間，能量損耗比其他陸域生態系少。

() 21. 下列有關水域生態系的敘述，何者正確？

- (A) 河口生態系位於鹹、淡水交界，環境條件嚴苛，故生物多樣性低 (B) 深海地區生物種類少，所以大部分的動物都啃食藻類維生 (C) 擁有珊瑚礁的淺海區可說是海洋的熱帶雨林，物種最為豐富 (D) 湖泊生態系的食物主要來自上游的枯枝落葉。

() 22. 右圖為一食物網的示意圖。已知其中有兩者為玉米及細菌，則 哪種配對最合理？

- (A) 甲為玉米，己為細菌 (B) 己為玉米，丙為細菌 (C) 戊為玉米，丙為細菌 (D) 己為玉米，甲為細菌。



() 23. 威至以四種脊椎動物的特徵建了一個資料表，請根據下表，下列敘述何者錯誤？

- (A) 甲和乙都可能是哺乳類 (B) 丁應該是魚類 (C) 丙應該為爬蟲類 (D) 乙可能是鳥類。

		受精方式		生殖方式		呼吸器官		體溫	
		體外	體內	卵生	胎生	鰓	肺	外溫	內溫
生物種類	甲		○		○		○		○
	乙		○	○			○		○
	丙	○		○			○	○	
	丁	○		○		○		○	

() 24. 這幾年臺灣受到一些生物生態與環境的衝擊，像是腸病毒的肆虐，墾丁海域珊瑚產卵數的銳減與口蹄疫引發的豬隻、牛隻撲殺，外來種生物琵琶鼠、綠鬣蜥繁衍擴大到嚴重危害生態等等，但也有生態上的好消息，如梅花鹿的復育成功，櫻花鉤吻鮭、綠蠟龜和黑面琵鷺的保育受到重視等等，以下關於這些生物的分類位置，何者正確？

- (A) 腸病毒和口蹄疫病毒屬於原核生物界 (B) 豬、牛、梅花鹿屬於脊索動物門哺乳綱 (C) 珊瑚是軟體動物，綠鬣蜥、綠蠟龜屬於爬蟲綱 (D) 櫻花鉤吻鮭、琵琶鼠屬哺乳類的硬骨魚綱。

() 25. 亞洲人喜好的魚翅，是以鯊魚的鰭加工製成。請問在右圖的檢索表中，鯊魚應歸於哪一項？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



() 26. 陸域生態系的三大類型，依照年雨量由多到少的排列，下列何者正確？

- (A) 森林生態系 > 沙漠生態系 > 草原生態系 (B) 草原生態系 > 森林生態系 > 沙漠生態系 (C) 沙漠生態系 > 草原生態系 > 森林生態系 (D) 森林生態系 > 草原生態系 > 沙漠生態系。

- () 27. 關於環境污染的敘述，下列何者正確？
 (A) 臭氧層的濃度減少，是全球暖化的主要原因 (B) 工業排出重金屬廢水，若無處理，可能造成生物放大作用，危害生態系的各種生物 (C) 二氧化碳是造成酸雨的主因 (D) 塑膠垃圾無法在自然界生態系統中分解，但用焚燒去除時，又會造成水汙染。

「紅樹林」的名稱源自於一種紅樹科植物 — 紅茄苳的特徵，這種樹的木材、樹幹、枝條、花朵都是紅色的，其中樹皮的部分可以提煉「單寧」做紅色的染料，臺灣西部沿海的紅樹林植物，原本有 6 種，如今只剩下 4 種（水筆仔、五梨跤、欖李、海茄苳）。水筆仔屬於紅樹科，為熱帶的海邊、河口、溼地等地區常見的常綠灌木。它的最大特徵乃是果長圓錐形與胎生，亦即在開花結種後，種子並不像一般植物隨花掉落、離開母株，而是在枝幹上直接生出如同筆狀的胎生樹苗，垂掛在枝條上，幼苗吸收母樹的養分，繼續成長。胚莖抽長成為筆狀，一枝枝垂掛在枝條間。頂端的胚芽和子葉包在蒂萼中，在母樹上度過脆弱的發芽期。到第二年春天，成熟的筆狀胎生幼苗從母樹上脫落，一插入泥中，從根尖會伸長出許多支根，使身體固定直立。支根不斷的伸展，支持根可抓緊泥土，同時又可以幫助根部呼吸。紅樹林可使海河口沼澤區得到充分的營養，提供水鳥棲息地以維持豐富的生物種類。紅樹林也具有防潮、防颱及保護河堤等功能，可保障河口區人民的財產及生命的安全。

- () 28. 關於水筆仔傳宗接代的敘述，下列何者錯誤？ (A) 水筆仔具有胎盤 (B) 水筆仔是被子植物 (C) 胎生幼苗生長的養分由母樹提供 (D) 受精作用要利用花粉管。
- () 29. 如果任意砍伐淡水河口沼澤區的水筆仔，將會對該區造成下列何種影響？ (A) 水筆仔沒有利用價值，所以砍掉沒有影響 (B) 使水鳥有更大的棲息空間 (C) 缺乏水筆仔的枯枝落葉，將使此處的魚、蝦及貝類減少 (D) 更具有防潮、防颱及保護河堤的功能。
- () 30. 「紅樹林」名稱的由來是因為其樹林有下列何特徵？ (A) 樹皮的部分可以提煉「單寧」做紅色的染料 (B) 葉子在秋冬時轉為紅色 (C) 生長在紅色的泥岸上 (D) 多具有紅色的果實。

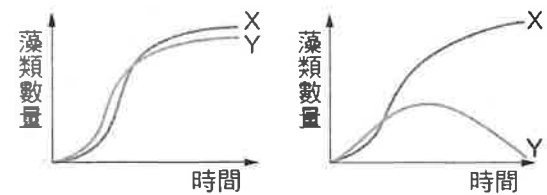
- () 31. 當一個生態系中的物種愈多，食物網就愈複雜，生態系往往就愈容易維持平衡。當某一生態系達到「平衡」時，下列相關敘述何者最為合理？ (A) 所有消費者所得的總能量「總和」和生產者所含的總能量相同 (B) 引進外來種來消滅害蟲，可維持原有生態平衡 (C) 當生物（遷入+出生）=（遷出+死亡）時，表示此族群個體數量穩定呈現動態平衡 (D) 當平衡後，物質不再有循環利用的現象。

- () 32. 生態瓶就像一個小小的生物圈，生物彼此間形成一套均衡的生長樣態，有時只要有蝦、螺、水草植物，也可以擁有一個小地球，對於忙碌的現代人來說，是好顧好養的植栽方式。有四位兄弟參加暑期生物營隊製作生態瓶的課程，各自選取不同的材料放入自己的透明玻璃瓶後密封，如右表，再將完成的生態瓶放在每日光照、黑暗交替的環境下。試問，誰的生態瓶設計最符合「物質循環」的概念？
 (A) 大毛 (B) 二毛 (C) 三毛 (D) 小毛。

	大毛	二毛	三毛	小毛
水草植物	—	—	✓	✓
吃水草的蝦子	✓	✓	✓	✓
吃蝦子的斑馬魚	✓	✓	—	—
含有微生物的水	—	✓	✓	—
不含微生物的水	✓	—	—	✓

(✓表示選取，—表示不選取)

- () 33. X、Y 兩種單細胞藻類分別在兩個錐形瓶中培養時，其數量隨時間之變化如右圖一，而混合在同一個錐形瓶中培養時，其數量隨時間之變化如右圖二。則混合培養時，兩者之關係最可能為何？
 (A) 競爭 (B) 片利共生 (C) 互利共生 (D) 寄生。



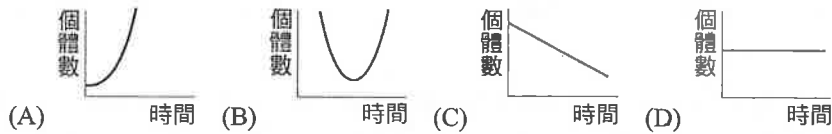
- () 34. 關於優養化，以下敘述何者錯誤？
 (A) 夢幻湖為自然保留區，但也有可能發生優養化現象 (B) 水庫多位於河川上游，不可能優養化 (C) 優養化到最後，整個水域生態會毀滅 (D) 藻類的遺骸會導致分解者消耗水中大量的氧氣。

- () 35. 由於人類的活動，使得二氧化碳、甲烷等氣體在大氣中逐漸增加，其生命週期 12 年至 200 年不等，影響的時間長、範圍廣。容易導致地球溫度逐年增高，請問，哪個現象比較不可能發生？
 (A) 極地冰原融化，海平面上升 (B) 生物往高海拔移動，增加高山生態系的生物多樣性 (C) 全球氣候變遷，導致不正常暴雨及乾旱現象 (D) 沙漠化現象擴大，生態體系改變。

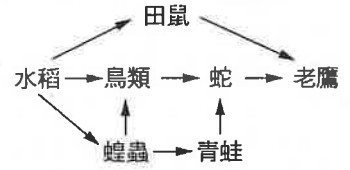
- () 36. 獨腳金是一種一年生的小草本植物，全株粗糙且被硬毛，莖多少呈四方形，有 2 條縱溝。葉生於下部的對生，上部的互生，葉片呈線形或狹卵形。常寄生在玉米、稻、高粱等植物。它是以根先端小瘤狀突出的吸器附在寄主植物根上，竊奪寄主的營養物質和水分而造成作物乾枯死亡。所以獨腳金的生態地位應為何者？
 (A) 生產者兼分解者 (B) 生產者兼消費者 (C) 消費者兼分解者 (D) 消費者中的清除者。

- () 37. 下列哪一類生物在生態上的角色為生產者？ (A) 香菇 (B) 細菌 (C) 海葵 (D) 櫻花樹。
- () 38. 一個穩定的群落，其最大的特徵為何？ (甲) 有明顯的演替；(乙) 不明顯的演替；(丙) 生物種類少，食物網簡單；(丁) 生物種類多，食物網複雜。
 (A) 甲、丙 (B) 甲、丁 (C) 乙、丙 (D) 乙、丁。

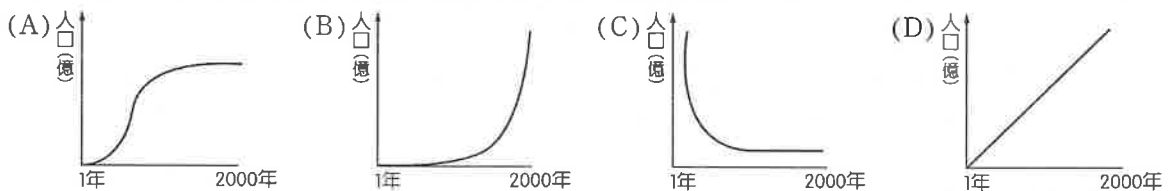
- () 39. 附圖中有四種類型的個體數與時間關係圖，若有一外來種生物在一新棲地成功立足並建立族群，則下列何者最可能表示此外來種入侵初期的狀態？



- () 40. 宗教界的「放生」活動，對於此措施你認為：
 (A)全屬迷信，對科學及生態毫無影響 (B)對於環境生態造成相當大的衝擊，應加以制止 (C)可有可無 (D)值得全力推廣，以彰顯對動物的愛心。
- () 41. 如果圖中生物所處的生態環境被農藥汙染，則哪一種生物體內的農藥含量可能最高？
 (A)水稻 (B)青蛙 (C)蛇 (D)老鷹。



- () 42. 臺灣目前擁有九座國家公園，請問下列各國家公園與自然資源的配對，何者錯誤？
 (A)雪霸國家公園—針葉林生態系 (B)東沙環礁國家公園—珊瑚礁生態系 (C)臺江國家公園—沼澤溼地生態系 (D)澎湖南方四島國家公園—熱帶雨林生態系。
- () 43. 關於「生物多樣性」，以下敘述何者正確？
 (A)食物網愈複雜、生態愈穩定：這是「生態系多樣性」 (B)個體差異愈大、該物種愈不易被淘汰：這是「遺傳多樣性」 (C)環境愈多元、可以提供更多種生物所需的棲地：這是「物種多樣性」 (D)以上皆正確。
- () 44. 在臺灣南部某 4 公畝的甘蔗田中，分區用捕鼠籠誘捕野鼠，共捕獲 100 隻，標記後釋放回去，幾天後用同法捕獲 48 隻野鼠，其中的 12 隻有標記。根據此資料估算此甘蔗田野鼠的族群密度(隻/公畝)為何？ (A) 6.5 (B) 50 (C) 200 (D) 100。
- () 45. 以下何者是保育的目的所在？
 (A)用人類的智慧將地球上的生物保存下來 (B)維持生物多樣性，達成生物平衡 (C)留下各種基因，提供人類及其他生物永續生存的資源 (D)以上皆是。
- () 46. 臺灣針對生物保育，制定了許多相關的法令來規範生物棲地的保育與開發，請問，下列依據相關法令所設立的保護區，管理最嚴格的是哪個？
 (A)自然保護區 (B)野生動物保護區 (C)自然保留區 (D)國家公園。
- () 47. 從西元 1 年~2000 年，世界人口成長曲線圖可以用哪一個圖形表示？



- () 48. 阿彥參觀某動物園後，整理所記錄的動物資料，如下表所示。根據此表的資料將動物分類，推測下列哪種動物的體溫調節方式可能與其他三者不同？

選項	呼吸構造	胚胎發育方式	其他特徵
A	肺	胎生	體表有毛髮以保持體溫
B	氣囊	卵生	體表有羽毛可以協助飛行
C	肺	胎生	能分泌乳汁哺育幼兒
D	肺	卵生	體表具有鱗片以適應乾燥環境

帝王蠍，又稱將軍巨蠍，體長約 20 公分，是世界上最大型的蠍子，屬於節肢動物門、蛛形綱、蠍形目，會於夜間捕食節肢動物和小型爬蟲類。帝王蠍的後腹部最末一節為帶有毒刺的尾節，能釋放毒液，但其毒性對人體的影響較弱，故成為寵物市場的常客。由於過度捕獵，帝王蠍已接近滅絕，目前受到《瀕危野生動物種國際貿易公約》的保護。試回答下列問題



- () 49. 下列動物中，何者與帝王蠍的親緣關係最接近？ (A)螃蟹 (B)蚊子 (C)蜘蛛 (D)鍬形蟲。
- () 50. 根據上文可知，帝王蠍可能會以下列何者為食物？ (A)松鼠 (B)蜥蜴 (C)果實 (D)老鼠。

萬芳高中 110 學年度第 2 學期第三次段考 一年級

生物科解答

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

