

請用 2B 鉛筆將答案劃記在電腦卡片上

一、單選題：每題 2 分，共 60 分。

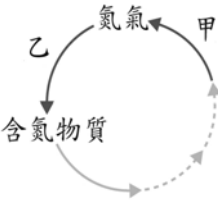
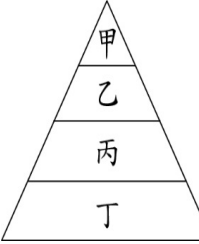
- 1.自然環境中的(甲)生物圈 (乙)生物個體 (丙)生態系 (丁)群集 (戊)族群，依其範圍，由小至大順序為 (A)甲乙丙丁戊 (B)乙戊丁丙甲 (C)乙丁丙甲戊 (D)乙戊丁甲丙。
- 2.下列何者不是動物界與植物界生物的共同特徵？ (A)皆為原核生物 (B)皆為多細胞生物 (C)皆需要養份維持生命 (D)皆可繁殖後代。
- 3.下列共生關係中，哪一種不屬於互利共生？ (A)螞蟥與蚜蟲 (B)海葵跟寄居蟹 (C)菟絲子與大樹 (D)榕果小蜂與榕樹。
- 4.將生物區分為生產者、消費者、分解者等不同類別，是依據下列何種特徵？ (A)生物獲取養分的方式 (B)能量流轉的方向 (C)演替的先後次序 (D)生物居住的環境。
- 5.淺海區的漁業資源一般都較大洋區豐富，這種現象主要和哪種環境因素較為相關？ (A)雨量 (B)溫度 (C)風速 (D)日光。
- 6.下列何者不屬於維管束植物？ (A)過貓 (B)地錢 (C)竹子 (D)蘇鐵。
- 7.李商隱的詩句：「春蠶到死絲方盡」，其中的「蠶」在分類上與下列哪一種生物的親緣關係較為接近？ (A)沙蠶 (B)蛭螭 (C)蜈蚣 (D)條蟲。
- 8.下列何種物質與臭氧層變得稀薄最為相關？ (A)二氧化碳 (B)氟氯碳化物 (C)二氧化硫 (D)戴奧辛。
- 9.下表為某校生態系列演講的日期及主題。小甄對生物群集(群落)的議題有興趣，若他只能參加兩場演講，則應該優先選擇哪兩個日期？ (A)08 日、15 日 (B)08 日、22 日 (C)15 日、29 日 (D)22 日、29 日。

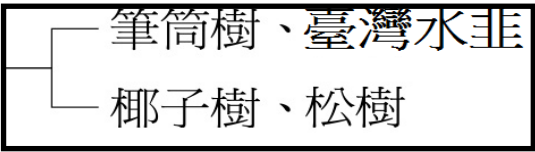
日期	演講主題
08 日	七股地區黑面琵鷺的覓食行為
15 日	雪霸國家公園櫻花鉤吻鮭的繁衍
22 日	墾丁國家公園海岸無脊椎動物的分布
29 日	關渡地區紅樹林生態系中的生物組成

- 10.阿蔚參加野外採集隊採回下列生物：海星、章魚、海葵、文蛤、蜘蛛、海參、水母、海膽、寄居蟹，哪一門的生物最多？ (A)棘皮動物門 (B)節肢動物門 (C)軟體動物門 (D)刺絲胞動物門。
- 11.動物界中，哪一門的生物種類跟數量最多？ (A)軟體動物門 (B)環節動物門 (C)節肢動物門 (D)棘皮動物門。
- 12.右表為生活在南極的動物及其食物來源，根據此表判斷，下列有關這些動物之間交互關係的敘述，何者最為合理？
 

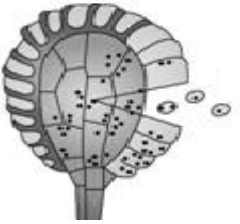
動物名稱	食物來源
虎鯨	藍鯨、海豹
藍鯨	磷蝦
帝王企鵝	小魚、鳥賊
阿德列企鵝	磷蝦

 (A)虎鯨和藍鯨為競爭關係 (B)藍鯨和阿德列企鵝為競爭關係 (C)帝王企鵝和阿德列企鵝為競爭關係 (D)虎鯨和磷蝦為掠食關係。

- 13.右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)甲屬於微生物，乙屬於植物 (B)甲屬於動物，乙屬於植物 (C)甲屬於微生物，乙屬於微生物 (D)甲屬於植物，乙屬於動物。
 
- 14.下列關於溫室效應與全球暖化現象的說明，何者最為合理？ (A)二氧化碳的增加會吸收更多地表輻射的熱能，是全球暖化的原因之一 (B)自工業革命以來二氧化碳大量增加，地球上才開始有溫室效應 (C)全球暖化的主因，是人類為了生活所需燃燒燃料時排放了過多熱量 (D)減緩全球暖化最佳的方式，是以其他化石燃料來取代總量有限的石油。
- 15.若海洋中的食物鏈為：矽藻→浮游動物→小魚→大魚，根據生物所含能量的關係繪製而成的金字塔，如右圖所示，則圖中的丙最可能為此食物鏈中的何者？ (A)矽藻 (B)小魚 (C)大魚 (D)浮游動物。
 
- 16.(甲)為避免浪費資源，完全不使用自然資源；(乙)引進外國的特有生物，進行生物防治；(丙)為了保育瀕臨滅絕的生物，開放大眾飼養保育類動植物；(丁)強調生物多樣性，同時注意生物的棲地的整體維護。以上哪些是保育的正確作法？ (A)丁 (B)甲乙 (C)乙丙丁 (D)甲乙丙丁。
- 17.將四種植物依下圖所示方式分類，這是以下列何種構造的有無作為分類的依據？ (A)維管束 (B)種子 (C)花 (D)葉形。



- 18.當某一生態系達到平衡時，下列相關敘述何者不合理？ (A)物質會持續循環利用 (B)引進外來種繁衍會改變原來的平衡 (C)消費者所得的總能量和生產者所含的總能量相同 (D)群集(群落)中的每一族群【出生+遷入】的數目等於【死亡+遷出】的數目。
- 19.「無根萍」是原產於臺灣的浮水植物，個體極小，且無根、莖、葉之分，僅有類似葉的構造浮於水面。此外，植株內具有雄蕊及雌蕊，可開花結果繁殖後代。根據本文推論，無根萍是屬於下列哪一類植物？ (A)蘚苔植物 (B)蕨類植物 (C)裸子植物 (D)被子植物。
- 20.阿逸在灌叢下發現一株葉呈羽狀複葉的植物，他用解剖針從葉背的咖啡色圓點挑了少許置在載玻片上，加一滴水蓋上蓋玻片置於複式顯微鏡下以低倍鏡觀察，並繪圖如右圖所示。請問此咖啡色圓點為什麼構造？ (A)孢子 (B)孢子囊 (C)地下莖 (D)孢子囊堆。



21.下表為海中四種動物的代號、名稱及特徵，若要以脊椎骨的有無作為分類依據，則下列哪一分類結果最合理？

代號	名稱	特徵
甲	海蛇	具鱗片以肺呼吸
乙	海兔	身體柔軟不分節
丙	海鰻	具鱗片以鰓呼吸
丁	海牛	母體可分泌乳汁

- (A)一組為甲、乙；另一組為丙、丁  
 (B)一組為甲、丁；另一組為乙、丙  
 (C)一組為乙；另一組為甲、丙、丁  
 (D)一組為丙；另一組為甲、乙、丁。

22.阿國看到書上介紹一種動物：具有四肢、長尾，表皮光滑溼黏，可用肺呼吸，行體外受精，其外形示意圖如右圖。根據以上資料，判斷此動物最有可能為下列何種組合？



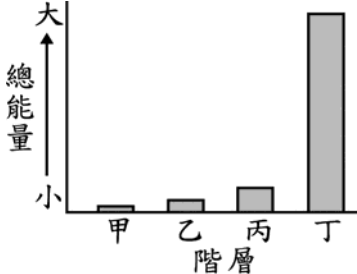
- (A)兩生類—壁虎 (B)爬蟲類—壁虎  
 (C)兩生類—蟾蜍 (D)爬蟲類—蟾蜍。
- 23.外來種生物入侵對本土生態系造成重大的影響，下列何者不是入侵台灣的外來種生物？ (A)小花蔓澤蘭 (B)大花咸豐草 (C)吳郭魚 (D)蓋斑鬥魚。

24.某研究機構估計出臺灣各類別的植物物種數量百分比，如右表所示。根據此表分析，下列何者所涵蓋的物種數量百分比不合理？ (A)種子植物占 61.5%

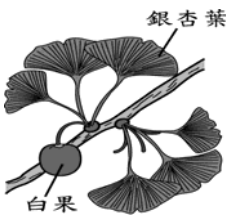
類別	物種數量百分比
蘚苔植物	26.1%
蕨類植物	10.9%
裸子植物	1.5%
被子植物	61.5%

- (B)不會開花的植物占 38.5% (C)沒有維管束的植物占 26.1%  
 (D)可產生果實的植物占 61.5%。
- 25.大甲溪口是許多重要候鳥的棲息地，因此政府在此地成立高美濕地保護區，請問：此做法合乎下列何種公約的精神？ (A)華盛頓公約 (B)拉姆薩公約 (C)生物多樣性公約 (D)日內瓦公約。

26.將某一食物鏈中生產者及不同階層的消費者所含之總能量繪製成圖，如下圖所示。已知此食物鏈中有一種僅以馬陸為食的鳥類，則此種鳥類應屬於下列哪一階層？



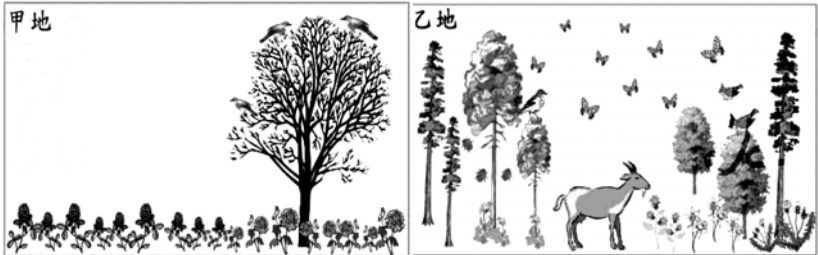
- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 27.右圖為銀杏(學名：Ginkgo biloba)的示意圖，已知銀杏屬於裸子植物，其種子俗稱為白果，白果及銀杏葉可用於食用及環境美化。下列關於銀杏的推論，何者正確？



- (A)有花粉管可以協助受精作用進行 (B)屬於單子葉植物  
 (C)具有果實的構造 (D)白果為開花後產生。

28.每個人長像不同，高矮胖瘦各有差異，請問這和下列那一種生物多樣性的概念相同？ (A)地球上有沙漠、草原、森林、海洋等不同環境 (B)沙漠中的生物有駱駝、仙人掌、蛇和蜥蜴等 (C)非洲鳳仙花有很多種不同的花色 (D)黃牛可以協助農夫耕田，乳牛可以生產乳汁供人類飲用，彼此不能取代。

29.下圖為甲、乙兩地的生物種類與數量示意圖。比較兩地生態系何者較穩定及其判斷的依據，下列敘述何者最合理？



- (A)甲地，因生物多樣性較高 (B)甲地，因食物網較短  
 (C)乙地，因物種間競爭較少 (D)乙地，因食物鏈較複雜。
- 30.阿龍參觀某動物園後，整理所記錄的動物資料，如下表所示。根據此表的資料將動物分類，推測下列哪種動物的體溫調節方式可能與其他三者不同？

俗名	呼吸構造	胚胎發育方式	其他特徵
魚虎	鰓	卵生	體內有鰾可以在水中控制浮沉。
山椒魚	幼體用鰓 成體用肺	卵生	皮膚薄而濕潤，可呼吸。
豹紋臉虎	肺	卵生	體表具有鱗片以適應乾燥環境
鴨嘴獸	肺	卵生	能分泌乳汁餵哺幼兒

- (A)魚虎 (B)山椒魚 (C)豹紋臉虎 (D)鴨嘴獸。

二、題組：每題 2 分，共 40 分。

**題組一**中華文化以吃聞名，請回答下列有關食材的問題：

- 31.「魚翅」取自於鯊魚，下列有關鯊魚的敘述何者正確？  
 (A)魚翅是指鯊魚的鰓 (B)具有鰓裂，但不具鰓蓋 (C)分類上屬硬骨魚綱 (D)是海中的獵食者，可以盡量捕殺，以免危害人類。
- 32.「海哲皮」為一種常見的涼拌食材，生活在近海岸的淺水中，其外形好像一頂降落傘；下面有許多觸手，觸手上有刺絲胞，試問下列有關海哲的敘述何者錯誤？ (A)對外僅有一個開口 (B)和珊瑚的親緣關係比跟章魚近 (C)為草食性動物 (D)生態地位屬於消費者。
- 33.「鮑魚」為中國傳統的名貴食材，是海中的軟體動物，試問牠們在分類與哪一種生物比較接近？  
 (A)水母 (B)衣魚 (C)海參 (D)烏賊。

題目還有一頁，加油！

**題組二**選出符合題目敘述所屬的生態系種類：

- (甲)淡水生態系 (乙)河口生態系 (丙)海洋生態系  
(丁)森林生態系 (戊)草原生態系 (己)沙漠生態系

34.在地球上所占範圍最大的生態系。

- (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)己。

35.臺灣渡冬的候鳥大多選其生態系為棲所。

- (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

36.氣候乾旱，晝夜溫差很大。

- (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)己。

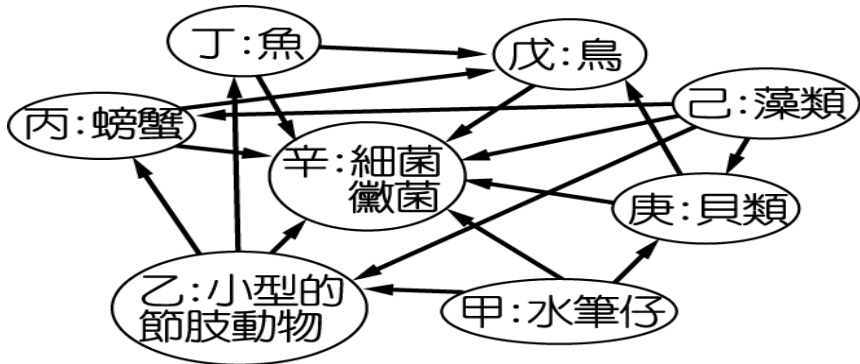
37.生產者種類少，但通常數量龐大。

- (A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)己。

38.陸域環境中物種最豐富的生態系。

- (A)甲 (B)丁 (C)戊 (D)己。

**題組三**下圖是淡水鎮紅樹林內的食物網，試問：



39.細菌在此食物網中擔任什麼角色？

- (A)分解者 (B)清除者 (C)消費者 (D)生產者。

40.若乙突然消失，則何者所受的衝擊最大？

- (A)丙 (B)丁 (C)己 (D)辛。

41.哪種生物既是二級消費者，又是三級消費者？

- (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

42.下列何者不是此生態系的特徵？ (A)環境水源含鹽量穩定

- (B)養分含量豐富，但也容易累積汙染 (C)土壤中氧氣含量低 (D)紅樹林主要生長的範圍。

43.若此生態系受到 DDT 的汙染，那麼體內可能積存 DDT 量最多的生物是哪一種？ (A)丁 (B)戊 (C)己 (D)辛。

44.承上題，造成此結果的現象稱之為？ (A)環境最大負荷量 (B)生物防治法 (C)生物放大作用 (D)優養化。

45.藻類→小型節肢動物→螃蟹→鳥，在這食物鏈中何者的數量應占最多，才能維持平衡？ (A)藻類 (B)小型節肢動物 (C)螃蟹 (D)鳥。

**題組四**方主任想要估算學校草地上有多少株鬼針草，第一步先將草地平均劃分成 20 等分，再從中隨機選 4 個樣區，分別計算樣區中的鬼針草，請問：

46.方主任的這種估算法稱為？

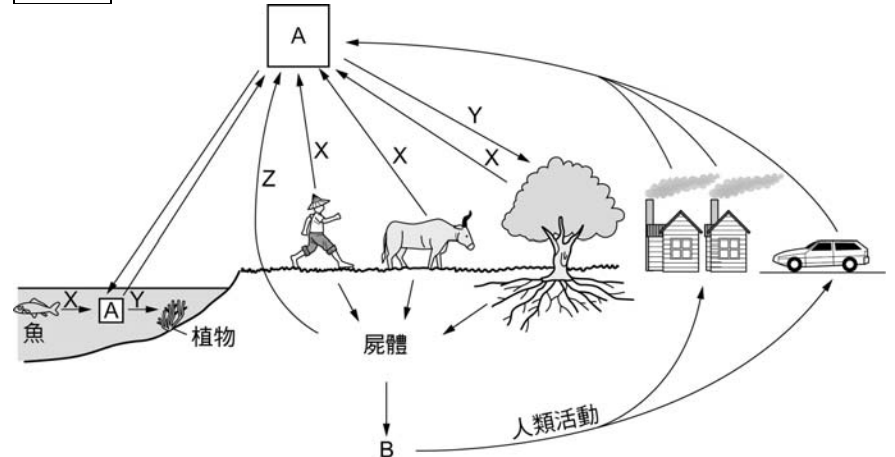
- (A)目測法 (B)捉放法 (C)樣區法 (D)演算法。

47.呈上題，若此四個樣區中的鬼針草有 16、24、27、33 株，依此法估算，操場中的鬼針草數量約有多少株？

- (A) 200 (B) 300 (C) 400 (D) 500。

48.草地上同時有大批蚱蜢，方主任準備順便調查其族群數量。先捉 30 隻作記號後放回，一段時間後在此族群中捉回 150 隻蚱蜢，其中有 9 隻有記號。試問此區蚱蜢的族群數量最有可能是幾隻？ (A)500 (B)700 (C)900 (D)1600 隻。

**題組五**下圖為碳的循環途徑示意圖，請回答下面問題：



49.圖中的 A、B 物質分別為何？

- (A)水蒸氣、地下水 (B)氮氣、化石燃料  
(C)氧氣、二氧化碳 (D)二氧化碳、化石燃料。

50.圖中的 Y、Z 過程分別為何？

- (A)呼吸作用、光合作用 (B)光合作用、呼吸作用  
(C)光合作用、分解作用 (D)呼吸作用、分解作用。

**恭喜你已經寫完 50 題，再檢查一遍答案卡吧！**

新北市立新莊國民中學 106 學年度第 2 學期第 3 次段考 7 年級自然與生活科技（生物）領域

答案欄

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