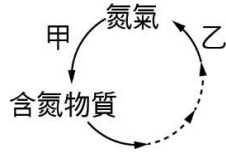


臺北市立新民國中 104 學年度第二學期七年級生物第三次月考

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

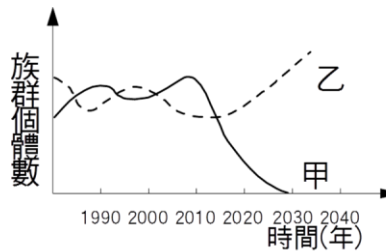
一、單選題共 40 題(每題 2 分)：

- () 1. 蝸牛外殼呈螺旋狀，可保護身體。試問這種生物是屬於哪一門？
 (A)軟體動物門 (B)節肢動物門
 (C)棘皮動物門 (D)脊索動物門。
- () 2. 附圖為自然界中氮循環部分途徑的示意圖，其中甲、乙為能進行氮的轉變反應之生物。依此圖推斷甲、乙所屬的生物類別，下列何者最合理？
 (A)甲屬於植物，乙屬於動物
 (B)甲屬於動物，乙屬於植物
 (C)甲屬於微生物，乙屬於動物
 (D)甲屬於微生物，乙屬於微生物。
- () 3. 下列何者符合生物學中「族群」的定義？
 (A)停車場中所有的法拉利(B)非洲大草原中的所有哺乳類動物 (C)新民國中池塘裡所有的蓋斑鬥魚
 (D)淡水沿岸的紅樹林植物。
- () 4. 美琪參加野外採集隊採回下列生物：海星、海葵、蝗蟲、蛤、蝸牛、螃蟹、水母、海膽、海參，哪一門的生物最多？ (A)軟體動物門 (B)刺絲胞動物門 (C)節肢動物門 (D)棘皮動物門。
- () 5. 《莊子·山木》：睹一蟬，方得美蔭而忘其身，螳螂執翳而搏之，見得而忘其形；異鵲從而利之，見利而忘其真。漢·韓嬰《韓詩外傳》：「螳螂方欲食蟬，而不知黃雀在後，舉其頸欲啄而食之也。」故事的寓意，都是在比喻一個人目光短淺，只想到算計別人，沒想到別人在算計他。請問，關於故事中出現的生物描述，正確的食物鏈應該為何？
 (A)蟬→螳螂→黃鵲 (B)樹→蟬→螳螂→黃鵲
 (C)陽光→樹→蟬→螳螂→黃鵲 (D)陽光→樹→蟬→螳螂→黃鵲→人。
- () 6. 何種生物可以分解生物死亡後的遺體？
 (A)禿鷹 (B)蒼蠅 (C)蕈類 (D)獅子。
- () 7. 下列有關鴨嘴獸和針鼯兩種哺乳動物生殖方式之敘述，何者是正確的？
 (A)產卵後經孵化出來的幼兒，即能獨立生活
 (B)產卵後經孵化出來的幼兒，會由母體分泌乳汁餵哺幼兒 (C)胎兒在母體內尚未發育完全即行產出，然後在母體的育兒袋中吸食乳汁漸漸長大
 (D)胎兒在母體內發育完全後，始行產出。
- () 8. 蛇比兩生類容易在旱地或沙漠生存，主要原因為何？
 (A)牠能耐高溫 (B)有鱗片可防止水分的散失
 (C)蛇為外溫動物，易適應顯著的溫差變化 (D)大都以卵生方式生殖。
- () 9. 臺北樹蛙的個體間，基因不完全相同，這顯示哪一層次的生物多樣性？
 (A)遺傳多樣性 (B)物種多樣性
 (C)生態系多樣性 (D)物種生態多樣性。



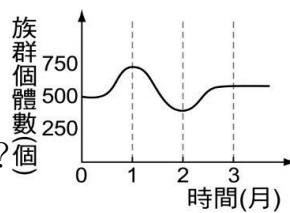
- () 10. 下列對於各類動物的敘述，何者有誤？
 (A)刺絲胞動物的觸手上有獨特的管狀細胞 (B)節肢動物是種類和數量最多的動物 (C)鳥類的眼睛有瞬膜，可保護眼睛 (D)蛆必經過蛹的階段才能發育成蒼蠅。
- () 11. 昆蟲與蝦、蟹的差異包括下列哪一項？
 (A)昆蟲身體有分節，蝦、蟹則無 (B)昆蟲身體有外骨骼，而蝦、蟹則無 (C)昆蟲有 3 對步足，而蝦、蟹則有 5 對步足 (D)蝦、蟹有觸角而昆蟲則無。
- () 12. 咋咋參加野外戰鬥營，採集到下列生物：沙蠶、馬陸、海星、衣魚、獨角仙、蜻蜓、蜘蛛、螃蟹、海膽、蒼蠅。以上生物中有幾種屬於節肢動物門？
 (A)4 (B)5 (C)6 (D)7。
- () 13. 附表為四種動物的生殖特徵資料，請依此表判斷五色鳥是屬於表中甲、乙、丙、丁的哪一種生物？
- | 種類 \ 特徵 | 卵的形態 | 受精方式 | 護幼行為 |
|---------|------|------|------|
| 甲 | 有殼 | 體內 | 有 |
| 乙 | 無殼 | 體外 | 無 |
| 丙 | 有殼 | 體內 | 無 |
| 丁 | 無殼 | 體內 | 有 |
- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () 14. 下列各組生物間的關係，何者與其他三者不同？
 (A)海葵與小丑魚 (B)榕果與榕果小蜂 (C)鯊魚與鯽魚 (D)螞蟻與蚜蟲。
- () 15. 在能量塔中，各階層的生物，其個體數目常每高一層即減少，導致此現象的主要因素為：
 (A)個體較前一階層者為大 (B)每經過一階層，能量形成散失 (C)食物來源取得不易 (D)較高階層者死亡率較高。
- () 16. 下列有關各種生物的敘述，配對組合完全正確的是
 (A)蚊、蠅、蜘蛛都是昆蟲 (B)海星、海葵、海膽都是棘皮動物 (C)海豚、魷、海馬都是用鰓呼吸
 (D)蝙蝠、鯨、海豚都是哺乳類。
- () 17. 童話故事中，鯉魚國的公主喝下巫婆給的魔藥後，由「魚類」變成「人類」。此種生理構造的轉變，由生物學的觀點判斷，附表中何者為合理的描述？
- | |
|--------------|
| 甲、體外受精變為體內受精 |
| 乙、體表的鱗片變為外骨骼 |
| 丙、無性生殖變為有性生殖 |
| 丁、呼吸器官由鰓變成肺 |
- (A)甲、乙 (B)甲、丁 (C)乙、丙 (D)丙、丁。
- () 18. 芳虹非常喜歡喝蜂蜜，他喝的蜂蜜是蜜蜂採花蜜製造的，在生態系中蜜蜂扮演的角色為何？
 (A)消費者 (B)生產者和消費者
 (C)分解者 (D)清除者。

- () 19. 假設太平洋上有一個無人的荒島，島上只有甲、乙兩種動物，其食物鏈為：植物→乙→甲。西元 2010 年，科學家在此島成功地復育了一些肉食性的暴龍之後，延續先前的調查，發現甲、乙兩種動物的族群個體數變化如附圖，下列推論何者較合理？



- (A) 暴龍的出現增加了島上生物的生殖力
(B) 乙在暴龍出現後，由消費者變成清除者
(C) 暴龍在 2010 年至 2030 年間，以甲為主要食物
(D) 暴龍的數量不受甲、乙兩種動物族群個體數的影響。

- () 20. 附圖為 3 個月內，陽明山上的野兔族群數量變化圖。請問：下列的推論何者較合理？



- (A) 在 0~1 個月的死亡數量可能高於出生數量
(B) 野兔的天敵可能在第 1~2 個月時數量增加
(C) 野兔的數量最後呈現平衡，表示沒有發生任何遷移
(D) 第 1~2 個月間，沒有新生的野兔。

- () 21. 「冬蟲夏草」是一種真菌，會寄生在特定的蛾類幼蟲體內，吸收幼蟲身體的養分，使得幼蟲逐漸死亡。依據上述，「冬蟲夏草」在生態系中扮演下列何種角色？ (A) 生產者 (B) 消費者兼生產者 (C) 消費者兼分解者 (D) 生產者兼分解者。

- () 22. 東方果實蠅是臺灣果樹的主要害蟲之一，目前果農常利用寄生蜂進行「生物防治」的工作；以下敘述何者正確？ (A) 寄生蜂的幼蟲以東方果實蠅的成蟲為食 (B) 寄生蜂和東方果實蠅存在著競爭關係，爭取相同資源使用量 (C) 此方法可減少農藥的 (D) 寄生蜂產卵於東方果實蠅體內，兩者間有互利共生關係。

- () 23. 菟絲仔是常見無根無綠色的植物，他的絲狀莖會隨處生出吸器，吸附在其他植物身上，吸乾植物的養分。菟絲仔與其他植物的關係是 (A) 寄生 (B) 互利共生 (C) 片利共生 (D) 競爭。

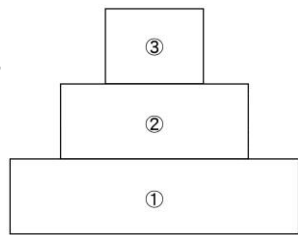
- () 24. 酸雨是工業開發所造成的一種污染，其影響所及包括農作物死亡、建築物侵蝕、水域生態酸化等。試問下酸雨的主要原因為何？ (A) 垃圾污染 (B) 水污染 (C) 空氣污染 (D) 臭氧層變薄所造成。

- () 25. 下列哪些特徵是森林生態系的特徵？(甲)有許多高大的樹木，樹上常有附生植物；(乙)鳥類、昆蟲、松鼠、猴子等為主要的消費者；(丙)年降雨量比草原生態系少；(丁)有很多跑得快的草食性動物，如羚羊、野牛等；(戊)臺灣海拔二千多公尺的森林主要為針葉林構成。 (A) 甲乙丁 (B) 甲乙戊 (C) 乙丙戊 (D) 乙丙

- () 26. 森林生態系、草原生態系、沙漠生態系等陸域生態系，主要的形成因素為： (A) 陽光 (B) 空氣 (C) 溫度 (D) 雨量。

- () 27. 林旺上生物課聽老師舉了日月潭作為湖泊生態系的例子，因此與家人提議周末到日月潭遊玩，請問下列情況是不可能遇見？ (A) 發現日月潭湖畔有許多植物、蛙類和昆蟲 (B) 湖水表面可以看到藻類生活，還有許多曲腰魚（總統魚）悠游 (C) 可以吃到當地日月潭現撈的海膽做成的海膽炒飯 (D) 聽到當地民眾述說其湖底相當黑暗，伸手不見五指。

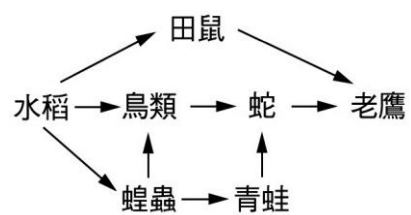
- () 28. 附圖為某一環境中，生物的能量金字塔關係圖。有一天，這個環境突然出現了一種疾病，導致草食性動物快速地減少，請問，圖中的①②③的數量，分別會有什麼變化？



	①的數量變化	②的數量變化	③的數量變化
甲	變多	變少	變少
乙	變多	變多	變少
丙	變少	變少	變多
丁	變少	變多	變多

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

- () 29. 附圖的食物網共有幾條食物鏈？



- (A) 3 條 (B) 4 條 (C) 5 條 (D) 6 條。

- () 30. 承上題，如果圖中生物所處的生態環境被農藥污染，則哪一種生物體內的農藥含量可能最高？ (A) 水稻 (B) 田鼠 (C) 老鷹 (D) 青蛙。

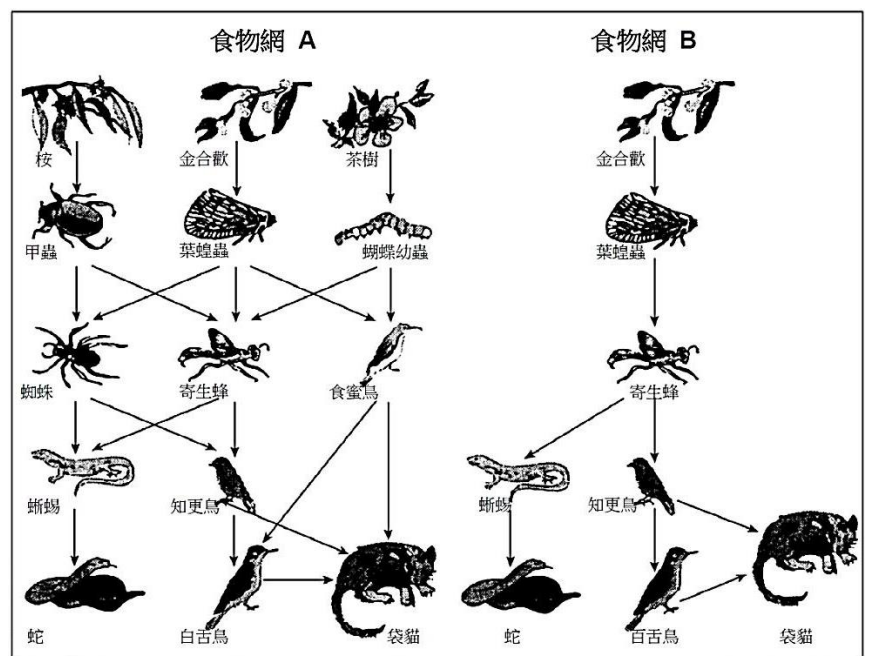
- () 31. 世界人口不斷的增加，人口問題日益嚴重，其最主要的原因在於：下列關於空氣污染的敘述，何者正確？ (A) 二氧化硫會造成酸雨，危害環境生態 (B) 二氧化碳增加使全球溫度下降，將導致冰河時期提早來臨 (C) 保護地球的臭氧層受陽光照射而破壞，造成臭氧層變薄 (D) 「鍋米事件」是空氣污染所造成。

- () 32. (甲)遺傳多樣性；(乙)物種多樣性；(丙)生態性多樣性。非洲草原上存在著草、灌木、獅子、羚羊與禿鷹等不同物種，這顯示哪一層次的生物多樣性？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 乙和丙。

- () 33. 因為人口不斷增加，當人類為爭取更多的生活空間，利用科技方法大量開發土地與海洋時，這對地球生態有何影響？ (A) 動物可以遷移到其他地方，所以沒有影響 (B) 也為其他生物增加了生存空間 (C) 提供所有生物更多的食物來源 (D) 可能會使一些生物因而在地球上絕跡。

- () 34. 下列有關生物多樣性的觀念，何者較不恰當？ (A) 引進世界各地區之不同種生物，以增加臺灣地區的生物多樣性 (B) 生物多樣性有利於維持生態系的平衡 (C) 生物多樣性有助於自然界物質及能量的流動 (D) 與人類較無直接相關的生物種類，也應該加以保留。

- () 35. 奇魯利用捉放法估計爺爺家魚池中的鯉魚數量，他先捉出 20 隻鯉魚作記號再放回池中，一段時間後再隨意捉出一群鯉魚，計算數目為 25 隻，其中有 5 隻是有記號的，試估計魚池中的鯉魚數量約有多少隻？
(A) 250 (B) 175 (C) 100 (D) 50。
- () 36. 附圖為某生態系的食物網，若當地受到生物難以分解的 DDT 污染，則下列生物體內的 DDT 累積量的比較，何者正確？ (A) 玉米 > 蝗蟲 (B) 狐 > 苜蓿 (C) 橡樹 > 山貓 (D) 兔 > 梟。
- () 37. 右圖為碳元素在生物及非生物之間循環的示意圖，試問圖中何種途徑有助於減少大氣中的二氧化碳 (CO₂)？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- () 38. 下列何種生物不屬於外來種？ (A) 櫻花鉤吻鮭 (B) 非洲大蝸牛 (C) 小花蔓澤蘭 (D) 菟絲子。
- () 39. 玉山國家公園範圍包含玉山山脈與中央山脈兩大山脈，分佈在兩座山脈的哺乳類非常的多，科學家發現，森林中有非常多的松鼠科生物，如白面鼯鼠、大赤鼯鼠、條紋松鼠、赤腹松鼠等。請問上述的文章，說明了玉山國家公園，有相當豐富的什麼？ (A) 遺傳多樣性 (B) 物種多樣性 (C) 生態系多樣性 (D) 基因多樣性。
- () 40. 台灣針對生物保育，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) 自然保留區 (B) 野生動物保護區 (C) 自然保護區 (D) 國家公園。



來源：Adapted from Steve Malcolm: 'Biodiversity is the key to managing environment', *The Age*, 16 August 1994.

- () 41. 報導中寫著：「食物網 A 展示的則是高生物多樣性的體系，也因此，有著許多條不同方向的餵食路徑。」請看食物網 A。在這個食物網中，有兩種動物有著三個直接的食物來源。是哪兩個？
(A) 袋貓與寄生蜂 (B) 袋貓與百舌鳥
(C) 寄生蜂與葉蝗蟲 (D) 寄生蜂與蜘蛛。
- () 42. 食物網 A 與 B 是來自不同的地點。想像一下如果兩個地方的葉蝗蟲都絕種了，底下哪個描述最能夠預測與解釋葉蝗蟲滅絕對兩個食物網的影響？
(A) 對食物網 A 的影響會較大，因為寄生蜂在食物網 A 只有一個食物源。
(B) 對食物網 A 的影響會較大，因為寄生蜂在食物網 A 有多個食物源。
(C) 對食物網 B 的影響會較大，因為寄生蜂在食物網 B 只有一個食物源。
(D) 對食物網 B 的影響會較大，因為寄生蜂在食物網 B 有多個食物源。

◎閱讀下列文章並回答 43-44 題。

荷蘭人將玉米當作燃料

佛文達的火爐中有一些木材，正以小火溫和地燃燒著。他從火爐旁的紙袋，抓起一把玉米丟入火燄中。火焰立刻燃燒的更為劇烈。「看這裡」佛文達說：「火爐的玻璃窗，仍然保持乾淨、透明，所以燃燒是完全的。」佛文達談論了一個事實：玉米能當作燃料，也能當作乳牛的食物。對他而言，這是未來。

佛文達指出，當作乳牛食物的玉米，事實上也是一種燃料。牛隻藉著吃玉米，而從玉米獲得能量。但是，佛文達解釋，對農夫而言，將玉米做為燃料來販賣，會比作為牛隻的食物來的更有利益。

佛文達確信，最終，玉米將會廣泛的作為燃料使用。他想像要如何收割、儲存、乾燥和包裝玉米，以便銷售。

佛文達正在進行研究，以了解是否整株玉米都可做為燃料，但這個研究尚未完成。佛文達也需要考慮，外界對二氧化碳的關切。二氧化碳被視為是增加溫室效應的主要原因。溫室效應的增加，被認為是導致地球大氣平均溫度上升的原因。

二、閱讀題，共 10 題(每題 2 分)：

◎請依文章及圖表回答下列問題：41-42 題。

生物多樣性是維持生態環境的關鍵以生態體系而言，高生物多樣性（有著許多種不同生物）的體系，比低多樣性的體系更能夠適應人類環境帶來的變化。

請看下面食物網的圖解。箭頭由食物的方向指向獵食者的方向。雖然比起真實的食物網，這兩個食物網是陽春了點，但他們還是能夠展示高多樣性與低多樣性生態體系的差別。食物網 B 呈現的是低生物多樣性的情形，其中在某些階層的食物路徑中只有單一種生物。食物網 A 展示的則是高生物多樣性的體系，也因此，有著許多條不同方向的餵食路徑。

一般而言，生物多樣性的喪失應被認真看待。原因不只在於：物種的滅絕是人類的大損失（就倫理與實質利益而言），也因為存活下來的物種更抵擋不住（暴露於）即將來臨的滅絕。

然而，佛文達的觀點認為，二氧化碳並沒有任何問題。反之，他認為，植物吸收二氧化碳，並且為人類轉變成氧氣。但是，佛文達的計畫可能與政府的計畫相衝突。而這些政府的計畫，是企圖降低二氧化碳的排放量。不過，佛文達說：「有許多科學家說，二氧化碳並非造成溫室效應的主要原因。」

- () 43. 佛文達比較了玉米當燃料，以及玉米當食物。下表第一欄，是燃燒玉米時，會發生的事情。若玉米當作動物體內的燃料時，則下表第一欄所述的事情，是否也會發生？請在下表第二欄各列，依序圈選「是」或「否」。(A) 是 是 是 (B) 是 否 是 (C) 否 是 否 (D) 否 否 是。

燃燒玉米時：	玉米作為動物體內的燃料時，左欄所述的事情是否會發生？
消耗氧氣。	是 / 否
產生二氧化碳。	是 / 否
產生能量。	是 / 否

- () 44. 文中的乳牛在生態系中所扮演的角色為何？(A)生產者 (B)初級消費 (C)二級消費者 (D)三級消費者。

◎依據短文回答下列問題：45-48 題。

國家公園設置的目標在於透過有效的經營管理與保育措施，以維護國家公園特殊的自然環境與生物多樣性。臺灣地區的國家公園是依據《國家公園法》第 1 條、第 6 條規定所設立，國家公園設置的三大主要目標：保育、育樂、研究，因此，依據其資源特色與管理方式，國家公園則具備提供保護性的自然環境、保存物種及遺傳基因、提供國民遊憩及繁榮地方經濟、促進學術研究及環境教育等四項功能。

台江國家公園於 2009 年成立，位於臺灣本島西南部，海埔地為台江國家公園區域海岸地理景觀與土地利用的一大特色，範圍內重要溼地共計有四處，包含國際級溼地：曾文溪口溼地、四草濕地，以及國家級溼地：七股鹽田溼地、鹽水溪口溼地等，台江國家公園區原大多屬台江內海，二百多年來，由於淤積陸化逐漸被開發成鹽田、魚塭及村落，其因位在亞洲水鳥遷徙的路線上，每年秋、冬季節都會有數以萬計的候鳥經此南下過境，或留在鹽田、魚塭及河口渡冬。

- () 45. 下列哪項不是國家公園設置的工作內容？(A)學術研究與推廣 (B)休憩旅遊 (C)保育與宣傳 (D)狩獵。
- () 46. 下列哪一個國家公園位於臺灣本島最北端？(A)金門國家公園 (B)陽明山國家公園 (C)玉山國家公園 (D)雪霸國家公園。
- () 47. 到國家公園旅遊時，下列何者為不當的做法？(A)認識特有植物的名稱及生態環境 (B)認識當地地理環境 (C)了解當地植物分布情形 (D)任意採集花朵。
- () 48. 每年會有許多黑面琵鷺南下至臺灣渡冬，請問哪一座國家公園內較可能觀察到黑面琵鷺的蹤影？(A)陽明山國家公園 (B)太魯閣國家公園 (C)台

江國家公園 (D)玉山國家公園。

◎依據短文回答下列問題：45-48 題。

臭氧

請閱讀以下有關臭氧層的敘述。

地球的大氣層充滿了氣體，是地球上生物賴以維生的珍貴自然資源。不幸地，無論是國家還是個人，人類的活動正給這項資源帶來破壞。尤其是做為地球上生物防護罩的臭氧層，正在不斷地減少中。氧分子由 2 個氧原子構成。與氧分子不同的是，臭氧分子是由 3 個氧原子所組成。在空氣中，臭氧的數量非常少：空氣中每百萬個分子中，臭氧分子不到 10 個。然而，近十億年來，大氣層中的臭氧在保護地球生命方面，扮演著不可或缺的角色。依據所在位置的不同，臭氧既可能會保護地球上的生物，也可能會傷害地球上的生物。對流層（地表以上 10 公里）中的臭氧是「不好」的，它會傷害肺部組織和植物。但 90% 的臭氧位在平流層（地表以上 10~40 公里），它是「好」的，它之所以對生物有益，是因為它會吸收來自太陽的紫外線。

少了這層有益的臭氧，人類便容易因為照射到愈來愈多的紫外線，而得到某些病症。過去數十年來，臭氧的含量已經減少。1974 年，人們假設氟氯碳化物 (CFCs) 是造成臭氧減少的罪魁禍首。一直到 1987 年，科學檢測仍無法有足夠的證據證明氟氯碳化物就是造成臭氧減少的原因。在同年 9 月，來自世界各地的外交官們齊聚在蒙特婁（加拿大），一致同意嚴格限制氟氯碳化物的使用。

文章來源：Connect, UNESCO International Science, Technology & Environmental Education Newsletter, Section from an article entitled 'The Chemistry of Atmospheric policy', Vol. XXII, No. 2, 1997 (spelling adapted)

- () 49. 臭氧也會在雷雨中形成，並在雷雨過後造成一股特別的氣味。文章中區分了「好」與「不好」的臭氧。就文中所言，雷雨在對流層中形成的臭氧是「好」或「不好」的呢？請選出解釋 (A)A (B)B (C)C (D)D。

	「好」的臭氧或「不好」的臭氧？	解釋
A	不好	因為是在壞天氣中形成的。
B	不好	因為是在對流層中形成的。
C	好	因為是在平流層中形成的。
D	好	因為聞起來的味道還不錯。

- () 50. 文中說到：「少了這層有益的臭氧，人類便容易因為照射到愈來愈多的紫外線，而得到某些病症。」文中敘述較不容易得到下列哪種疾病？(A)皮膚癌 (B)白內障 (C)黑色素瘤 (D)肺癌。