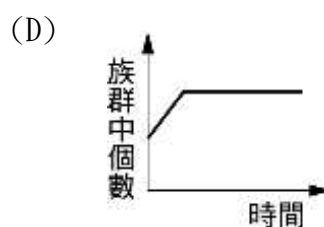
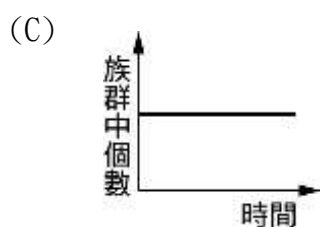
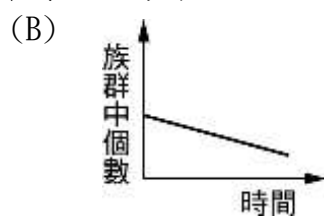
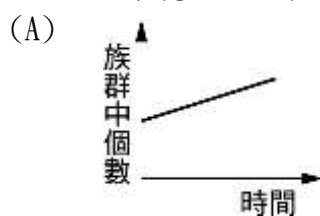


※請用 2B 鉛筆在答案卡上相應的位置畫記

單選題：(每題 2 分，共 100 分)

- 有關鳥類適應飛翔的敘述，何者錯誤？(A)眼睛具有透明的瞬膜 (B)骨骼中空且輕 (C)羽毛顏色亮麗 (D)肺延伸出許多氣囊。
- 完全變態的昆蟲一定有何種特徵？(A)有翅膀 (B)生活史中會歷經蛹期 (C)體外受精 (D)有 8 隻腳。
- 下列有關鴨嘴獸和針鰐兩種哺乳動物生殖方式之敘述，何者是正確的？(A)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 (B)產卵後經孵化出來的幼兒，即能獨立生活 (C)胎兒在母體內發育完全後，始行產出 (D)產卵後經孵化出來的幼體，會吸食或舔食母體的乳汁長大。
- 下列哪一門的動物體內具有獨特管狀構造，這些管狀構造伸出體外形成管足，且皆生活在海洋中？(A)棘皮動物門 (B)刺絲胞動物門 (C)節肢動物門 (D)環節動物門。
- 考古學家對於各類動物化石加以詳細研究，但比較無法確切得知下列哪一項資訊？(A)該動物的食性 (B)該動物的生存環境 (C)該動物的叫聲 (D)該動物的體型大小。
- 下列何者不屬於化石？(A)三葉蟲的爬痕 (B)冰層中遺體保存完整的猛瑪象 (C)阿里山上的神木 (D)恐龍的排泄物。
- 關於活化石的敘述下列何者是錯誤的？(A)壽命超過十萬年的生物 (B)活化石的生物適應力很強 (C)身體構造和遠古時代的祖先相似，無太大差異 (D)活化石的生物其生存環境變化不大。
- 壽山位於高雄市西南區，為南北走向之珊瑚礁質丘陵地，舊稱麒麟山、埋金山、打狗山或打鼓山，是高雄市的天然地標。其中有許多含有貝類化石的珊瑚礁岩，此現象最合理的解釋為何？(A)這些珊瑚離水登陸生活 (B)這些珊瑚礁岩是由海底上升所形成的 (C)這些珊瑚是被海浪沖上來的 (D)這些珊瑚是已滅絕的陸生種珊瑚。
- 校園的池塘內有水蘊草、睡蓮、斑龜、錦鯉、蟾蜍等生物，試問池塘內這些生物組成的群體可稱為什麼？(A)族群 (B)群集 (C)生態系 (D)生物圈。
- 某生物剛進入一個適合繁衍的生存環境，最初只有少數個體，之後達到該環境對此生物族群的負荷量，則該種生物於此生活環境中的生長曲線最有可能為何？

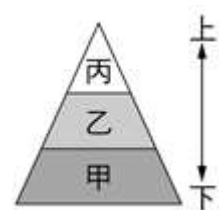


- 原為森林的地區，發生森林大火燒毀，之後數十年間，可能會有怎樣的變化？(A)先長出樹木，之後在樹林底層長出草本植物 (B)持續維持焦土狀態 (C)持續維持草原狀態 (D)先長出草本植物，之後樹木再逐漸取代草本植物。

- 福山植物園的臺灣獼猴族群在 2020 年~2021 年間，族群大小的變化為：出生 20 隻、死亡 8 隻，同時期又有 12 隻臺灣獼猴遷出，沒有遷入。有關此臺灣獼猴族群在 2020 年~2021 年間的推論，何者最適當？(A)族群快要滅絕 (B)族群變小 (C)族群變大 (D)族群達到平衡。
- 下列何者較適合以樣區法，估計其族群大小？(A)池塘裡的孔雀魚 (B)都市中的人口 (C)魚缸中的兩尾紅龍 (D)陽明山的箭竹。
- 白苞子樹的葉柄基部可以分泌甜液吸引螞蟥，螞蟥為了吸食甜液便會努力守護白苞子樹，不讓其他昆蟲傷害它。下列何者為此兩種生物的交互作用關係？(A)競爭 (B)寄生 (C)互利共生 (D)片利共生。
- 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)使用除草劑來使田中長出的雜草枯萎 (B)將果樹上剛長出的果實套袋，避免東方果實蠅產卵 (C)在稻田中養鴨子來吃掉福壽螺或其他會影響稻作的生物 (D)利用稻草人來驚嚇對稻田產量造成影響的麻雀。
- 阿澤博士想要研究能夠將生物遺骸分解，使其中的養分回到環境中的生物，下列何者最適合做為他的研究對象？(A)菇黑穗菌 (B)腐生真菌 (C)馬陸 (D)菟絲子。
- 食物網中，以生產者為食的動物為初級消費者，以初級消費者為食的動物為二級消費者，其餘依次類推。附圖為一玉米田中的食物網，下列何種生物同時擔任二、三級消費者？(A)老鷹 (B)松鼠 (C)麻雀 (D)蝗蟲。



- 下列何種生物與其他三者屬於不同門？(A)烏賊 (B)水蛭 (C)文蛤 (D)蝸牛。
- 下列哪一種情形的生態系最容易維持平衡？(A)食物網最複雜者 (B)生物多樣性最小者 (C)環境的阻力最小者 (D)生物個體數最多者。
- 甲、乙及丙分別代表某食物鏈中的生產者、初級消費者及次級消費者，將此食物鏈繪製成能量的金字塔，如附圖所示。甲、乙及丙階層之間能量流動的相關敘述，下列何者正確？(A)能量由甲向上流動，丙所含的能量最多 (B)能量由丙向下流動，丙所含的能量最多 (C)能量由甲向上流動，甲所含的能量最多 (D)能量由丙向下流動，甲所含的能量最多。
- 關於能量傳遞的敘述，下列何者不正確？(A)太陽的能量需透過消費者進入食物網 (B)能量可由食物鏈傳遞 (C)生產者無法將能量完全傳遞給消費者 (D)能量傳遞的過程中會產生熱能散失。



- 下列的化學反應，哪些可讓大氣中的碳元素增加？(甲)植物的光合作用；(乙)燃燒化石燃料；(丙)細菌分解屍體；(丁)生物的呼吸作用。(A)乙丙丁 (B)甲乙丙 (C)甲 (D)丁。
- 下列哪一個生態系的食物鏈起始點通常是生產者被微生物分解成的植物碎屑？(A)深海生態系 (B)河口生態系 (C)雨林生態系 (D)淺海生態系。

24. 海洋生態系以何者為標準，以區分淺海區及大洋區？  
(A)近陸地 200 公尺 (B)海洋中的洋流 (C)水深 200 公尺  
(D)水深 100 公尺。

25. 如右邊附圖，此標章代表的稱呼為？  
(A)碳足跡標籤 (B)碳交易標籤 (C)碳轉型  
標籤 (D)碳製造標籤。



26. 下列何者是造成目前各種環境問題之主因？  
(A)資源分配不均 (B)人口大量增加 (C)資源濫用  
(D)保育不足。
27. 下列何種現象是水質優養化產生的原因？ (A)水中氧氣  
量減少 (B)水溫升高 (C)水中累積過量的氮、磷等營養元  
素 (D)水中含有大量劇毒。
28. 哪種物質會有「生物放大作用」？ (A)重金屬汙染  
(B)農藥、殺蟲劑 (C)塑膠微粒 (D)以上都會。
29. 牛蛙被引進臺灣後，對許多本土的青蛙造成生存壓力，請  
問最可能的原因為何？ (A)深受國人喜愛 (B)叫聲很大  
(C)體型大 (D)在本地沒有天敵。
30. 臺灣目前擁有九座國家公園，請問下列各國家公園與自然  
資源的配對，何者錯誤？ (A)澎湖南方四島國家公園—沙  
漠生態系 (B)臺江國家公園—沼澤溼地生態系 (C)東沙  
環礁國家公園—珊瑚礁生態系 (D)雪霸國家公園—針葉  
林生態系。
31. 臺灣針對生物保育，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)國家公園 (B)自然保護區  
(C)自然保留區 (D)野生動物保護區。

\*綠鬣蜥是一種樹棲的大型蜥蜴，成體全長可達 1 公尺以  
上，壽命可長達 10 年以上。剛出生時，以小昆蟲為食，數  
週後，即以植物為食，繁殖季節會在田埂或土堤上挖洞築  
巢，每胎可產數十顆卵，被列入《瀕臨絕種野生動植物國  
際貿易公約》附錄中。在臺灣常被當作寵物，因為棄養或  
逃逸，成為具有危害性的外來種。請依以上敘述，回答第  
32-34 題：

32. 請問綠鬣蜥與下列何者的親緣關係最接近？ (A)食蛇龜  
(B)斯文豪氏赤蛙 (C)翠鳥 (D)琵琶鼠魚。
33. 《瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約》一般又稱為何種公  
約？ (A)拉姆薩公約 (B)華盛頓公約 (C)生物多樣性公  
約 (D)蒙特婁議定書。
34. 關於綠鬣蜥對臺灣的生態所產生的衝擊，下列敘述何者正  
確？ (A)與本土物種產生競爭 (B)危害農作物 (C)破壞  
自然與人為環境 (D)以上皆是。

\*人類進入工業化社會之後，大量排放溫室氣體，已讓平均  
溫度上升至至少 1°C，引發熱浪、洪水、森林大火等各類天災。  
全球暖化影響到生物的演化、動物的生長期大亂、生物的  
遷徙、生物的遷移路徑改變、生物的多樣性消失、天然植  
被的分布改變，部分科學家警告，地球的「第六次物種大  
滅絕」(sixth great extinction)已經上演。請回答第 35-37  
題：

35. 請問下列空氣中的何種氣體，不屬於溫室氣體？ (A)水氣  
(B)甲烷 (C)氧氣 (D)二氧化碳。
36. 若全球暖化現象持續發生，則下列對台灣地區生物影響的  
推測，哪一項較合理？ (A)高海拔分布的岩鸚往更高海拔  
分布 (B)高海拔地區的阿里山山椒魚往低海拔地區遷移  
(C)木棉花延後開花 (D)原本不會冬眠的蝙蝠開始冬眠。

37. 人類進行下列哪一種活動時，會使得大氣中的溫室氣體增  
加，進而加劇溫室效應？ (A)以白開水取代瓶裝水  
(B)將森林闢建為高爾夫球場 (C)以大眾運輸作為主要的  
通勤方式 (D)興建核能發電廠。

\*阿萬伯在太平洋一座荒島  
上放養山羊，每年用捉放法  
估算山羊族群數量，他固定  
在每年同一季節捕捉 50 隻  
山羊做記號(每年的記號都  
不同，以方便辨認)，然後  
將牠們放回族群中，隔一段  
時間再捕捉 150 隻，其中含  
有該年記號的數目如附表  
示。請回答第 38-40 題：

估算的年數	捉到有記號的山羊數
第一年	6
第二年	5
第三年	3
第四年	15
第五年	10
第六年	6
第七年	8
第八年	6
第九年	6
第十年	6

38. 試估算此荒島所能供養山羊的負荷量約為多少隻？  
(A)2500 (B)1500 (C)1250 (D)938。
39. 請問第三年到第四年間，山羊族群如何變化？  
(A)族群變大 (B)族群變小 (C)族群達到平衡 (D)族群滅  
絕。
40. 承上題，造成山羊族群如此變化的原因最可能是？  
(A)尚未達到山羊族群負荷量 (B)山羊的死亡率突然變低  
(C)山羊出生率突然變高 (D)超出山羊族群負荷量太多。

\*生態系中物種間的交互作用有  
各種關係，請依附圖回答第  
41-43 題：



41. 附圖食物網中，狐與山貓間的  
關係與下列何組相似？  
(A)蝗蟲與松鼠 (B)兔與鼯  
(C)苜蓿與玉米 (D)蝗蟲與鼯。
42. 此食物網中扮演消費者的有幾種生物？ (A)6 (B)4 (C)2  
(D)1。
43. 若此食物網的玉米全部滅絕，則何種生物必定會跟著滅  
絕？ (A)鼯 (B)兔 (C)苜蓿 (D)松鼠。

\*自然界存在許多生物，生活在特定的生態系中，請根據下  
列各生物之代號，回答第 44-46 題：(甲)馴鹿；(乙)蘆葦；  
(丙)蘚苔；(丁)浮游藻類；(戊)四角丑招潮蟹；(己)地衣；  
(庚)大白鷺；(辛)仙人掌；(壬)巨嘴鳥；(癸)草原犬鼠。  
由上述選項回答下列的配對生物：

44. 凍原生態系中的生產者有？ (A)乙辛 (B)丙己 (C)甲戊  
(D)庚癸。
45. 森林生態系中的消費者有？ (A)庚癸 (B)甲壬 (C)乙辛  
(D)丙丁。
46. 河口生態系中的生產者有？ (A)丙辛 (B)戊庚 (C)己癸  
(D)乙丁。



\* 閱讀文章後回答第 47-50 題：

【臺灣鳥新聞】在臺灣的爆炸軼事—喜鵲筆記

引用自「大浪聚」網路資料：

<https://bigswell.com.tw/index.php/2022/05/30/magpie/>

文 / 李宗錡，2022.05.30

• 斷電和鳥擊層出不窮，元凶竟是喜鵲？

近日台電斷電次數頻繁，影響企業與民生，造成許多企業和商家損失，日常用電的缺失也一定程度的影響民生，如果要探究斷電的原因，就原理而言，跳電是一種防止用電負載過量的保護機制，當迴路上因為同時使用高耗能的電器（舉家電用品為例如吹風機、電暖器），導致迴路電流過大，超過配電箱設定的上限，也就是電流過載，此時無熔絲開關會自動跳開，讓電流斷路，停止供電，避免電線因持續承受超過負載的電流，導致過熱造成危險。另外，故障、短路或開關箱的開關燒熔，也都可能造成跳電。簡而言之，當電流超負荷導致過熱時，就會跳電。

然而，就實際情況而言，在電力公司有定期維護的前提下，會促成跳電的一大原因，竟然是喜鵲。區區幾隻鳥，到底怎麼強制戒除人類網癮、中斷緊湊的都市生活步調？得先徹頭徹尾了解一下喜鵲。

• 外省鳥

喜鵲 (Pica serica)，是一種主要分布於亞洲的鳥類，體長約 50 公分，整體大部分為黑色並呈現多色光澤，翼肩有大白斑，尾翼特長，在同屬喜鵲屬的其他種類相比，屬於較為粗壯的一類，並不屬於臺灣的原生鳥類，最早的紀錄是由清領時期蔣元樞知府引入臺灣。

• 習性，有跳電的味道

喜鵲是適應能力蠻強的鳥類，在山區、平原都能夠生存，所以不論是荒野、農田、郊區、城市、公園和花園都能看到它們的身影。而且經過觀察發現，人類活動越多的地方，喜鵲的數量往往也就越多，在人跡罕至的密林中則難見其蹤影。

行為上，喜鵲常結成大群成對活動，白天在曠野農田覓食，屬於雜食性動物，食瓜果、穀物、植物種子，以及昆蟲、蛙類等小型動物，也盜食其他鳥類的卵和雛鳥；夜間在高大喬木的頂端棲息，尤其喜歡把巢築在民宅旁的大樹上，在居民點附近活動。

重點來了，牠們喜歡住在高的地方，一般在冬末春初築成球狀巢產卵，習慣上會將舊巢翻新，而且會蓋疑巢，也就是假的巢穴。綜合種種因素，經過學者觀察，發現喜鵲其實也常將巢築在電線桿上，電線桿正好符合高處築巢的喜好，到此有些人可能會有疑問，喜鵲的巢會導致跳電嗎？在此補上

最後的 X 因子—喜鵲喜歡蒐集金屬反光物，我們至少可以模擬兩種情況：

(1)喜鵲叨著鐵線返回牠電線桿上的巢時，「啪」的一聲，電焦了，也短路了。

(2)喜鵲在牠的巢穴、疑巢中囤積螺絲帽、鐵線圈等金屬物，面臨風吹雨打，「啪」的一聲，電焦了，短路了，還爆炸了。

• 喜鵲？東部人表示：不熟

關於開頭跳電的問題，現在答案明瞭了，想必也對喜鵲產生點興趣了吧！喜鵲在東方人的評價中一直有相當正面的形象，七夕的鵲橋、喜鵲「喜」字象徵的吉祥、與烏鴉相比好聽一些的聲音，正所謂好壞是對比出來的，烏鴉漆黑的外型與難聽的叫聲正好與喜鵲有了「吉」與「凶」的對比。

然而，臺灣的東部人對喜鵲可就沒那麼熟識了，前面提到喜鵲是外來種，而據學者觀察發現，因為中央山脈的阻撓，目前為止還沒有在東部發現喜鵲的記錄，這種適應力強大的鳥類雖然還沒有擴散，但在未來，擴張到東部可以說是時間早晚的問題。

• 小結

雖然喜鵲引發跳電對於日常生活的影響的確是蠻令人困擾的，台電也致力於防止與清除喜鵲在電線桿上築巢，但這些對台灣而言可說是「甜蜜的負擔」，我們在都市中仍能夠與鳥類共生，說明我們在生態的維持上有一定的建樹，能夠和平與環境共存，總是好過需要劃設生態保護區力挽狂瀾的情況。

47. 由文中可得知喜鵲屬於？(A)臺灣原生種 (B)臺灣特有種 (C)入侵種 (D)外來種。

48. 根據本文，有關喜鵲的食性，下列敘述何者有誤？(A)喜鵲不會捕食其它種鳥類 (B)喜鵲是雜食性 (C)會吃植物的種子 (D)會吃其他鳥類的卵。

49. 喜鵲會造成民生用電斷電的答案為？(A)不正確，是台電把責任推給喜鵲 (B)正確，喜鵲有儲食的習慣，喜歡將捕獲的獵物掛在電線桿上 (C)正確，喜鵲的習性喜歡築巢在高處電線桿，又喜歡蒐集金屬反光物 (D)不正確，這是一則網路假新聞。

50. 若喜鵲真的會引發跳電，臺灣人該如何因應，才兼具生態保育與民生經濟？(A)若是外來種，就進行野外強制移除物種 (B)將所有喜鵲棲地的電線桿都拆除 (C)儘量保留喜鵲喜歡築巢的大樹棲地，並研究如何避免喜鵲在電線桿上築巢，或裝設避電設施 (D)跳電無法避免，請台電人員辛苦一點隨時待命修復斷電。

試題結束，請再仔細檢查

新北市立新莊國民中學 110 學年度第 2 學期第 3 次段考 7 年級自然科學領域(生物)

試題答案

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