

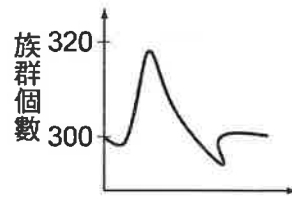
# 高雄市正義中學國中部 111 學年度第二學期第三次期末考生物科試題卷(國一)

命題教師：黃慶忠

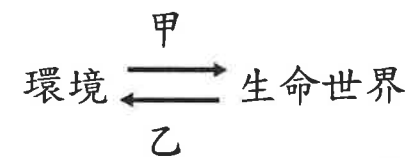
◆ 劃卡說明：科目代碼：07 班級代碼：國一 1：01 國一 2：02 範圍：4-1~跨科領域 \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、單一選擇題：(每題 2 分，共 100 分)

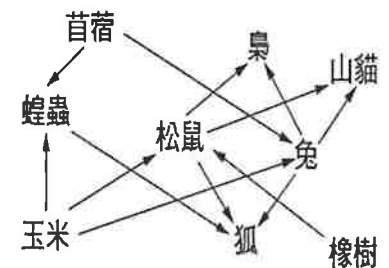
- ( ) 關於生物圈的敘述，下列何者錯誤？  
 (A) 生物圈的垂直上下範圍共約一萬公尺  
 (B) 生物圈為生物在地球上能夠生存的空間  
 (C) 高山、海洋、沙漠都在生物圈的範圍內  
 (D) 生物圈的範圍會隨著物種的發現與滅絕而變動
- ( ) 下列有關「水循環」的敘述，何者正確？  
 (A) 蒸發作用只在海面上進行  
 (B) 降水是水滴從雲中降落，沒有涉及到水的狀態變化，故不算水循環的一環  
 (C) 地下水深藏在地底深處，不參與水循環的過程  
 (D) 水在地球上的旅程沒有起點也沒有終點。
- ( ) 地球上大多數生物的能量來源為何？(A) 水 (B) 空氣 (C) 陽光 (D) 雷電。
- ( ) 下列何項可稱為「族群」？  
 (A) 非洲草原的草食性動物 (B) 鳳山區內的狗  
 (C) 台北市人行道的樹木 (D) 蓮池潭中的蟲
- ( ) 此圖為某一花園內蚜蟲的數量調查表，一開始蚜蟲數量已經呈現族群平衡，則可推知花園內蚜蟲族群的負荷量約為多少？  
 (A) 300 隻 (B) 290 隻 (C) 320 隻 (D) 無限。
- ( ) 菟絲子植物攀附在榕樹上，在榕樹身上獲得水分和養分，但卻未提供榕樹任何好處，試問兩者之間為何種交互關係？  
 (A) 寄生 (B) 競爭 (C) 片利共生 (D) 互利共生
- ( ) 下列何者是利用「生物防治法」來達到控制生物族群大小的方法？  
 (A) 在稻田中養鴨子來吃掉害蟲或雜草，以增加稻米的產量  
 (B) 使用除草劑使田中的雜草枯萎，增加稻米的產量  
 (C) 將芒果樹上剛長出的芒果套上袋子，避免果實蠅產卵  
 (D) 利用稻草人來趕跑麻雀，以減少對稻田產量的影響
- ( ) 下列有關陸域生態系的敘述何者錯誤？  
 (A) 沙漠生態系日夜皆高溫，生物需有減少水分散失的構造 (B) 草原生態系的動物大多擅長奔跑或躲藏 (C) 年雨量由多至少依序為森林生態系、草原生態系、沙漠生態系 (D) 森林生態系依氣候不同，可分為針葉林與闊葉林。
- ( ) 下列關於優養化的敘述，何者正確？  
 (A) 優養化的水域中，氧氣含量很低，會導致生物死亡  
 (B) 優養化的水域中，養分充足，所以有助於魚、蝦的生存  
 (C) 優養化是一種空氣污染  
 (D) 優養化的水域，可以提高生物的多樣性



- ( ) 下列關於空氣污染的敘述，何者不正確？  
 (A) 工廠排放的二氧化硫會造成酸雨，導致土壤、水域酸化  
 (B) 二氧化碳增加使全球溫度下降，將導致冰河時期提早來臨  
 (C) 氟氯碳化物導致臭氧層破洞，紫外線含量上升，增加得到皮膚癌的機會  
 (D) PM2.5 是指空氣中飄浮的細小微粒，進入人體會影響人體健康
- ( ) 身為一個公民，我們可以如何保護環境呢？  
 (A) 購買便當時，都使用一次性餐具和塑膠餐盒  
 (B) 為求方便，出門都自行開車，不搭公車、捷運等交通工具  
 (C) 出門時若距離不遠，以步行或騎腳踏車，避免搭汽機車  
 (D) 帶水壺太麻煩，而且台灣便利商店很方便，想喝水時都直接去買瓶裝水或飲料就好
- ( ) 雪霸國家公園境內的雪山東峰，曾數次發生森林火災，使得原有生態系的組成和功能產生明顯的改變也造成物種族群發生變化，此現象稱為下列何者？  
 (A) 演化 (B) 繁殖 (C) 物質循環 (D) 演替
- ( ) 下圖(一)甲、乙分別為生命世界與環境中的橋梁，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 甲：可將碳元素帶進生物體內，乙：可將碳元素帶回自然界  
 (B) 甲：進行光合作用，乙：進行分解作用  
 (C) 甲：藍菌，乙：細菌  
 (D) 甲：例子：浮游藻類，乙：例子：禿鷹



圖(一)



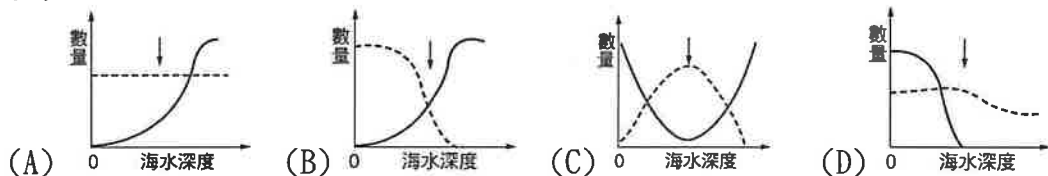
圖(二)

- ( ) 如圖(二)的食物網判斷，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 蝗蟲、松鼠和兔是初級消費者 (B) 次級消費者間沒有競爭的關係  
 (C) 玉米、橡樹和苜蓿是生產者 (D) 食物網越複雜則越穩定
- ( ) 下列有關「外來種引入」的敘述，何者錯誤？  
 (A) 外來種可能經由船隻捕撈漁獲時引入  
 (B) 進行生物防治時也有可能造成外來種的引入  
 (C) 引入外來種並不會影響生態系中原有生物的交互作用  
 (D) 外來種有可能使當地物種減損。

16. ( ) 位在美國墨西哥灣深海的一鑽油平臺在西元 2010 年 4 月 20 日發生故障並爆炸，造成每天約有二萬至四萬桶的原油從海底源源不絕的湧出。關於此事件造成的影響，下列敘述何者錯誤？  
 (A)以浮游生物為食的魚、蝦數量將會劇減  
 (B)燃料油覆蓋海面將直接對浮游生物造成傷害  
 (C)墨西哥灣的生態最終仍可回歸動態平衡的狀態  
 (D)生存於墨西哥灣最底層的生物可以避過此浩劫。

17. ( ) 有關國際間為了維護地球的環境與生物所成立的會議、組織和公約，下列何者配對錯誤？ (A)拉姆薩公約—溼地的保育 (B)京都議定書—控制溫室氣體的排放量 (C)華盛頓公約—管制野生動、植物的貿易 (D)蒙特婁公約—管制 PM2.5 的排放

18. ( ) 下列哪一個圖最能代表藻類和魚類在海洋生態系中不同深度的數量變化？ (↓代表陽光到達深度的極限，實線代表藻類的數量，虛線代表魚類的數量)



19. ( ) 下列哪一圖形可以說明生存於同一區域的獅子與斑馬間之交互關係？



20. ( ) 附表為甲、乙、丙、丁四個族群間的交互關係，「○」表示有利；「×」表示有害；「—」表示無影響，下列哪兩者間的關係為吸蟲與蝸牛？  
 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丙 (D)乙丁

	甲	乙	丙	丁
甲		○	○	—
乙	—		×	—
丙	○	○		—
丁	—	—	—	



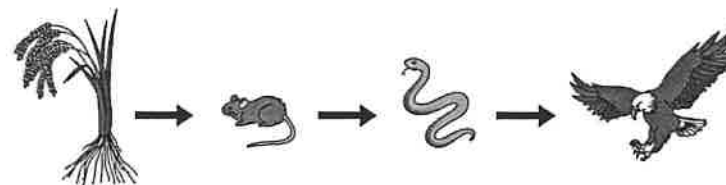
21. ( ) 請問哪一座國家公園以保育櫻花鉤吻鮭及其棲地作為主要特色？  
 (A)乙 (B)丁 (C)甲 (D)丙

22. ( ) 美國生態學家威爾森 (Edward O. Wilson)，將危害生物多樣性的五個因素以「HIPPO」來做為表達，提醒人類維護生物多樣性的重要性，下列何項並不是危害生物多樣性的因素？  
 (A)世界人口急速增加 (B)水、空氣等污染  
 (C)漁業捕撈技術提升，過度捕撈 (D)成立自然保護區

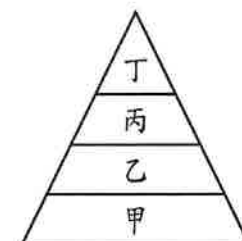
23. ( ) 小正欲測量某一山區的野鼠數量，先捕捉 60 隻，在其身上做好標記後放回，經過一週後，再任意捕捉 100 隻，其中有 5 隻的身上標記。若小欣依此估計，此山區的野鼠數目約有幾隻？  
 (A)500 隻 (B)1000 隻 (C)1200 隻 (D)3000 隻。

24. ( ) 請問捉放法最適合用在估計下列哪一種生物的數量？  
 (A)動物園裡的獅子 (B)美術館草地中的紅螞蟻  
 (C)森林中的台灣樂樹 (D)公園裡的酢漿草。

25. ( ) 圖(三)為某地的一條食物鏈，圖(四)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)，若其中老鷹族群的總能量約為 1000 能量單位，則乙階層所含的總能量最接近下列何者？  
 (A)100000 能量單位 (B)4000 能量單位  
 (C)10000 能量單位 (D)100 能量單位



圖(三)

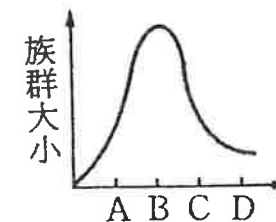


圖(四)

26. ( ) 品璇向品奇說明生態系中能量傳遞情形，下列敘述哪個是錯誤的？  
 (A)維持生態系的總能量愈少，生態系愈穩定  
 (B)只有約 1/10 的能量可以傳遞給攝食者  
 (C)能量單向流動，無法循環  
 (D)生產者的總能量必須最多，才足以供養消費者

27. ( ) 宇婕在解釋下圖的鳳甲濕地內白鷺鷥族群數量變化圖，針對圖中各時期的敘述，何者錯誤？

- (A) B→C 期間出生與遷入速率小於遷出與死亡速率  
 (B) A→B 是數量增加的階段  
 (C) A→B 期間只有出生、遷入  
 (D) C→D 逐漸平緩，可能是接近此濕地的負荷量



28. ( ) 外來物種對於本土生物而言，常出現較負面的影響，下列關於外來種對生物間交互作用的影響，何者較不合理？  
 (A)可能因缺乏天敵，而威脅本土種生物  
 (B)不僅動物，外來種植物也可能對生態造成危害  
 (C)生物防治上，需考量對害蟲以外生物的影響  
 (D)外來物種的引入，能夠有效增加物種多樣性。

※題組一

汞（水銀）可以被微生物轉換成甲基汞，而甲基汞是一種很難被生物代謝作用排出的有毒物質，且在海水中會被藻類吸收。請回答下列問題：

29. ( ) 若某地區的海水遭受到汞廢水污染，生活這部分海域的生物有藻類、浮游動物、小魚與大型魚類，請問何種生物體內的甲基汞含量可能會最高？  
 (A)藻類 (B)浮游動物 (C)小魚 (D)大型魚類。
30. ( ) 西元1956年日本水俣市許多民眾出現甲基汞中毒的現象，患者一開始手足麻痺，產生語言、智能障礙，後來神經錯亂、全身痙攣，最後死亡。而當地有一家肥料工廠，會排放含汞的廢水到海裡。請你推測下列敘述何者正確？  
 (A)工廠表示他們是直接排放含汞的廢水，不是甲基汞，因此不是他們的廢水導致民眾生病 (B)民眾採集了附近海域的藻類食用，是吃了大量藻類導致中毒 (C)民眾可能使用到大量含有汞的海水，在體內自行轉化成甲基汞，才會導致中毒 (D)民眾捕撈附近海域的魚類來食用，這些魚體內累積了大量的甲基汞，因此食用越多的人，中毒越嚴重。

※題組二

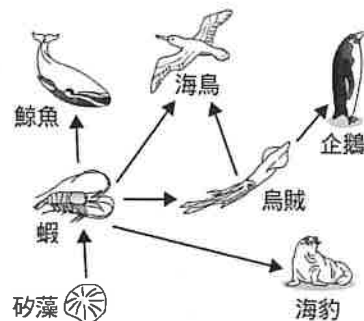
黃教授搭竹筏遊台江，認識臺灣的紅樹林植物，攬李和海茄苳，並觀賞難得的水上森林景觀。並實地觀察到萬歲大眼蟹、和尚蟹、鋸緣青蟬、兇狠圓軸蟹、角眼沙蟹，以及大彈塗魚。此環境中有些紅樹林植物，其果實仍在母樹上時，胚即自種子長出形成胎生苗。當幼苗脫離母株時，有些可插入泥中，再長成幼樹。在鹽度高、土質鬆軟、缺氧環境下，胎生現象正是最有利的適應方法了。

31. ( ) 他在此生態環境觀察到幾個群集？ (A) 8 (B) 4 (C) 1 (D) 10
32. ( ) 有關紅樹林植物及河口生態系的特性，以下敘述何者錯誤？  
 (A)紅樹林植物會開花  
 (B)河口生態系中的生物種類多，但數量少  
 (C)該生態系的生產者，枝葉通常被分解為碎屑後才被消費者攝食利用  
 (D)紅樹林植物為河口生態系主要生產者

※題組三

請根據右圖的食物網，回答下列問題：

33. ( ) 哪一生物消失，會使此食物網最快崩潰？  
 (A)蝦 (B)海鳥 (C)矽藻 (D)海豹
34. ( ) 屬於三級消費者的生物是哪些生物？  
 (A)鯨魚、海鳥、企鵝 (B)企鵝、海豹  
 (C)烏賊、海豹、鯨魚 (D)海鳥、企鵝



※題組四

在環境中，存在一些化合物，當它進入生物體時，會產生像激素一樣的作用，而干擾生物正常的生理機能，例如：有些土壤含有多氯聯苯、DDT(一種殺蟲劑)，空氣含有戴奧辛，以及水中的TBT(三丁基錫)等，這些化合物稱為環境荷爾蒙。大約四十年前，美國生態學家發現DDT會使某些鳥類的卵殼變薄；最近我國的海洋學者發現TBT會使多種雌性貝類產生雄性生殖器。

TBT常被添加於船舶油漆中，以防止貝類或藻類附著於船身；且由於它能殺菌，也常添加於工業用水中，甚至添加在衣物以防止汗臭。TBT會微量溶於水中，而散布至其他地區。一旦TBT進入生物體內，將經由食物鏈轉移並累積。例如：蚵螺喜食牡蠣，而牡蠣會濾食水中的浮游生物，因此曾發現，在某些牡蠣及蚵螺體內含有相當高量的TBT。TBT的污染若持續下去，可能會加強雄化現象，使雌蚵螺變性成為雄蚵螺，以致於雌雄性別失去平衡，進而造成族群銳減甚至消失。目前我們還不知道TBT對人體的影響為何，但世界糧食組織及世界衛生組織發出警告：TBT對人類可能造成傷害。某些國家已禁止使用TBT，我國也已公告TBT為毒性物質，廠商必須申報才能製造、輸入及販賣。根據下列所提供的資料，回答下列問題

35. ( ) 有關環境荷爾蒙的敘述，下列何者正確？  
 (A)皆由生物體內的細胞分泌 (B)在水域環境中才能夠發現  
 (C)只會干擾生殖器官的發育 (D)會影響到生物激素的作用
36. ( ) 針對「減少TBT對環境的污染」這個觀點而言，下列何項措施最有效？  
 (A)公告TBT為毒性物質，要申報才能製造  
 (B)對輸入及販賣TBT者加徵課稅  
 (C)研究TBT對生物及人體的危害程度  
 (D)禁止使用TBT，並研發無毒性的代用品

※題組五

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。

37. ( ) 根據文章，水鴨與福壽螺之間的交互關係為何？  
 (A)片利共生 (B)互利共生 (C)掠食 (D)寄生。
38. ( ) 根據文章，水鴨與水稻間的關係為何？  
 (A)互利共生 (B)片利共生 (C)掠食 (D)寄生。
39. ( ) 根據文章，以下敘述何者正確？  
 (A)文中的稻場屬於河口生態系 (B)水鴨為清除者  
 (C)福壽螺和稻蝗蟲為競爭關係 (D)生態保育與經濟活動無法雙贏。

※題組六

「路殺」是指的是野生動物不小心爬行到人類的道路上，被車輛撞擊而死亡的現象。依照臺灣過往的路殺的相關研究文獻估計，臺灣每年至少有 40~400 萬的野生動物慘死輪下。當我們開發的道路越來越多條，當道路系統形成網狀時，便會將大面積的棲地切割成許多小面積的棲地，稱為「棲地破碎化」，破碎的棲地會導致野生動物與人類活動區域接觸的面積與機會增加，使野生動物受到更大的干擾，物種滅絕的風險隨之增加。因此人類在開發前都必須經過審慎的評估。資料來源：石虎知識網站 <https://leopardcat.net/index.html>

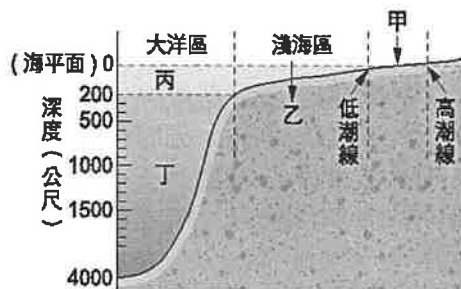


40. ( ) 關於道路的開發，下列敘述何者有誤？  
 (A) 會使野生動物的棲地變小 (B) 會導致棲地集中化  
 (C) 會加速生物滅絕速度 (D) 會使生物多樣性下降。
41. ( ) 關於棲地破碎化的敘述，何者有誤？  
 (A) 會降低野生動物與人類接觸的機會 (B) 會增加路殺的機會  
 (C) 人為開發道路會導致棲地破碎化 (D) 野生動物受到的干擾增加。
42. ( ) 避免路殺的發生，下列做法何者有誤？  
 (A) 駕駛人行經有野生動物出沒的道路，應加速盡快通過  
 (B) 可將道路加高，讓野生動物可以從道路下層通過  
 (C) 可增設野生動物防護欄，避免野生動物誤闖道路  
 (D) 開發新道路前須經過審慎的評估。

※題組七

右圖為海洋生態的示意圖，試回答以下問題。

43. ( ) 生態系的多樣性與生產者的種類呈現高度相關，如附圖的不同區域中，請問哪些區域的生產者種類相對較少？  
 (A) 丙丁 (B) 甲丙 (C) 乙丙 (D) 甲乙
44. ( ) 如圖中丙及丁水域的分界，大致以水深 200 公尺為主，造成丙及丁水域中不同的生物種類，主要原因為下列何者？  
 (A) 水質 (B) 陽光 (C) 溫度 (D) 鹽度
45. ( ) 前陣子，台灣一間海產店貼出了大王巨足蟲的料理宣傳，引起了不少討論。大王巨足蟲的外型相當特別如附圖為食腐動物，大多生存在昏暗無光、極大壓力的環境。請問大王巨足蟲最有可能在何處被捕獲？  
 (A) 乙 (B) 甲 (C) 丁 (D) 丙
46. ( ) 由於生存環境的關係，食性也被限制住，請問大王巨足蟲的生態角色，與下列何種生物的生態角色最為接近？(A) 藻類 (B) 藍綠菌 (C) 原生菌 (D) 禿鷹



※題組八

珊瑚蟲，屬於刺絲胞動物門，本為白色半透明，因體內有共生藻，故顯得五顏六色。珊瑚蟲提供住所，共生藻則行光合作用提供能量（營養）給珊瑚蟲、並吸收珊瑚蟲的代謝廢物；加以大部分珊瑚蟲必須生活在 20 °C 以上的海水故珊瑚礁海域必定溫暖清澈、有陽光、生產力豐富，能畜養眾多海域動物，也被形容是「海域中的熱帶雨林」。珊瑚蟲在造礁過程中會吸收大量二氧化碳，有助減緩溫室效應，若大氣二氧化碳濃度過高、海水變酸，珊瑚蟲則會死亡。當共生藻死亡或離開，珊瑚蟲變回本色，即是俗稱的「珊瑚白化」。

47. ( ) 珊瑚白化所代表的意義是：  
 (A) 珊瑚蟲沒了共生藻 (B) 珊瑚蟲可以往深海發展 (C) 溫室效應已受到控制  
 (D) 海域中的熱帶雨林不再，海域生態恢復平靜正常。
48. ( ) 下列何種作法能合理且有效的保育珊瑚？  
 (A) 將珊瑚族群移往人跡罕至的大洋區 (B) 設立珊瑚自然保留區，將遊客造成的干擾減到最低 (C) 成立環礁國家公園，禁止遊客進入 (D) 撲滅藻類天敵，以促進藻類與珊瑚的互利共生。

※題組九

從十九世紀人類發明出塑膠以來，現代的社會中充斥著塑膠的身影，也因為過於方便，人們隨手拋棄的塑膠製品，在沒有妥善處理下成為影響生態的汙染源頭，位於太平洋海面上的「垃圾島」，就是隨著海流聚集於海上的廢棄物集合體，其中絕大多數都是塑膠，除了危害生物的生存，近幾年研究發現，這些塑膠甚至以不同形態，悄悄的返回到人類身上。

塑膠製品經過磨損、曝曬和沖刷後會慢慢裂解，當碎裂成小於 5 微米 (µm) 的微粒後，塑膠微粒幾乎等同於無孔不入，不僅是海洋表層，從陸地、極地甚至深海中都能找到塑膠微粒的蹤跡，以臺灣為例，於臺東縣的嘉明湖是一個封閉型的高山湖泊，沒有其他溪流匯入，水量主要由降水所補充，但是研究人員卻在湖水中，以及湖畔周邊活動的水鹿體內，都檢測出塑膠微粒的存在；許多相關的案例與研究都指出，塑膠微粒不僅藉著大氣和水循環分布到全球各地環境，更是已經透過食物鏈在高級消費者體內逐漸累積，目前已經有研究發現，孕婦的胎盤中也發現塑膠微粒的存在，除了造成其他生物的生存威脅，人製造的塑膠製品，幾經循環後終成為了人體的一部分。

儘管已經身處於這樣被塑膠微粒壟罩的環境，但還是有必要降低塑膠對生態的影響，因此必須從源頭管制塑膠製品的使用，並落實環保 5R（拒絕、減量、重複使用、回收與再生）的原則減少塑膠垃圾進入環境的機會，才能避免未來真的成為一片被「塑」造的世界。資料來源：康軒閱讀素養。

49. ( ) 下列關於塑膠微粒的敘述，何者錯誤？ (A) 塑膠微粒會隨著食物鏈在高級消費者體內累積 (B) 塑膠微粒的長度小於 5 微米後，就容易隨著水循環進入到全球各地 (C) 深海生態系不會受到塑膠微粒的影響 (D) 即使將塑膠垃圾進行掩埋，還是有可能產生塑膠微粒。
50. ( ) 依據文章敘述，推測臺灣水鹿體內塑膠微粒的來源較可能為下列何者？  
 (A) 臺灣水鹿誤食湖畔週邊的塑膠垃圾 (B) 塑膠微粒沉降在臺灣水鹿的森林棲息地 (C) 雌性的臺灣水鹿體內累積塑膠微粒，然後透過胎盤傳給下一代 (D) 臺灣水鹿飲用含有塑膠微粒的湖水。

高雄市正義中學國中部 111 學年度第二學期第三次期末考生物科答案卷

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