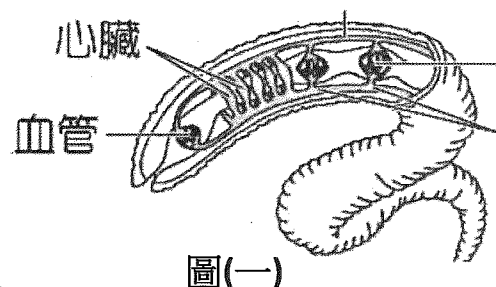


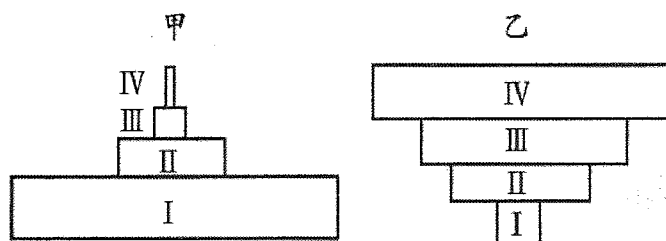
◎本次考試共有 3 張試卷，正、反面合計共五頁

◎1~45 題，每題 2 分；46~55 題，每題 1 分；總分 100 分

- () 下列對於各類動物的敘述，何者錯誤？(A)蝙蝠屬於哺乳類動物(B)節肢動物是種類和數量最多的動物(C)刺絲胞動物有獨特的管狀消化道(D)子子必須經過蛹的階段才能發育成蚊子。
- () 墾丁國家公園中有許多珊瑚礁遺跡。請問珊瑚礁是由哪一種生物形成的？(A)刺絲胞動物(B)節肢動物(C)軟體動物(D)原生生物。
- () 關於環節動物門的敘述，下列何者正確？(A)蚯蚓是代表性生物(B)身體由頭、胸、腹三種體節構成(C)具有刺絲胞可以自我保護(D)有些種類口部周圍具有觸手可以捕食。
- () 養殖貝類的漁民非常痛恨海星，因為海星的食物是貝類。關於海星的敘述，下列何者錯誤？(A)具有管足(B)有許多堅硬的棘，故為棘皮動物(C)與海膽都是海生的生物(D)與海葵相同具有刺絲胞可以用來捕食。
- () 蚯蚓的構造如右圖(一)所示，身體具有一節一節相似的構造，每段構造內可獨立自成簡單的血液循環系統。若橫向切斷蚯蚓，如果每段構造中的血液尚可循環，則有機會形成新的個體；若縱向切斷蚯蚓，則蚯蚓會因血液無法完成循環而死去。根據上述資訊，判斷下列關於蚯蚓的敘述何者正確？(A)身體柔軟，屬於軟體動物門(B)不具有脊椎骨，屬於無脊椎動物(C)身體分節，屬於節肢動物門(D)和海星一樣可利用斷裂的片段形成新個體，故兩者為同門生物。
- () 自然課時，老師提到以下物種甲：衣魚；乙：鯨魚；丙：吳郭魚；丁：彈塗魚；戊：章魚；己：山椒魚；壬：魴魚；癸：鯊魚；請問上述哪些屬於魚類？(A)甲丙壬癸(B)乙丙己壬癸(C)丙丁戊壬癸(D)丙丁壬癸。
- () 在中正國中校園，下列哪一個選項可以代表一個族群？(A)校門口中正路上的各種行道樹(B)水溝中的各種微生物(C)圍牆邊上九重葛樹上大小不一的赤星椿象(D)金煌芒果樹上的各種昆蟲。
- () 下列敘述哪一個選項能算是一個群集？(A)陽明山國家公園中的針闊葉混生林(B)中央山脈的臺灣黑熊(C)陽明山夢幻湖的面天樹蛙(D)曾文溪口的黑面琵鷺。
- () 生態系中每種生物都扮演不同的角色，下列的描述何者錯誤？(A)所有脊椎動物都扮演清除者(B)老虎是肉食性的消費者(C)牛、羊是初級消費者(D)菌類或腐生細菌是分解者。
- () 生物間的互動或環境的變遷，造成群集內族群的種類、數量及分布，隨著時間推移而逐漸改變，此過程稱為消長或演替。下列哪一句話最能傳達消長的概念？(A)大魚吃小魚，小魚吃蝦米(B)月有陰晴圓缺(C)野火燒不盡，春風吹又生(D)鷸蚌相爭漁翁得利。
- () 在生態系組成中，哪一組生物對生態系的平衡影響最大？(A)生產者與消費者(B)生產者與分解者(C)清除者與分解者(D)清除者與消費者。
- () 下列的「生物—特徵—分類」配對中，何項錯誤？(A)海參—具有管足—棘皮動物門(B)渦蟲—無呼吸循環系統—扁形動物門(C)蛞蝓—具有腹足—軟體動物門(D)馬陸—身體分節—環節動物門。
- () 寂靜的春天一書描寫人類為了增加農業的收成而濫用殺蟲劑 DDT，DDT 一旦進入生物體內就不容易排出。書中描述雖然害蟲數量減少，但春天卻不再鳥語花香，甚至毒害人類本身。右圖(二)情節繪製出甲、乙兩種塔狀圖，I 至 IV 依序為食物鏈中的各種生物。下列敘述何者錯誤？(A)甲可能為能量金字塔(B)I 生物可以自行製造養分(C)IV 生物推測為人類想撲滅的害蟲(D)乙可顯示出 DDT 在不同生物個體中的含量。
- () 生態系中占比最多的生產者是(A)蘚苔(B)浮游藻類(C)針葉樹(D)被子植物
- () 在地球上水的三態循環過程中，下列哪一個不是主要過程？(A)昇華(B)蒸發(C)凝結(D)降水。

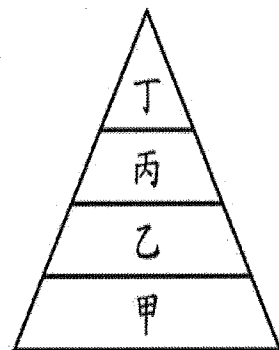
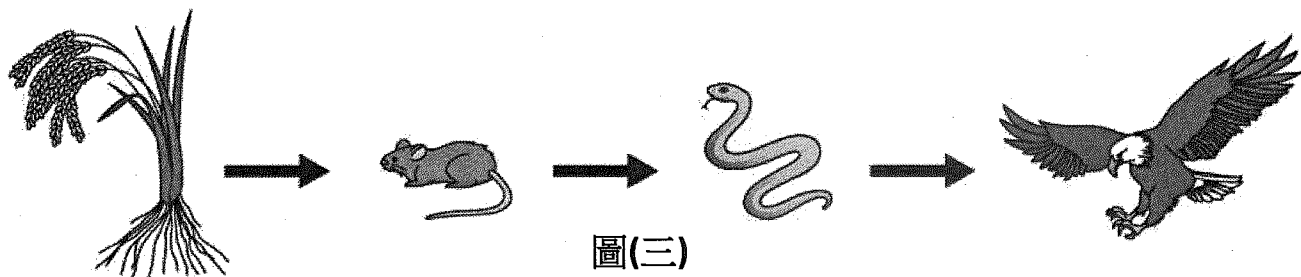


圖(一)

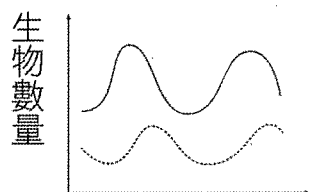


圖(二)

16. ()圖(三)為某地的一條食物鏈，圖(四)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)，若其中老鷹族群的總能量約為 100 能量單位，則乙階層所含的總能量最接近下列何者？(A)10 能量單位(B)100 能量單位(C)1,000 能量單位(D)10,000 能量單位



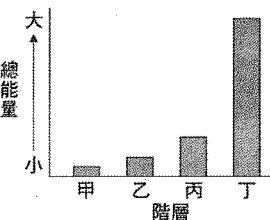
17. ()在動漫火影忍者中，有三隻通靈獸-蛤蟆、蛇、蛞蝓，分別來自苗木山、地龍洞和濕骨林，這三個地方被忍者們稱為「三大神秘之地」。其中蛇吃蛤蟆，蛤蟆吃蛞蝓，形成了一個小型食物鏈。請問以下各選項，何者是合適的食物鏈表示方式？(A)蛇→蛤蟆→蛞蝓(B)蛞蝓→蛤蟆→蛇(C)蛤蟆→蛇→蛞蝓(D)蛤蟆→蛞蝓→蛇。



18. ()若以圖(五)的實線(—)代表X，虛線(---)代表Y，則X和Y之間可能為哪一種生物組合最為合理？(A)X=禿鷹;Y=鬣狗(B)X=獵豹;Y=胡狼(C)X=草原犬鼠;Y=大象(D)X=斑馬;Y=獅子

圖(五) 時間

19. ()有報導指出：「在都市觀察到麻雀的頻率有變少的趨勢，可能的原因很多，其中之一為白尾八哥的入侵。白尾八哥築巢偏好的位置與麻雀相近，食物種類也相似，甚至被觀察到會以麻雀幼鳥為食。」根據上述報導，白尾八哥與麻雀之間最符合下列哪兩種交互作用？(A)寄生、掠食(B)競爭、掠食(C)共生、掠食(D)競爭、共生

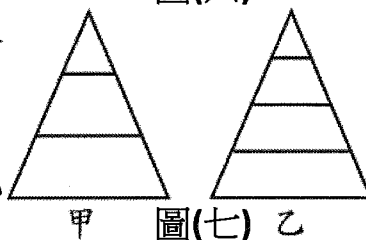


20. ()將含有生產者及消費者的某一草原生態系食物鏈，依生物所含能量多寡的關係，繪製成圖(六)。有關圖中甲、乙、丙及丁階層內大部分生物可進行的生理作用，下列敘述何者最合理？(A)可行呼吸作用僅有甲(B)可行呼吸作用僅有甲、乙、丙(C)可行光合作用僅有丁(D)可行光合作用僅有甲、丁。

圖(六)

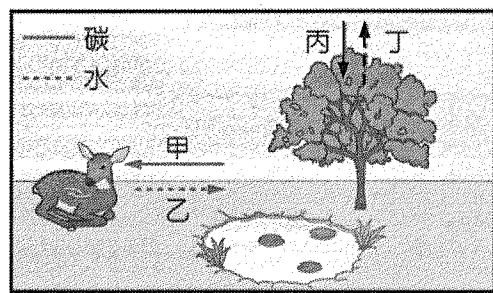
21. ()承上題，丙最有可能為何種生物？(A)兔子(B)禿鷹(C)獵豹(D)鬣狗

22. ()右圖(七)為某兩條食物鏈依生物各階層所含能量的關係繪製成甲、乙能量塔之示意圖(面積不代表實際能量大小)。已知兩能量塔最高階層的生物總能量皆相同，則下列推測何者最合理？(A)消費者的總能量：甲>乙(B)生產者的總能量：乙>甲(C)甲的初級消費者總能量大於乙的初級消費者(D)甲的初級消費者總能量小於乙的三級消費者



23. ()如果由「草→蝗蟲→蛙→蛇→老鷹」構成一個食物鏈，根據生物放大作用的原理，何者體內所累積的毒素含量可能最高？(A)草(B)老鷹(C)蛇(D)蛙。

24. ()右圖(八)為某些物質在生物體和環境之間流動的示意圖，甲、丙表示含碳物質進入生物體的相關生理作用，乙、丁表示水離開生物體的相關生理作用，根據此圖，下列有關甲、乙、丙、丁四種作用的推論，何者錯誤？(A)甲可能為呼吸作用(B)乙可能為排泄作用(C)丙可能為光合作用(D)丁可能為蒸散作用。

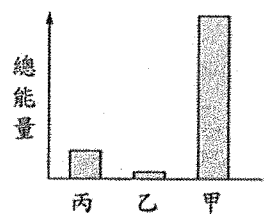


圖(八)

25. ()科學家經常利用生物防治處理病蟲害，若害蟲為生物交互關係中受害的一方，可以達到最佳的防治效果。下列何種交互關係的使用，對防治病蟲害的效果可能最差？(A)互相競爭的關係(B)寄生者與被寄生者的關係(C)掠食者與被掠食者的關係(D)片利共生的關係。

26. ()下列有關生態系的敘述，何者錯誤？(A)陸地生態系中，比較生物多樣性，雨林生態系>草原生態系>沙漠生態系(B)地球無太陽能絕大多數生物將死亡(C)露天燃燒廢電纜產生的毒物經食物鏈可放大累積在人體內(D)野生稻的穀子收成不如食用稻，若野生稻滅絕，無損於人類的利益。

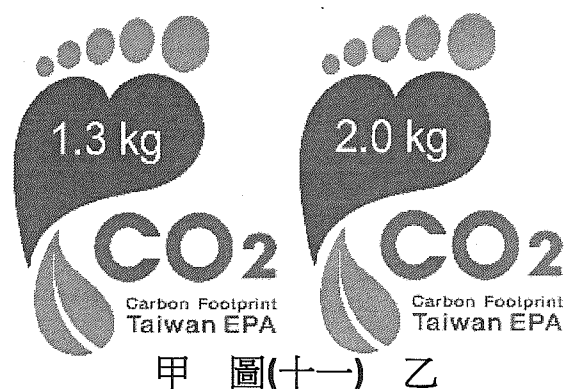
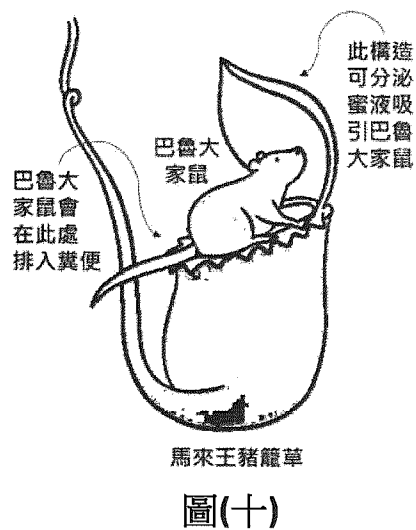
27. ()右圖(九)為某生態系中甲、乙、丙，三個族群所含總能量的示意圖，已知此三個族群可形成食物鏈，則該如何表示此食物鏈？(A)甲→乙→丙(B)乙→甲→丙(C)丙→乙→甲(D)甲→丙→乙。



圖(九)

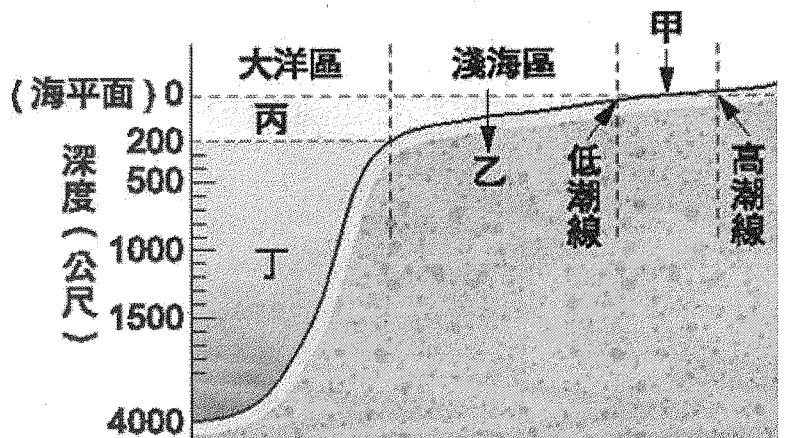
28. ()關於熱帶雨林的敘述，何者錯誤？(A)以闊葉林為主，直接接受太陽能(B)有附生植物攀附在喬木枝幹，捕捉間隙太陽能(C)消費者主要是穴居及食草性動物(D)生產者多，光合作用旺盛。

29. ()玉山國家公園從山谷到山頂具有各種不同生物組合，稱為？(A)遺傳多樣性(B)物種多樣性(C)生態系多樣性(D)族群多樣性。
30. ()豬籠草會分泌蜜液吸引昆蟲前來採食，昆蟲可能掉入豬籠草的瓶狀構造被消化吸收掉。而如右圖(十)所示，婆羅洲的馬來王豬籠草也可分泌蜜液吸引巴魯大家鼠前來覓食，巴魯大家鼠飽食之後，則以糞便回報豬籠草。根據本文，下列何者正確？(A)豬籠草和巴魯大家鼠的關係是互利共生(B)豬籠草和巴魯大家鼠的關係是片利共生(C)豬籠草和昆蟲的關係是片利共生(D)豬籠草和昆蟲的關係是互利共生。
31. ()下列關於汙染的相關敘述，何者錯誤？(A)細懸浮微粒可穿透肺泡，進入血液循環全身，造成癌症發生(B)人類活動造成溫室氣體遽增，氣候劇烈變遷(C)家庭排放的廢水中含有磷化物隨著食物鏈累積至體型最大的生物，稱為生物放大作用(D)工業排放廢水若含有毒物質，不只威脅水中生物，甚至危害人體健康。
32. ()全球暖化可能對地球生物與環境造成下列哪些影響？甲.植物開花的時間變得不穩定；乙.候鳥未照季節遷徙；丙.溫、寒帶的動植物往熱帶地區遷徙；丁.有些動物受精卵孵化時，雌雄比例失調；戊.蚊蟲傳播傳染病發生率越來越低。(A)甲乙丁戊(B)甲乙丙戊(C)甲乙丁(D)甲乙丙丁
33. ()請由小範圍到大範圍，排出生物多樣性的層次(A)遺傳多樣性→物種多樣性→生態系多樣性(B)物種多樣性→生態系多樣性→遺傳多樣性(C)生態系多樣性→物種多樣性→遺傳多樣性(D)遺傳多樣性→生態系多樣性→物種多樣性
34. ()肥料、清潔劑及動物排泄物中常有含氮、磷的營養物，這些營養物流入水庫中將導致優養化的問題。當水庫嚴重優養化時，最可能產生下列何種情形？(A)藻類大量繁殖，可產生更多的氧氣，逐漸提高水中的溶氧量(B)細菌大量進行分解作用使水中嚴重缺氧，生物皆難以生存(C)水中營養物增加使食物充足，各層級消費者的數量皆上升(D)藻類大量繁殖而產生更多二氧化碳，促進水中植物生長。
35. ()人類大量砍伐林木，破壞地球上的熱帶雨林，將導致下列哪些後果？甲：破壞臭氧層，引起生物基因突變。乙：使全球氧、碳等元素的循環速率減緩。丙：許多生物絕種，生物的種類減少。丁：湖泊酸化，水生生態系破壞(A)乙、丁(B)甲、丙(C)乙、丙(D)甲、丁。
36. ()如果任意砍伐淡水河口沼澤區的水筆仔，則將對該區造成何種影響？(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，則使此處的魚、蝦及貝類減少(D)防潮、防颱、保護河堤的功能顯著提升。
37. ()政府發現大甲溪內的櫻花鉤吻鮭數量開始減少，於是打算從國外引進跟櫻花鉤吻鮭同科的虹鱒，請問這樣的做法？(A)正確，反正是同一科的親戚(B)正確，引進外來種增加生物多樣性(C)不正確，要引進跟櫻花鉤吻鮭不同科的外來種才算增加生物多樣性(D)不正確，外來種生物可能會對台灣本土種生物造成傷害。
38. ()假設大甲溪上游的工廠排放的廢水裡有某種有毒物質，依照「生物放大作用」又稱生物累積法則我們最好不要再吃大甲溪裡的生物，請問何謂「生物累積」？(A)生物累積了許多突變後，形成新的物種(B)大氣中累積了許多的 CO₂，造成了溫室效應(C)生態系中某些毒物無法被生物體分解，將在食物鏈中層層累積(D)若生態系中沒有分解者，會造成生物遺體的不斷堆積。
39. ()小豪到超市買東西，發現兩罐容量大小均相同的柳橙汁，然而產品上的碳標章並不相同。比較兩個產品，請問下列敘述何者正確？(A)甲產品進入消費者身上的碳會比較少(B)甲產品的生命週期所產生的碳會比較少(C)乙產品的生命週期所減少的碳會比較多(D)乙產品使用之後，消費者將獲得較多的能量轉移。
40. ()以下選項中，哪一個是身為國中生的你可以做對地球生態、節能減碳有助益的事？甲.隨手關燈、關水；乙.買飲料時一定要索取塑膠吸管；丙.冷氣開 18 度，蓋厚棉被睡覺最舒服；丁.多吃蔬菜，少吃肉；戊.多吃加工食品；己.吃在地、當季的食物；庚.使用環保產品，經常保養維修延長壽命(A)甲丁戊己庚(B)甲丁己庚(C)甲丙丁己(D)甲乙丙庚。
41. ()生物多樣性是維持生態平衡的必須條件，請問維護生物多樣性，應該是誰的責任？(A)中央政府(B)生態保育學者(C)中正國中一年級的老師與同學(D)地球上每一個人。

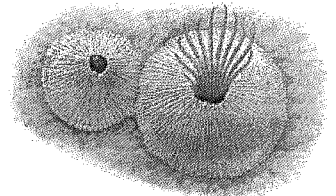


【題組一】圖(十二)為海洋生態系示意圖，根據所學回答第 42~44 題：

42. ()右圖為海洋生態系示意圖，以下何者正確？(A)依照距離海岸線遠近僅可分為淺海區與大洋區(B)乙區生物的種類、數量繁多，還可看到色彩繽紛珊瑚礁(C)丙區有許多大型的巨型藻類(D)丁區有行光合作用的藻類，動物的種類及數量最為繁多。
43. ()承上題，鮫鱈魚可適應黑暗、寒冷且高壓的環境，具有一發光器，牠可能生活在下列哪一生態系中？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁。
44. ()承上題，在甲區的岩石上或是海龜與座頭鯨的身上常可見到如右圖(十三)所示的生物，名為「藤壺」，平常固著在礁石上，乾燥時會緊閉外殼，殼內有一節一節的附肢，有時還會蛻去堅硬的外殼呢！請根據敘述判斷藤壺主要生活在什麼環境？又是什麼動物門的生物？(A)潮間帶；節肢動物(B)潮間帶；軟體動物(C)溪流區；節肢動物(D)溪流區；軟體動物。



圖(十二)



圖(十三)

【題組二】請在閱讀下列有關《小花蔓澤蘭》敘述後，回答第 45~46 題：

外來的『植物殺手』小花蔓澤蘭是一種多年生蔓藤植物，所到之處幾乎沒有植物可以倖免，不僅草本植物及灌木受害，就連喬木都被它攀爬纏勒覆蓋而死，在臺灣已造成危害，嚴重侵害原生生態系的生物多樣性。

小花蔓澤蘭具有很強的繁殖和擴張能力，適合生長在土壤潮濕、陽光充足和年平均溫度攝氏 20 度以上地區，目前在中、南及東部低海拔受干擾林地、山坡地、荒廢果園及廢耕地受害較嚴重，而在保持完整的濃密森林及高海拔地區則較不易入侵。

45. ()小花蔓澤蘭和被攀爬喬木的交互作用關係是(A)競爭(B)掠食(C)寄生(D)片利共生。
46. ()在低海拔且保持完整的濃密闊葉林森林，小花蔓澤蘭無法生存的主要原因是(A)溫度過低(B)光線不足(C)水分缺乏(D)坡度過高

【題組三】請在閱讀下列有關《老鷹與紅豆》敘述後，回答第 47~50 題：

屏東萬丹盛產紅豆，某 2 公畝的紅豆田中，有野鼠危害，農夫分區用捕鼠籠誘捕野鼠，共捕獲 52 隻，標記後釋放，幾天後用同法捕獲 48 隻野鼠，其中的 12 隻有標記。農民為防鼠害，大量用老鼠藥滅鼠，間接造成當地老鷹因為誤吃死鼠，而被毒害甚至消失。

保育研究所與農民聯手針對不同猛禽的補食習性，把當地專吃活鼠、族群豐富的「黑翅鳶」引進田裡，幫忙巡田、驅鼠，化身為「老鷹守護者」。試回答下列問題：

47. ()根據資料估算，此紅豆田野鼠的族群總數為幾隻？(A)52(B)65(C)104(D)208。
48. ()3 年後，測得的野鼠族群總數為 74 隻，下列關於此野鼠族群的推論，何者最適當？(A)此區的環境變得較不適合野鼠生存(B)此野鼠族群有增加的趨勢(C)此野鼠族群出生必定大過於死亡(D)此野鼠族群呈現動態平衡。
49. ()上述調查方式稱為(A)直接計數法(B)樣區法(C)捉放法(D)布線調查法。
50. ()關於透過引進黑翅鳶而使野鼠減少的方式，下列敘述何者錯誤？(A)此法稱生物放大法(B)此法為生物防治法(C)此法成為結合「在地生態保育」及「農友穩定收入」的成功案例(D)若農民持續使用老鼠藥，老鷹身上將累積最多滅鼠藥。

【題組四】請在閱讀下列有關《外來物種-福壽螺》敘述後，回答第 51~52 題：

福壽螺 (*Pomacea canaliculata*) 原產南美阿根廷，雜食性，喜食綠色植物之水生巨型螺類。1979 年國人私自攜帶入境，由於其繁殖能力強、生長迅速，被認為有利可圖之食物資源，但因其肉質鬆軟，缺乏臺灣田螺香脆之風味，養殖戶在內外銷均無市場的情況下，紛紛棄養，而流入溝渠、池塘、稻田或水生作物田。

福壽螺孵化後稍長即開始咬食稻田、水生作物田或溝渠內的植株，常導致嚴重缺株。苗栗有稻場大力推廣鴨間稻，水鴨對各種害蟲都有效，包括福壽螺、稻蝗蟲、葉蟬、稻弄蝶、稻捲葉螟、稻蛾和稻飛蟲等，可減少蟲害；另外，水鴨的糞便也能成為天然的肥料，減少化學肥料的使用。

51. () 根據文章內容，下列敘述何項錯誤？(A)水鴨與福壽螺之間的交互關係為掠食(B)水鴨與水稻間的關係為互利共生(C)福壽螺和稻蝗蟲為競爭關係(D)文中的稻場屬於河口生態系。
52. () 關於福壽螺的敘述，何者正確？(A)屬於內溫動物(B)屬於爬蟲類(C)具有外骨骼(D)為軟體動物。

【題組五】請在閱讀下列有關《通緝犯-沙氏變色蜥》敘述後，回答第 53~55 題

乍看一隻沙氏變色蜥，你可能不會想到，眼前這迷你可愛的小動物正是嘉義縣政府獎勵捉拿的動物通緝犯吧？獎勵價格一隻六塊錢，時間是牠們的繁殖期四月到六月，對象則是具有繁殖潛力的母蜥蜴。

然而不只台灣，沙氏變色蜥早已被國際自然保護聯盟(IUCN)納入全球百大入侵物種之一，在美國、墨西哥、關島，及許多太平洋的小島造成嚴重危害，因為沙氏變色蜥具有很強的擴散能力，不但成體的適應力很強，牠們的蛋泡在海水中六個小時也還具有孵化能力，所以很容易被船隻或貨物夾帶，沿著島嶼入侵到很多國家去。



沙氏變色蜥已經占據了台灣原生蜥蜴的棲息環境，而且牠們身上的疾病或寄生蟲，也可能會傳染給原生物種，造成本土動物危機。所以保育單位才會祭出獎金，希望每年能移除二十萬隻母沙蜥，才能有效控制沙蜥的數量，盡力的維持台灣島上原本應有的穩定又平衡的生態系。(改寫自中學生報第 284 期) 圖片取自網路

53. () 沙氏變色蜥與下列哪一種生物的親緣關係較近？(A)娃娃魚(B)楚南氏山椒魚(C)鱷魚(D)衣魚。
54. () 從國外引進沙氏變色蜥後，對台灣生態環境所造成的影響，下列何者正確？(A)使原有生態更加穩定(B)對台灣生態利大於弊(C)引進能增加台灣的物種多樣性(D)沙氏變色蜥為外來種，可能會帶來某些病菌，造成本地相似的物種產生疾病。
55. () 除了沙氏變色蜥外，下列何者是台灣常見的外來種生物？(A)澄清湖釣到的吳郭魚(B)新北市新店溪釣到的溪哥(C)千元鈔票上的圖案-帝雉(D)有活化石之稱的鸚鵡螺。

~試卷共五頁，此為第五頁；背面有試題~

~試題結束~