

新北市立鶯江國民中學 110 學年度 第 2 學期 7 年級 生物科 第 3 次段考 題目卷

命題教師：生物教師群 日期：6 月 29 日 第 6 節 班級： 座號： 姓名：

一、選擇題〈每題兩分〉

- 近年來國內流行以高價的紅魚作為寵物魚。有關紅魚的敘述何者正確？(A)紅魚和海馬均屬於軟骨魚類 (B)骨質均由硬骨質所構成(C)體表具有鰓裂，以鰓呼吸(D)體表光滑不具鱗片。
- 章魚、鱷魚、山椒魚、鯨魚、衣魚、海馬、彈塗魚、紅魚、大肚魚、鮑魚，請問以上 10 種生物，有幾樣屬於魚類？(A)8 種(B)7 種(C)5 種(D)4 種。
- 上課時小王抓到了一隻生物，老師說在分類學中，它屬於動物界中種類和數量最多的一門，這生物應該是下列哪一種？(A)青蛙(B)蚯蚓(C)螯蝦(D)鯨魚。
- 下表有關節肢動物的比較，下列敘述何者正確？

	類別比較	螃蟹	蜘蛛	蝴蝶
(A)	身體分節	不分節	分節	分節
(B)	步足對數	5 對	4 對	3 對
(C)	成長過程	會蛻皮	不蛻皮	會蛻皮
(D)	外骨骼	有	沒有	有

- 大明整理了甲、乙生物的特徵如右表所示，請問甲、乙生物可能為何？

(A) 豆丁海馬、亞特蘭大老鷹 (B) 鬼蝠魟、綠蠵龜 (C) 盤古蟾蜍、鎖鏈蛇 (D) 豹紋壁虎、大冠鷲。

選項	甲生物	乙生物
呼吸器官	鰓	肺
體溫恆定	外溫	內溫
生殖方式	卵生	卵生

- 有關脊椎動物的敘述，下列敘述何者錯誤？(A)針鼹是卵生哺乳類，海豚是胎生哺乳類(B)脊椎動物中只有鳥類可以飛翔，因為全身有羽毛(C)軟骨魚具鰓裂不具鰓蓋(D)兩生類幼體用鰓呼吸，成體可用肺呼吸。

- 右圖中的生物具有下列哪幾項特徵？(甲)具有骨板；(乙)幼體以鰓呼吸；

(丙)會分泌乳汁；(丁)外溫動物；(戊)體表覆有羽毛；(己)體內受精。

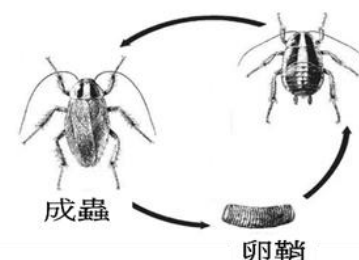
(A)甲、丁(B)甲、乙、丁(C)甲、丁、己(D)甲、乙、丁、己。



- 某生物族群在棲息地中生存並保持一穩定的狀態。則下列對此族群的敘述，何者正確？(A)此生物族群的出生、死亡、遷入與遷出保持平衡(B)此生物的族群大小不會變(C)此生物族群個體數目不會有上下起伏的變化(D)此生物族群不會被淘汰。

- 右圖為蟑螂的生活史，依照圖示及你所學得的內容，判斷下列何者正確？

(A)成長過程中需要多次蛻皮(B)具有四對步足(C)具有棘(D)身體不分節。



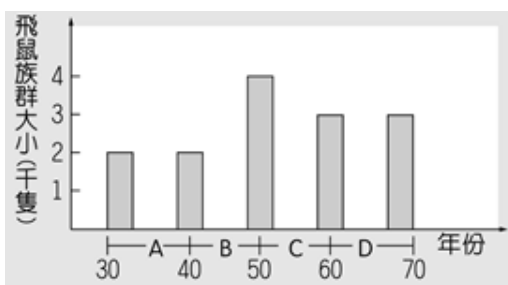
10. 右圖為小明在某次潛水所發現的一種生物，小明判斷此生物為棘皮動物，下列何者為他的判斷依據？(A)具有能防禦和運動的棘與管足(B)身體柔軟，具有堅硬的外殼保護(C)身體柔軟、細長且分節(D)身體分節，具有堅硬的外骨骼保護。



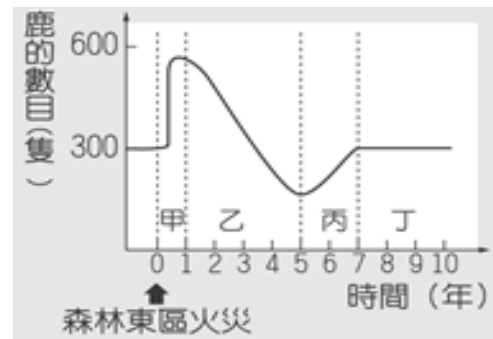
11. 沙蠶的基本特徵：成熟的個體長度約 10cm，寬度約 3~4mm，身體柔軟，分節明顯，體節兩側突出成具有剛毛的疣足，用以行動，無硬殼保護。此生物最可能為哪一門的成員？(A)軟體動物門(B)環節動物門(C)節肢動物門(D)刺絲胞動物門。

12. 小明去南非克魯格國家公園進行生態旅遊，一日在公園某處發現草原中有一群羚羊與鳥類、數隻犀牛、長頸鹿與大象在河邊喝水、吃草，而附近的草叢中埋伏了數隻的獅子，正盯著這群動物，準備進行捕獵。根據上述，下列敘述何者正確？(A)這草原中的動物可組成 1 個群集(B)這草原中的動物可組成 6 個族群(C)這草原中的鳥類可組成 1 個族群(D)這草原中的動物可組成 6 個群集。

13. 如下圖一，表示臺灣某山區飛鼠族群大小的柱形圖，試問在哪一段時間內的物種有大量出生或遷入的現象？(A)A(B)B(C)C(D)D。



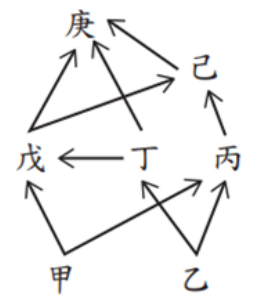
圖一



圖二

14. 生活於森林東區的鹿群因火災遷移至西區。若西區鹿群的數目變化如上圖二，下列敘述何者正確？(A)西區在甲時期因負荷量增加，所以鹿的族群增大(B)乙時期西區鹿的出生率必大於死亡率(C)西區在丙時期環境不利於鹿群的因素最大(D)丁時期西區的生物出生數加上遷入數，與死亡數加上遷出數大約相同。

15. 右圖為某生態系的食物網，關於此食物網內生物間的關係，下列敘述何者最合理？(A)戊是二級也是三級消費者(B)丙的數量增加，將有利於丁生存(C)丙的數量減少，不利於己生存(D)庚為生產者。



16. 牛背鷺為一種鳥類，常飛至牛的背上，靠食用牛身上的寄生蟲與草地中的昆蟲維生。根據上述提及生物的交互關係，下列推論何者最合理？(A)牛背鷺與牛為共生關係(B)牛背鷺與寄生蟲為共生關係(C)寄生蟲主要寄生於牛背鷺與牛身上(D)寄生蟲與牛背鷺競爭牛身上的食物。

17. 影響生態系的因子，下列敘述何者正確？(A)包含了生物因子與環境因子，兩者間不會互相影響(B)蜜蜂產蜂蜜是屬於生物因子中的生產者(C)環境因子包括陽光、土壤、濕度與溫度等(D)分解者包含清除者、原生菌類及真菌。

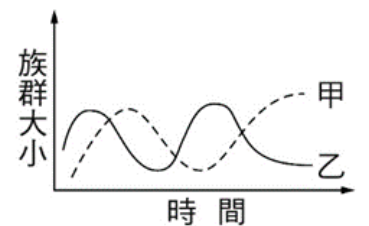
18. 稜果榕其果實內部長滿雌花和雄花，尾部有一個小洞，特定的榕果小蜂可進出幫助傳粉，而果實內部空間則可以供小蜂產卵。請問榕果小蜂與稜果榕的互動關係，與下列哪些生物的互動關係類似？(A)鯽魚吸附在海龜身上(B)寄生蜂產卵於蛾類幼體(C)瓢蟲捕食會產生蜜露的蚜蟲(D)槍蝦清理鰕虎魚巢穴，鰕虎魚示警槍蝦。

19. 下圖為某地的一條食物鏈，右下圖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，則甲階層所含的總能量最接近下列何者？(A)100 能量單位(B)1,000 能量單位(C)10,000 能量單位(D)100,000 能量單位。



20. 科學家常會利用生物間的互動關係來減少病蟲害，下列何者不屬於生物防治的方法？(A)利用鴨子吃福壽螺生產無毒鴨間稻(B)利用鳥巢蕨附生在大樹上增加其光合作用(C)利用草蛉幼蟲捕食蚜蟲減少高麗菜的蟲蛀損傷(D)利用平腹小蜂產卵於荔枝椿象的卵提高荔枝產量。

21. 右圖是甲、乙兩種動物的族群大小變化圖，由圖中可知，甲、乙間的交互關係是屬於下列何者？(A)寄生(B)互利共生(C)競爭(D)掠食。



22. 有關海洋生態系的敘述，下列何者錯誤？(A)海洋生態系依陽光能否到達分為潮間帶、淺海區和大洋區(B)淺海區和潮間帶生物種類繁多，是觀察海洋生物的好場所(C)大型藻類為大洋透光區主要的生產者(D)大洋區下層的消費者以上層水域沉降下來的生物屍體為食。

23. 下列何者不是必須維持生物多樣性的主要原因？(A)提供人類無節制地浪費自然資源(B)有助於維持生態平衡(C)可構成複雜的食物網(D)可調節氣候、空氣、水等資源。

24. 關於生物多樣性，其中哪一項觀點是正確的？(A)物種多樣性越高的地區，其生態系越穩定(B)物種的遺傳變異性越大，當環境變動時，其適應能力越差(C)物種多樣性的高低，與生態環境的狀況無關(D)生物多樣性的研究，只包括生活在同一區域中的生物，其個體在遺傳上的差異。

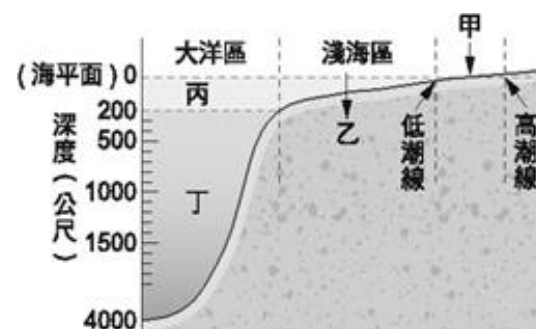
25. 「美國西部曾經為了保護牲畜而撲殺狼群，不料確導致土狼數量大增，接著，在實施土狼數量控制的計畫之後，卻又造成狐族群擴張，並因此威脅到水鳥數量。最後，只好重新引進狼群。」上述案例，彰顯了哪一層次生物多樣性的重要？(A)遺傳多樣性(B)物種多樣性(C)群落多樣性(D)生態系多樣性。

26. 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→生態系多樣性→物種多樣性(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→物種多樣性→生態系多樣性。

27. 下列有關陸域生態系的敘述，下列何者錯誤？(A)凍原生態系中，哺乳動物會有很厚的皮毛與脂肪層，例如長耳狐(B)森林生態系，又可分為針葉林、落葉闊葉林與常綠闊葉林生態系(C)草原生態系中，植物多具有完整根系(D)沙漠生態系日夜溫差很大。

28. 右圖為海洋生態系各區域示意圖，根據此圖，下列敘述何者錯誤？

(A)甲區為潮間帶(B)乙區的生產者包含昆布、馬尾藻等大型藻類為主(C)丙稱為透光區，水深 400 公尺(D)丁區因陽光無法穿透，故沒有行光合作用的藻類存在。



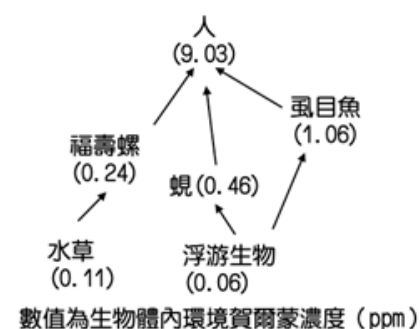
29. 將人工魚礁投入水底以增加藻類、珊瑚及魚類的棲息空間，這些魚礁最可能被置放在下列哪一地區？

(A)溪流區(B)河口區(C)淺海區(D)大洋區。

30. 下列有關生態系的特色描述，何者錯誤？

生態系	環境特色	生產者	消費者
(A)森林生態系	雨量豐富、遮蔽性佳	樹木、蕨類、蘚苔	鳥類、樹獭
(B)草原生態系	降雨較少、樹木較少	草、小灌木	羚羊、斑馬
(C)河口生態系	鹽度變化大	水筆仔	招潮蟹、海馬
(D)海洋生態系	溫度穩定度較高	藻類	小丑魚、鯊魚

31. 「環境荷爾蒙」又稱為內分泌干擾物質，是指環境中的某些化學物質，會擾亂動物的內分泌系統，引發基因突變及與生殖有關的異常反應。右圖為某一區域中不同物種的食性關係及體內環境荷爾蒙的濃度分布情形。下列相關敘述，何者錯誤？(A)若將此圖轉為能量金字塔，人類應位於最底層(B)環境荷爾蒙在人體內的累積量可能為最高(C)除了此食物網外，人類可能有其他管道攝入環境荷爾蒙(D)這些物種呈現食物網的關係。



32. 假設淡水河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」我們最好不要吃淡水河裡的生物，請問何謂「生物放大作用」？(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。

33. 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：湖泊優養化，水生生態系破壞。(A)乙、丙(B)甲、丙(C)乙、丁(D)甲、丁。

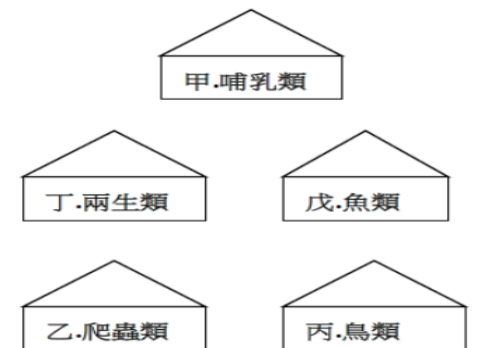
34. 下列有關公約的相關敘述，何者錯誤？(A)保護全球濕地的國際規約是拉姆薩公約(B)生物多樣性公約致力維護全球生物多樣性(C)華盛頓公約嚴禁國際間所有野生動、植物的交易(D)聯合國氣候變遷綱要公約目的在控制各國溫室氣體排放量。

35. 下列有關臺灣設立的國家公園敘述，何者錯誤？(A)玉山國家公園內有台灣黑熊、藍腹鵲等臺灣珍稀物種(B)太魯閣國家公園受立霧溪長年侵蝕切割，造就鬼斧神工的峽谷地形(C)台江國家公園中，是由造礁珊瑚歷經一萬年左右時間建造，此環礁地形是寶貴的自然資產 (D)澎湖南方四島國家公園開發程度低，具有豐富的地質特色與未被破壞的自然生態。

二、題組〈每題兩分〉

- 某動物園的地圖如右，園內共有甲、乙、丙、丁、戊等五區，各區分別為不同動物的展覽館，請回答下列問題：

36. 小毛想要做某一生物的專題介紹，此種生物幼體用鰓呼吸，成體用肺呼吸，則小毛要到那個展覽館搜尋資料呢？(A)甲(B)乙(C)丁(D)戊。
37. 大毛依序要觀察山椒魚、鱷魚、鴨嘴獸、國王企鵝，大毛參觀展覽館的順序為何？(A)丁戊甲丙(B)戊丁乙甲(C)戊丁甲丙(D)丁乙甲丙。



38. 下列何種動物是小虎在這個動物園裡觀賞不到的生物呢？(A)蜥蜴(B)無尾熊(C)招潮蟹(D)蟒蛇。

- 科學家對 300 公頃面積的山區做生態調查，首先將此地區平均畫分為 60 個樣區，每個月隨機抽樣調查一個樣區，右表是 1~6 月的調查資料，請回答下列問題。

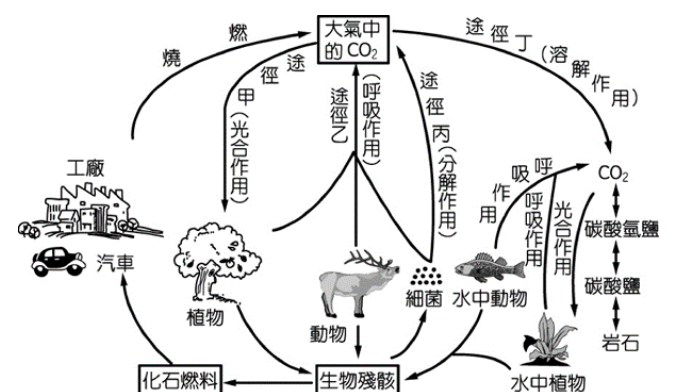
樣區 物種	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
樟樹	32 株	48 株	12 株	25 株	32 株	31 株

39. 此山區的樟樹約有多少株？(A)1800 株(B)30 株(C)60 株(D)180 株。
40. 某月以捉放法調查一個樣區的山鼠數量，首先捕捉 100 隻山鼠，作好記號後再野放回樣區中，兩星期後再捕捉山鼠 200 隻，其中有作記號的山鼠有 20 隻，請問此樣區中山鼠總共約有多少隻？(A)1000 隻(B)1500 隻(C)2000 隻(D)2500 隻。
41. 承上題，此調查方式較適合用來估計下列何種族群的數量？(A)中央山脈的台灣水鹿(B)陽明山的台灣水韭(C)琉球群島的腎形真葉珊瑚(D)阿里山上的紅檜。

- 碳元素在大氣、陸地、海洋和生物之間不停的循環，其主要途徑如右圖所示。

42. 二氧化碳+水→葡萄糖+氧+水，可用來表示附圖中哪一途徑的作用？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁。

43. 有關碳循環的敘述，下列何者正確？(A)碳循環不會有失衡的情況(B)人類大量使用化石燃料，增強了溫室效應(C)呼吸作用與分解作用可減少大氣中二氧化碳的濃度(D)碳元素能在生物與環境間循環，主要是透過生產者與消費者。



- 為了讓同學們更了解校園以外的生態系，老師指派各組一個生態系進行報告。甲-淡水生態系；乙-海洋生態系；丙-河口生態系；丁-森林生態系；戊-草原生態系；己-沙漠生態系；庚-凍原生態系請問：

44. 上述生態系中，何者為水域生態系，生物多樣性最高？(A)甲(B)乙(C)丁(D)己。

45. 哪一種生態系中的消費者不直接啃食生產者，而以生產者的遺體或碎屑為食？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁。

46. 上述陸域生態系中，何者生物生長季短，且主要生產者為生長緩慢的地衣、蘚苔類與草本植物？(A)己(B)戊(C)丁(D)庚。
- 行政院環保署常用於評估水庫水質優養化程度的指標為卡爾森指數(Carlson trophic state index)，簡稱 CTSI。CTSI 是以水域中的透明度、葉綠素 a 及總磷等三項濃度值進行計算，再以其計算所得之指標值，判定水庫水質的優養化程度（表 A）。真真調查 105 至 110 年臺灣四座水庫的 CTSI（表 B）。依據優養化的原理特色。請依據題意，回答下列問題。

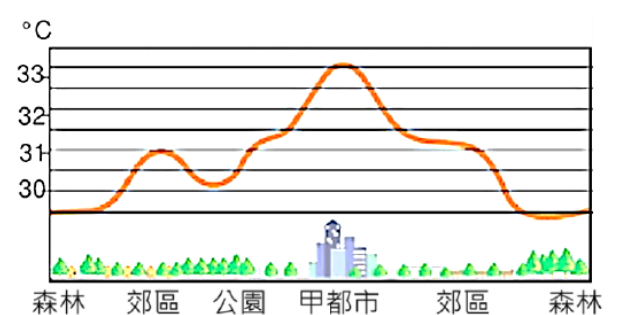
表 A 水庫優養程度

CTSI 指標值	優養程度
CTSI<40	貧養狀態
$40 \leq \text{CTSI} \leq 50$	普養狀態
CTSI>50	優養狀態

表 B 各座水庫 CTSI 值

年度	105	106	107	108	109	110
石門	50	53	51	48	45	47
翡翠	37	38	40	38	37	37
德基	38	40	39	40	40	40
曾文	75	77	76	80	81	78

47. 檢測各水庫的水中溶氧量，何者溶氧量可能最低？(A)曾文水庫(B)德基水庫(C)翡翠水庫(D)石門水庫。
48. 各水庫中的浮游藻類，何者最多？(A)曾文水庫(B)德基水庫(C)翡翠水庫(D)石門水庫。
- 「熱島效應」是指都市中密集的建築物與大量人工熱源，加上綠地面積較少，導致都市地區氣溫在同一時間比周遭地區高的現象。右圖是某天中午甲都市及其周遭氣溫分布情形。請回答下列問題。
49. 有關森林溫度低於都市溫度的原因，有四位同學提出看法，試問下列哪位同學的說明較適當？(A)珍珍：森林的蒸散作用旺盛，較容易帶走周圍環境的熱(B)莉莉：森林中植物進行蒸散作用時，會利用空氣中較熱的水蒸氣作為原料(C)芸芸：森林中植物在進行光合作用時，能以空氣中的溫度作為能量來源(D)萱萱：森林的光合作用效率高，能吸收所有來自太陽的熱能。
50. 若甲都市附近的森林曾經因大火而一片荒蕪，數年後該處的植物群集漸漸回復成原來森林的樣貌，此現象過程可以下列何種名詞稱之？(A)負荷量(B)演替(C)森林生態系(D)生物多樣性。



本試題卷結束