

範圍：第 6 章全 應試班級：204~207

成績以電腦讀卡為準，班級座號畫卡有誤扣五分

本試卷共 4 頁，40 題

一、單一選擇題：(每題 2 分；共 56 分)

1. 生態學家從 1980 年至 1986 年對於某個島嶼的兩種留鳥 (甲、乙) 進行長時間的調查，發現兩種鳥在當地都屬於最高級的消費者。一月是其生殖季節，研究者把研究焦點鎖定在 1980 年代一月出生的小鳥族群，發現甲有 1000 隻，乙有 500 隻，全部標上記號後，每年年末統計調查該群小鳥當年度的死亡情形，如下表所示。則下列敘述何者正確？

調查時間	死亡的甲鳥數量	死亡的乙鳥數量
1980 年 12 月	60	200
1981 年 12 月	40	200
1982 年 12 月	60	30
1983 年 12 月	100	20
1984 年 12 月	300	20
1985 年 12 月	440	20
1986 年 12 月	0	10

(A) 甲鳥的生存曲線較接近外凸型的生存曲線 (B) 乙鳥的生存曲線較接近對角線型的生存曲線 (C) 1980 年乙鳥的死亡率為 20% (D) 此兩種鳥之間的關係為競爭。

2. 下列有關極相或巔峰群集的敘述，何者不正確？ (A) 群集內部仍可能出現日變化 (B) 生物種類和數量變多，生態系內的食物網變複雜 (C) 群集內的族群數目及種類不會再發生變動 (D) 對環境因子變動的忍受度較消長中的群集高。

3. 杰倫為了調查家裡蟑螂的數目，用蟑螂屋誘捕蟑螂，共捕獲 61 隻，標記後釋放回去，幾天後用同樣方法捕獲了 86 隻，其中 12 隻有標記，則根據捉放法的原理，請估算杰倫家裡蟑螂數量大約有幾隻？ (A) 234 (B) 423 (C) 34 (D) 54 隻。

4. 以下為甲、乙兩生態系中的食物鏈：甲、浮游藻類→磷蝦→鯨；乙、浮游藻類→浮游節肢動物→蝦→小型魚類→中型魚類→鯨。假定每一個食物階層所能轉移的能量為 10%，兩生態系各擁有 100 公噸的最高級消費者。若要維持甲生態系，生產者每天需要  $2 \times 10^{11}$  千卡的能量，則若要維持乙生態系，生產者每天約需要多少千卡的能量才可維持？能夠了解某生物族群將會增大或是衰退趨向的是下列何者？ (A)  $2 \times 10^8$  (B)  $2 \times 10^{11}$  (C)  $2 \times 10^{14}$  (D)  $2 \times 10^{16}$ 。

5. 左下圖為某種族群的年齡結構圖，下列關於此圖的敘述：(甲) 生殖前期的個體數較少；(乙) 生殖後期的個體數較少；(丙) 出生率大於死亡率；(丁) 出生率約等於死亡率；(戊) 出生率小於死亡率；(己) 族群密度會愈來愈大；(庚) 族群密度會愈來愈小；(辛) 族群密度維持零成長。哪些較為正確？

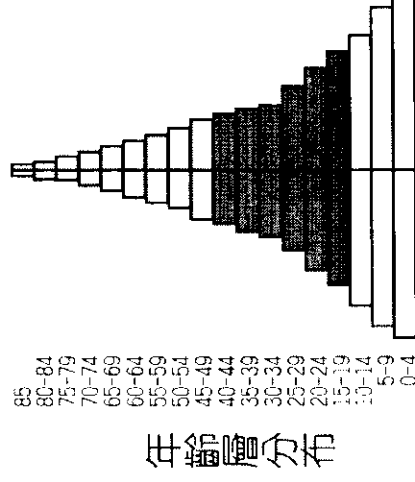
(A) (乙)(丙)(己) (B) (乙)(戊)(庚) (C) (甲)(戊)(庚) (D) (甲)(丙)(己)。

6. 由於臺灣山坡地的濫墾，導致颱風時有些地區易發生山崩，經過一段時間後，有關土石堆積處首先出現生物群集的敘述，何者正確？ (A) 通常生物種類較少，且多數為動物 (B) 屬於初級消長，先驅物種為地衣群集 (C) 通常個體體型較小，且對環境容忍度也較小 (D) 大多為生活史短且產生大量種子的植物。

7. ①~④分別為消長過程中出現的不同群集，其出現的順序為：①→②→③→④，下列敘述何者正確？ (A) 生物多樣性通長為：①<②<③<④ (B) 消長速度：④>③>②>① (C) 若①為草本植物，則此消長即為初級消長 (D) 若④為森林，則此消長即為次級消長。

8. 食物網是由一系列的生產者、消費者及分解者所組成，下列對食物網的敘述何者不正確？ (A) 消費者無法直接利用太陽輻射能 (B) 取食豬籠草的毛蟲是次級消費者 (C) 寄生性昆蟲是消費者 (D) 在食物網中營養階層愈高者通常生物量愈少。

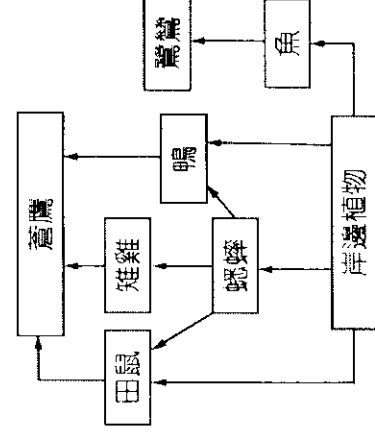
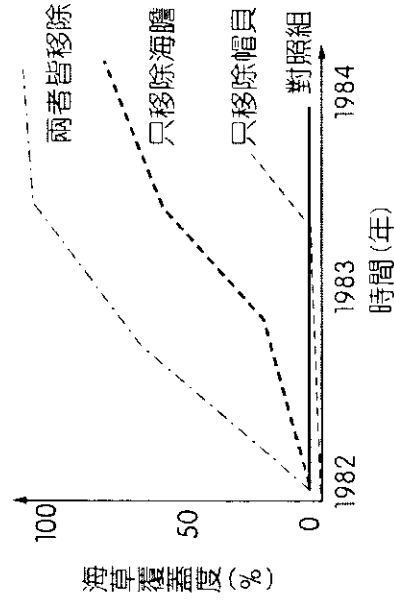
9. 下列關於異營生物的敘述，何者正確？ (A) 凡不能利用光能自行合成養分者皆屬之 (B) 凡不能將生物體內的有機物轉變為無機物者皆屬之 (C) 不能自行合成 ATP 而需以其他生物維生者皆屬之 (D) 消費者和分解者皆屬之。



10. 下列與生物群集消長相關的敘述，何者正確？ (A) 森林生態系是所有生態系消長的最終階段 (B) 初級消長與次級消長從起始到巔峰群集所需的時間和變化過程都相同 (C) 巔峰群集比先驅群集生物多樣性高 (D) 先驅物種都是個體較矮小的植物。

11. 下列何者為對地衣最正確的描述？ (A) 沉積在岩石或土壤上的礦物質，屬於無生命界 (B) 為蘚苔植物的一種，可生長於貧瘠的岩石表面 (C) 為藻類的一種，常見於較潮溼之處 (D) 為藻類和菌物的共生體。

12. 左下圖為科學家於澳洲近海的兩個相鄰潮間帶實驗海膽、帽貝與海草的關係，粗線條為對照組，與粗線條靠近的虛線為只移除帽貝的實驗組，試依右圖判斷下列敘述何者正確？ (A) 海膽與帽貝的交互作用為掠食 (B) 海膽為次級消費者 (C) 帽貝能獲得海草 1/100 的能量 (D) 海膽是限制海草分布的主要捕食者。

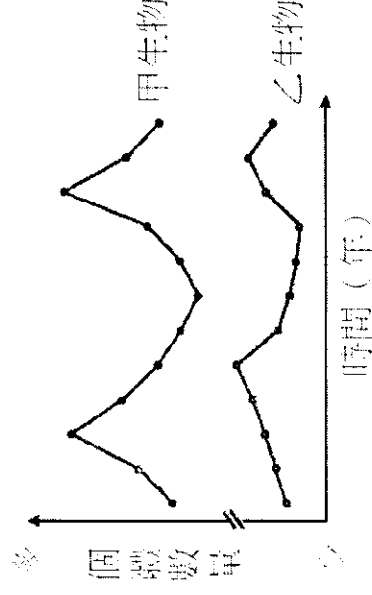


13. 根據右上圖的食物網，下列敘述何者正確？

(A) 蒼鷹的食物來源最多，故族群總能量也最高 (B) 蟋蟀為多種動物的食物，也是生產者 (C) 蟋蟀的數量減少時，對雉雞族群影響最大 (D) 鴨與鷺鷥均為次級消費者，故兩者為競爭關係。

14. 若兩物種之間的交互作用為競爭，則下列推論何者正確？ (A) 兩物種無法共存於相同的棲地 (B) 其中一方會獲得棲地內的所有資源 (C) 兩物種不能共享相同的生態地位 (D) 其中一方只會滅絕或遷出。

15. 右圖顯示在一段時間內，生活在相同環境下的甲、乙兩種生物數目的變化，則甲、乙之間的關係和下列何者相似？ (A) 冬蟲夏草中的真菌和蝠蛾科幼蟲 (B) 鯽首魚(鯽魚)與鯊魚 (C) 瓢蟲和蚜蟲 (D) 雪鞋兔和山貓。



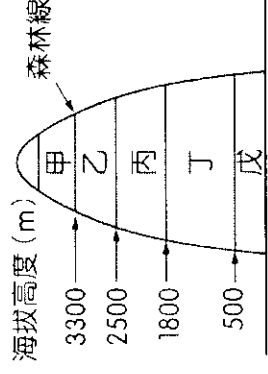
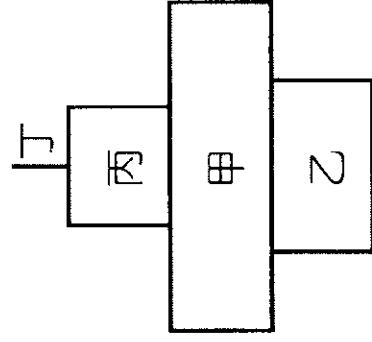
16. 禿鷹攝食動物屍體、馬陸攝食枯枝殘葉，在生態學上牠們屬於何者？ (A) 生產者 (B) 寄生者 (C) 清除者 (D) 分解者。

17. 微生物、菇類等生物在氮循環中扮演的角色為何？ (A) 將有機化合物中的氮釋出，以氨的形式回到土壤中 (B) 將氮固定成氨 (C) 將氨轉變成植物可吸收的硝酸鹽 (D) 將氨去氮並將氮回歸大氣中。

18. 農民種菜時常常要翻鬆土壤，可使土壤肥沃，下列哪一項理由錯誤？ (A) 有利腐生菌的氮化作用 (B) 有利硝化細菌的硝化作用 (C) 有利固氮細菌的固氮作用 (D) 有利脫氮細菌的脫氮作用。

19. 若某生態系的生態塔如左下圖所示，則下列敘述何者正確？

(A) 丁可能為分解者 (B) 碳元素循環至丁生物為止 (C) 甲只能獲得乙體內約 10% 的能量 (D) 甲的數量必最多。



20. 右上圖為雪山山脈海拔高度的剖面示意圖，甲至戊分別代表不同的生態系，某生態系中的植物以玉山箭竹、高山芒為主，並混合著種類多樣、花色豐富的草本植物。則該生態系最可能位於圖中何處？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁 (E) 戊。

21. 雖然一個地區的環境狀況 (例如：豪雨) 會限制當地生態系中氮、磷或鈉等的供應量，但生態系中的碳供應量通常不是問題，這是因為 (A) 植物可以用水和陽光自行合成碳 (B) 生物對 C 元素的需求量不大 (C) 植物易自土壤中吸收碳 (D) 對植物而言，許多元素需從土壤中吸收，但是 C 元素可從空氣中吸收。

22. 水質優養化的過程中，可以包含以下幾個階段：①細菌等分解者分解大量死亡的藻類；②藻類過度繁殖；③水中溶解的氧減少；④魚類大量死亡，試問上述幾個階段，其發生先後順序為何？ (A)①②③④ (B)②①③④ (C)②①④③ (D)②③①④。

23. 墾丁位於珊瑚礁隆起的臺地上，土壤淺薄，終年炎熱潮溼又多雨，使得土壤流失快。下列哪種熱帶林樹木的特徵，是因演化適應此種環境產生呢？

(A) 胎生苗 (B) 板根 (C) 幹生花 (D) 纏勒現象。

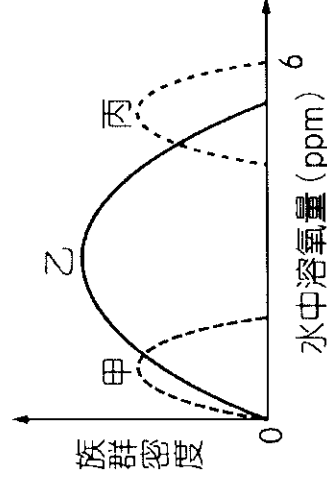
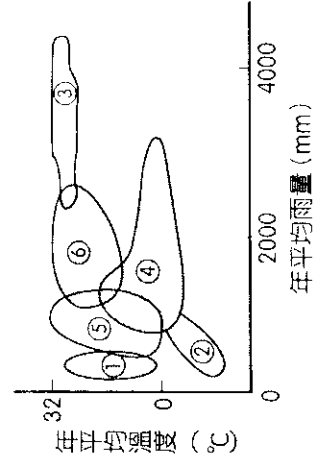
24. 因應京都議定書的簽署，已開發國家開始考慮徵收「碳稅」，以管制二氧化碳的排放量。就碳循環的角度而言，京都議定書主要是管制碳在地球系統的四個圈中，哪兩個圈的碳儲量移出與移入？

選項	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
碳移出的圈	岩石圈	岩石圈	氣圈	水圈	氣圈
碳移入的圈	生物圈	氣圈	水圈	岩石圈	生物圈

25. 「引進外來種會使該地區生物多樣性降低。」此敘述是否正確？原因為何？ (A) 錯，引進外來種可使生物種類增多 (B) 錯，引進外來種可使生物數量增加 (C) 對，引進的外來種若沒有天敵且過度繁殖，會使原有生物種類減少 (D) 對，外來種不易存活會使生物多樣性降低。

26. 左下圖中①~⑥是六個不同生物相中的資料，請問生物相中以一年生草本植物為主的是哪一區？

(A) ⑤ (B) ④ (C) ③ (D) ②。



27. 甲、乙、丙是三種臺灣河流的生物，其對水中溶氧量的容忍度如右上圖，試據此判斷下列敘述何者錯誤？

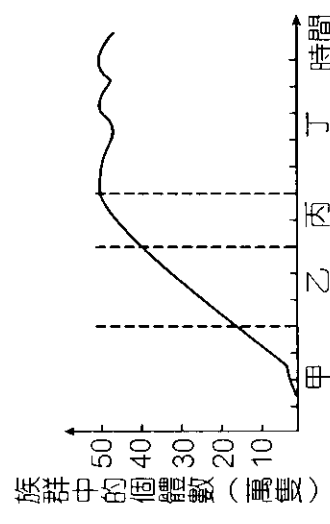
(A) 甲生物在臺灣河流中，較常出現在中上游 (B) 在河流中分布最廣的是乙生物 (C) 乙相對於甲，對水中溶氧量為廣適應型生物 (D) 若於某水域發現櫻花鉤吻鮭，應該就類似丙生物，可推測此水域的水質具有較高的溶氧量。

28. 下列有關清除者和分解者的敘述，何者正確？ (A) 黃金龜攝食動物糞便，為分解者 (B) 分解者將屍體攝入體內，藉分泌的酵素將有機物分解利用 (C) 自然界中若少了分解者，則初級消費者數量將減少 (D) 平日我們所食用的香菇是清除者。

二、多重選擇題：(每題 5 選項，其中至少有一個正確選項，答錯倒扣 1/5 題分。每題 4 分；共 36 分)

29. 已知牡蠣的生存曲線為內凹型，下列哪些是合理的推測？ (A) 生殖時，成熟的雌牡蠣會排放大量的卵 (B) 各年齡層的牡蠣死亡率率相近 (C) 牡蠣幼年期的生存率很低 (D) 在牡蠣族群中，大多數在幼年期存活的個體都能生存到其生命期的晚年 (E) 在自然界中，牡蠣將因族群日益減小而瀕臨滅絕。

30. 若右圖為某生物的族群成長曲線，則下列敘述哪些正確？ (A) 在 50 萬隻時很接近該地區的最大負荷量 (B) 在不考慮遷入與遷出時，乙時期的出生率必定大於死亡率 (C) 四個時期中以甲時期的族群成長速率最大 (D) 可推測此生物是生長在封閉型的空間內 (E) 在乙時期該生物發揮最大的生殖潛能



31. 在生態系中，念珠藻、捕蠅草、臺灣紅檜等都屬於光合自營性生產者。主要原因是上述生物具有哪些共同特徵？

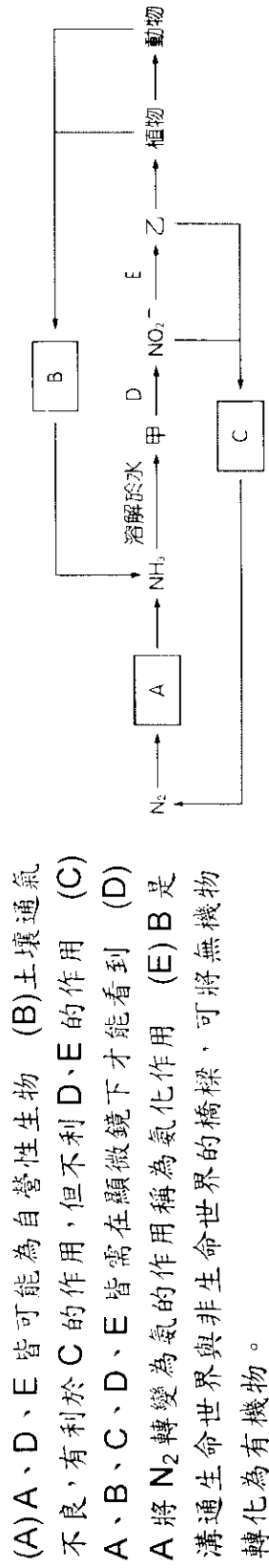
(A) 都可以釋出二氧化碳 (B) 都可以將無機碳合成有機碳 (C) 都具有維管束的構造 (D) 可以將光能轉變為有機養分的化學能 (E) 都具有固氮的能力。

32. 在某地區調查甲、乙、丙、丁四種族群所含的總能量以及某種農藥殘留量的平均濃度，其結果如下表。假設四者間有食性關係，請問下列敘述哪些正確？ (A) 食性關係為丁→乙→丙→甲 (B) 農藥濃度的累積稱為生物放大作用 (C) 丙必為二級消費者 (D) 食性階層中減少的能量多為熱能放出 (E) 丁必為雜食性動物。

項目	族群			
	甲	乙	丙	丁
農藥濃度 (ppm)	0.015	0.723	0.238	5.19
能量 (千卡)	$9.4 \times 10^8$	$1.5 \times 10^7$	$3.1 \times 10^9$	$5.5 \times 10^7$

33. 下列有關「族群」的敘述，何者正確？ (A) 生活在同一時間和空間中的許多不同生物所組成的群體稱為族群 (B) 族群是組成生物群集的基本單位 (C) 生活於臺南市的狗屬於同一族群 (D) 生活於池塘中的各種魚類也屬於同一族群 (E) 族群具有自我調節能力，只要不受到過分的干擾，達平衡期的族群大小可維持大致不變。

34. 右圖為自然界中氮循環的模式圖，其中 A~E 各代表不同生物，下列敘述何者正確？



(A) A、D、E 皆可能為自營性生物 (B) 土壤通氣不良，有利於 C 的作用，但不利 D、E 的作用 (C) A、B、C、D、E 皆需在顯微鏡下才能看到 (D) A 將 N<sub>2</sub> 轉變為氮的作用稱為氮化作用 (E) B 是溝通生命世界與非生命世界的橋樑，可將無機物轉化為有機物。

35. 「殭屍蟻」是在泰國雨林遭真菌控制的螞蟻。一般的螞蟻會團體行動，循著一定的路線前進，不過這種「殭屍蟻」會偏離團體路線，朝著適合真菌生活的潮溼、涼爽地區移動。到達目的地後，真菌使「殭屍蟻」用嘴巴住葉子，並造成其死亡，真菌便可利用葉子當作新的地盤。關於「殭屍蟻」的敘述，下列哪些正確？ (A) 「殭屍蟻」是掠食者，真菌是獵物 (B) 「殭屍蟻」與此真菌間的關係為寄生 (C) 真菌可說是此螞蟻的天敵 (D) 真菌應為消費者 (E) 真菌應為分解者。

36. 下列哪些是海洋各個生態系的特色？ (A) 深海仍然有生產者，但不會行光合作用 (B) 透光區的藻類為海洋生態系的主要生產者 (C) 珊瑚蟲具有石灰質細胞壁 (D) 潮間帶可以依據底質不同分成泥岸、沙岸、岩岸、礁岸 (E) 珊瑚白化代表共生藻類死亡留下珊瑚蟲細胞壁的顏色。

37. 下列哪些生態系的主要生產者是大型藻類？

- (A) 溪流 (B) 河口沼澤 (C) 淺海區 (D) 大洋區的無光區 (E) 潮間帶。

### 三、閱讀題：(單選每題 2 分、多選每題 4 分且答錯倒扣 1/5 題分；共 8 分)

#### ◎ 閱讀一：珊瑚礁「黑」死病

2008 年臺灣珊瑚礁總體檢驗報告中指出，臺灣珊瑚礁飽受「珊瑚黑病」威脅，且因過度捕撈及人為不當開發，覆蓋率有降低的趨勢。學者強調，有健康的珊瑚，才會發展出完整的珊瑚礁生態系，進而維持整個海洋生態系的平衡，故政府應該立法保護。

珊瑚是由珊瑚蟲與其體內的藻類共生所形成。「珊瑚黑病」是一種黑皮海綿覆蓋珊瑚礁的狀況，黑皮海綿是一種與藍綠菌共生的海綿，最早發現在 1973 年的關島，臺灣則於 2006 年在綠島及蘭嶼地區發現。中央研究院研究員鄭明修表示，「這種海綿很薄，顏色是墨綠色快接近黑色，且有侵蝕性，會一直覆蓋過珊瑚。」當珊瑚被黑皮海綿覆蓋後，就會因為無法接受陽光而壞死，且如此恐怖的黑病不只襲捲綠島，就連蘭嶼也淪陷，母礁岩的活珊瑚比例甚至已低於 7%，椰油國小海域也只剩 26%，綠島的柴口、哈巴狗採樣點覆蓋率都不到 40%，僅僅東嶼和臺東杉原保育還算完整。但怎麼阻止黑皮海綿繼續擴散，現在幾乎是束手無策。

珊瑚黑病從 2006 年開始蔓延，目前學者對黑皮海綿造成的危害，仍然沒有具體對策，但各種數據顯示，人類排放廢水的成分，是提供黑皮海綿快速繁殖的主因，另外由於這些海域都缺乏石斑、鸚哥魚等大型魚類，因此推測漁業過度捕撈的行為，破壞了食物鏈系統的結構，更直接導致珊瑚的覆蓋率逐年降低。此外氣候暖化也是可能的原因之一，如今有保育專家建議將珊瑚列為野生動物保護。依本文所述及相關知識，回答下列問題：

38. 試就你習得的知識判斷，當珊瑚被黑皮海綿覆蓋後，其死亡的原因下列何者最適當？ (A) 珊瑚蟲可自行接受光照行光合作用，產生自身所需養分，故缺乏陽光會造成死亡 (B) 珊瑚蟲無法藉由呼吸作用堆積石灰質外骨骼而死亡 (C) 珊瑚被黑皮海綿寄生後，與黑皮海綿共生的藍綠菌便取代珊瑚蟲的生態地位 (D) 珊瑚蟲體內的藻類需行光合作用，若缺乏陽光會造成藻類與珊瑚死亡。

39. 文章中所提到的生物，其之間的互動關係分別為何？ (A) 藍綠菌和黑皮海綿為互利共生；黑皮海綿與珊瑚為寄生 (B) 珊瑚蟲和珊瑚蟲體內的藻類為互利共生；黑皮海綿與珊瑚為競爭 (C) 藍綠菌和黑皮海綿為片利共生；珊瑚蟲和藍綠菌為互利共生 (D) 藍綠菌和珊瑚蟲體內的藻類為寄生；珊瑚蟲與珊瑚蟲體內的藻類為片利共生。

#### ◎ 閱讀二：墨西哥灣「死亡區」面積激增 恐致海洋生態浩劫

兩組科學家不約而同發表的最新預測顯示，估計在路易斯安納州及德州外海的墨西哥灣「死亡區」，也就是每年出現海洋缺氧而對海洋生物有害的區域，今年(2019)夏天範圍將創下史上第二大紀錄，面積恐達到 22,576 平方公里，比半個台灣的面積還要大，為龐大的海洋生態帶來浩劫。

根據《今日美國報》報導，美國路易斯安那州立大學（Louisiana State University）科學家研究團隊指出，今年夏天「死亡區域」的面積可能達到8,717平方英里（約22,576平方公里），相當於美國麻薩諸塞州的大小。海洋死亡區是指在海洋底部沒有足夠氧氣支持生物存活，又稱為缺氧（hypoxia）現象。研究團隊將「死亡區」擴大的原因歸咎於美國中西部農民在春天對農田施肥過多，而今年春季罕見的高降雨量，使農田中的肥料被沖入密西西比河流域，最終流入墨西哥灣。由於肥料中的養分會滋養海藻繁殖，而海藻死亡後分解又會消耗大量氧氣，最終水中氧氣將被耗盡。

文章指，墨西哥灣往年平均「死亡區」面積大約為5,309平方英里，過去測得最大一次死亡區面積發生在2017年，達到8,776平方英里。路易斯安那大學海洋生態學家拉巴賴斯（Nancy Rabalais）向《國家地理雜誌》（National Geographic）表示，當水中含氧量低於百萬分之二時，魚蝦等水生物會游走，但海洋底層生物無法游走，可能瀕臨死亡。

密西根大學海洋生物學家史卡維亞（Don Scavia）在一份聲明中說：就目前看來，除非能減少中西部肥料排進密西西比河系統的狀況，不然我們永遠無法達到減少死亡區面積1900平方英里的目標。報導提到，美國科學界從1985年開始每年預測及測量墨西哥灣的死亡區面積，同時也預測美東契沙比克灣（Chesapeake Bay）的死亡區面積。

40. 文章中所提到的「死亡區」形成的主因為下列何者？ (A)有毒藻類大量繁殖，毒殺魚蝦等水生生物 (B)高濃度的肥料被沖刷流入海域中，造成海水鹽度過高、魚蝦死亡 (C)水溫過高造成藻類大量繁殖，耗盡水中溶氧 (D)藻類大量死亡，死亡的藻類經分解者分解、耗盡水中溶氧。

41. 下列何項因素或處理策略可以在未來最有效控制減緩「死亡區」面積增加？ (A)增加農田施肥 (B)春季雨量增加 (C)減少捕捉並復育魚蝦 (D)減少人為肥料排放。

桃園市立平鎮高級中學 107 學年第 2 學期 期末考 二年級第一類組基礎生物 II [2019062820]05010134] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	全體標準答案					高分組					43					45					全體答對率	難易指數	鑑別指數					
			A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B				C	D	E	未	
1	單選題	2	74	26	3	55	0	1	30	5	1	7	0	0	9	10	1	22	0	0	9	10	1	22	0	0	1	46.54%	0.453	0.488
2	單選題	2	8	2	139	10	0	0	2	0	38	3	0	0	2	1	34	6	0	0	2	1	34	6	0	0	87.42%	0.837	0.093	
3	單選題	2	32	123	1	3	0	0	1	42	0	0	0	0	19	21	1	2	0	0	19	21	1	2	0	0	77.36%	0.733	0.488	
4	單選題	2	10	9	110	30	0	0	2	0	38	6	0	0	6	6	22	9	0	0	6	6	22	9	0	0	69.18%	0.663	0.302	
5	單選題	2	114	13	4	27	0	1	35	4	0	4	0	0	27	5	2	8	0	1	27	5	2	8	0	1	71.79%	0.721	0.186	
6	單選題	2	5	55	15	84	0	0	0	11	4	38	0	0	4	25	5	9	0	0	4	25	5	9	0	0	52.83%	0.430	0.442	
7	單選題	2	101	17	24	17	0	0	37	2	3	1	0	0	17	5	12	8	0	0	17	5	12	8	0	0	63.52%	0.628	0.465	
8	單選題	2	15	92	18	27	0	0	1	33	5	4	0	0	9	16	10	3	0	0	9	16	10	3	0	0	62.26%	0.570	0.395	
9	單選題	2	35	16	39	69	0	0	6	0	6	31	0	0	9	9	17	8	0	0	9	9	17	8	0	0	43.40%	0.453	0.535	
10	單選題	2	19	3	96	41	0	0	4	6	33	6	0	0	5	2	22	14	0	0	5	2	22	14	0	0	60.38%	0.640	0.256	
11	單選題	2	6	72	5	76	0	0	1	4	0	38	0	0	5	28	2	8	0	0	5	28	2	8	0	0	47.80%	0.535	0.698	
12	單選題	2	9	26	10	114	0	0	1	3	2	37	0	0	5	9	5	24	0	0	5	9	5	24	0	0	71.70%	0.709	0.302	
13	單選題	2	7	3	147	2	0	0	0	0	43	0	0	0	5	3	33	2	0	0	5	3	33	2	0	0	92.45%	0.884	0.233	
14	單選題	2	30	8	76	45	0	0	4	2	28	9	0	0	13	3	14	13	0	0	13	3	14	13	0	0	47.80%	0.488	0.326	
15	單選題	2	27	40	38	54	0	0	5	5	5	25	0	0	9	11	16	7	0	0	9	11	16	7	0	0	33.96%	0.407	0.488	
16	單選題	2	1	1	129	27	0	1	0	0	42	1	0	0	1	1	30	11	0	0	1	1	30	11	0	0	81.13%	0.837	0.279	
17	單選題	2	78	22	30	29	0	0	30	2	5	6	0	0	16	5	12	10	0	0	16	5	12	10	0	0	49.06%	0.535	0.326	
18	單選題	2	17	30	23	89	0	0	4	4	2	33	0	0	0	14	8	17	0	0	0	14	8	17	0	0	55.97%	0.581	0.372	
19	單選題	2	24	11	101	23	0	0	2	0	37	4	0	0	9	6	18	10	0	0	9	6	18	10	0	0	63.52%	0.640	0.442	
20	單選題	2	50	49	26	29	5	0	23	15	3	2	0	0	2	8	10	20	3	0	2	8	10	20	3	0	31.45%	0.291	0.488	
21	單選題	2	49	15	17	78	0	0	5	4	2	32	0	0	13	8	8	14	0	0	13	8	8	14	0	0	49.06%	0.535	0.419	
22	單選題	2	6	115	2	36	0	0	1	38	0	4	0	0	3	23	2	15	0	0	3	23	2	15	0	0	72.33%	0.709	0.349	
23	單選題	2	21	85	16	36	1	0	3	34	2	4	0	0	9	18	4	11	1	0	9	18	4	11	1	0	53.46%	0.605	0.372	
24	單選題	2	26	51	4	7	72	0	4	24	0	0	15	0	13	3	3	5	19	0	13	3	3	5	19	0	32.08%	0.314	0.488	
25	單選題	2	6	3	147	2	1	0	1	0	42	0	0	0	3	2	37	1	0	0	3	2	37	1	0	0	92.45%	0.919	0.116	
26	單選題	2	72	38	17	32	0	0	28	3	3	9	0	0	14	13	8	8	0	0	14	13	8	8	0	0	45.28%	0.488	0.326	
27	單選題	2	106	9	3	41	0	0	37	2	0	4	0	0	16	7	1	19	0	0	16	7	1	19	0	0	66.67%	0.616	0.488	
28	單選題	2	14	92	50	5	0	1	2	25	13	1	0	0	7	26	10	2	0	1	7	26	10	2	0	1	30.82%	0.279	0.140	
29	多重題	4	139	27	140	94	24	0	41	1	42	32	2	0	30	20	31	17	13	0	30	20	31	17	13	0	44.03%	0.395	0.558	
30	多重題	4	149	144	11	42	135	3	42	41	0	9	37	0	35	34	7	16	34	0	35	34	7	16	34	1	56.60%	0.500	0.209	
31	多重題	4	72	123	36	140	50	0	13	32	5	41	4	0	23	33	13	36	24	0	23	33	13	36	24	0	24.53%	0.302	0.372	
32	多重題	4	45	143	48	126	62	0	6	43	3	39	11	0	18	31	28	29	17	0	18	31	28	29	17	0	28.93%	0.326	0.419	
33	多重題	4	33	123	77	55	138	0	2	36	21	5	39	0	22	30	18	29	35	0	22	30	18	29	35	0	20.75%	0.209	0.372	
34	多重題	4	96	111	66	108	83	1	24	35	13	21	20	0	27	30	26	31	23	0	27	30	26	31	23	0	5.66%	0.093	0.140	
35	多重題	4	8	127	123	68	82	0	0	37	39	9	28	0	5	28	30	27	19	0	5	28	30	27	19	0	23.90%	0.256	0.372	
36	多重題	4	89	146	102	131	104	0	20	41	24	38	25	0	30	35	29	35	27	0	30	35	29	35	27	0	8.81%	0.116	0.000	
37	多重題	4	40	86	133	32	106	0	8	16	41	1	35	0	20	26	28	20	23	0	20	26	28	20	23	0	25.79%	0.256	0.419	
38	單選題	2	19	7	12	130	0	0	0	0	0	43	0	0	8	4	7	29	0	0	8	4	7	29	0	0	77.99%	0.802	0.395	
39	單選題	2	76	62	13	11	1	1	0	21	19	4	0	0	0	22	13	2	7	1	0	22	13	2	7	1	0	38.36%	0.360	0.116
40	單選題	2	3	6	12	143	0	1	1	0	0	42	0	0	1	2	5	9	31	0	1	2	5	9	31	0	0	86.79%	0.802	0.302
41	單選題	2	1	5	17	147	2	2	0	1	3	41	0	0	0	1	3	8	35	1	0	1	3	8	35	1	1	84.28%	0.814	0.186

單項題或五選項以上各題以 1(或 A) 表示作答正確, 2(或 B) 表示作答錯誤