

一、選擇題（每題 2 分）共 4 頁，50 題

()01、下列何項可稱為「族群」？

(A) 陽明山的夢幻湖 (B) 臺灣高海拔山區的針葉樹 (C) 淡水河口紅樹林內的螃蟹 (D) 七家灣溪的櫻花鉤吻鮭

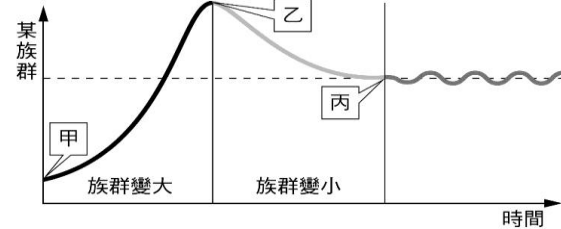
()02、下列是研究生態常見的名稱：(甲)族群 (乙)生物個體 (丙)生態系 (丁)群集 (戊)生物圈

請問包含的範圍由小至大的順序為何？(A) 甲乙丙丁戊 (B) 乙甲丁丙戊 (C) 乙丙甲丁戊 (D) 戊丙丁甲乙

()03、右圖為某生物族群大小隨時間變化的圖示，

可知此生態系供養此族群的負荷量為何？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 甲乙間的差距



()04、在生態系中，將生物區分為生產者、消費者、分解者等不同角色，是依據下列何種特徵？

(A) 生物獲得能量的方式 (B) 生物的體型大小 (C) 生物居住的環境 (D) 演化的先後次序

()05、果農用「平腹小蜂」寄生在荔枝椿象的卵上，來減少荔枝椿象造成的農業損失，此種方法稱為？

(A) 基因轉殖 (B) 生物防治 (C) 生態工法 (D) 生物放大

()06、蚜蟲會分泌蜜露給螞蟻食用，而螞蟻會幫助蚜蟲抵禦瓢蟲的攻擊。請問螞蟻和瓢蟲的關係為何？

(A) 競爭 (B) 互利共生 (C) 片利共生 (D) 捕食

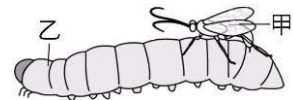
()07、麻雀會啄食稻米，使農夫收成減少。據此，麻雀和農夫的關係，與下列何者相似？

(A) 青竹絲與青蛙 (B) 樟樹和鳥巢蕨 (C) 海葵和小丑魚 (D) 斑馬與羚羊

()08、右圖中，甲將卵產在乙的體內，卵孵化而成的幼蟲會以乙的體內組織為食，

並在乙體內生長發育，則甲和乙的交互關係為何？

(A) 片利共生 (B) 競爭 (C) 寄生 (D) 互利共生



()09、海水深度超過 200 公尺以下幾乎找不到藻類，請問這是受到何種環境因子的限制？

(A) 光線 (B) 壓力 (C) 含氧量 (D) 鹽度

()10、阿杜是享譽國際的蛇類學家，請問他比較不可能在下列哪一個生態系做蛇類研究？

(A) 熱帶雨林 (B) 沙漠 (C) 凍原 (D) 草原

()11、有關海洋生態系的生產者配對，下列何者較不適當？

(A) 潮間帶：浮游及固著性藻類 (B) 淺海區：紅藻、昆布等大型藻類 (C) 透光層：紅藻、昆布等大型藻類

(D) 深海層：光線難以到達，所以沒有藻類生存其中

()12、下列何者可減少大氣中的二氧化碳？

(A) 燃燒化石燃料 (B) 植物的光合作用 (C) 動物的呼吸作用 (D) 細菌分解有機物

()13、在大氣中有較強吸熱能力的氣體稱為溫室氣體，請問目前地球陷入暖化危機，主要是因為哪一種氣體大幅增加所導致？(A) 氧氣 (B) 氮氣 (C) 水氣 (D) 二氧化碳

()14、勝德是專門研究台灣獼猴的生態學家，下表是他在研究南化水庫附近山區台灣獼猴族群連續三年的動態統計資料，請問這三年內，獼猴族群大小的變動情形為？

	出生	死亡	遷入	遷出
2001 年	30	15	35	10
2002 年	32	13	24	20
2003 年	20	18	21	15

(A) 逐年增加 (B) 逐年減少 (C) 維持平衡狀態 (D) 起伏不定

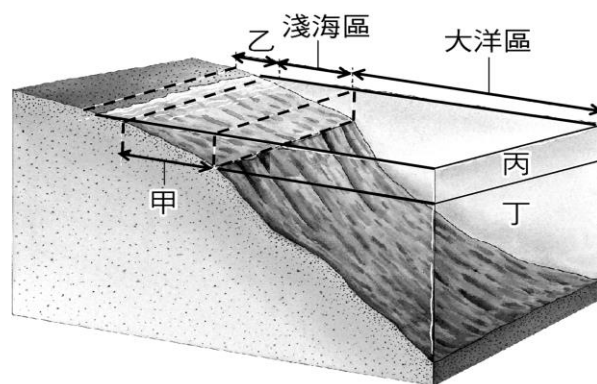
()15、「a. 綠鬚蜥、b. 食蛇龜、c. 福壽螺、d. 黑面琵鷺、e. 一葉蘭、f. 布袋蓮、g. 小花蔓澤蘭」

以上哪些是目前會危害台灣原生物種的外來種生物？(A) acfg (B) abcg (C) acdef (D) abcdefg

()16、過去生活在台灣的許多野生動物，目前數量、種類都已大幅減少，甚至瀕臨滅絕，主要的原因為何？

(A) 台灣颱風太多 (B) 台灣地震頻繁 (C) 棲地因人為過度開發而遭受破壞 (D) 全球暖化所造成

- () 17、右圖為海洋分區圖，已知某生物為了適應環境而演化出能承受潮汐變化和海浪擊打的能力，則此生物最可能生活在哪一區域？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁



- () 18、承上題，請問關於淺海區和大洋區的敘述何者正確？

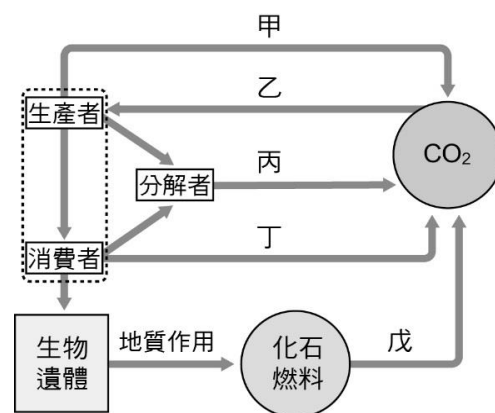
- (A) 距離岸邊 200 公尺的範圍內為淺海區
(B) 水深 200 公尺內的範圍為淺海區
(C) 在相同面積下，大洋區的漁業資源一般都比淺海區豐富
(D) 大洋區底下的深海層中，沒有生產者，所以不可能有任何生物存活

- () 19、「碳足跡」是指人類活動所直接或間接產生的二氧化碳，請問對於家住臺北的小善而言，下列哪一項行為的碳足跡最高？(A) 購買美國空運來臺的蘋果 (B) 吃自家院子裡種的苦瓜 (C) 坐捷運到淡水看夕陽

- (D) 寫電子郵件問候住在加拿大的表哥

- () 20、右圖為碳循環示意圖，試問可讓大氣中的 CO_2 變少的是？

- (A) 甲，呼吸作用 (B) 乙，光合作用 (C) 丙，分解作用
(D) 戊，燃燒作用



- () 21、下列關於各種陸域生態系與其環境特色的敘述，何者錯誤？

- (A) 年雨量：森林>草原>沙漠 (B) 生物多樣性：森林>草原>沙漠
(C) 高緯度的凍原終年低溫少雨 (D) 沙漠白天晚上都很炎熱

- () 22、「螳螂捕蟬，黃雀在後」，關於這句成語內的動物，下列敘述何者正確？

- (A) 蟬是生產者 (B) 螳螂是初級消費者 (C) 黃雀與蟬是競爭關係 (D) 黃雀是三級消費者

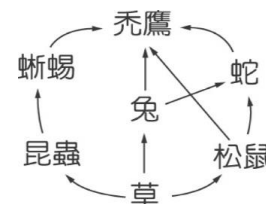
- () 23、小野想研究「老梅溪」的生態環境，從溪流下游逐漸往上游走，沿途測量並記錄相關數據。下列敘述何者錯誤？

- (A) 越往上游，溪水含氧量越高 (B) 下游的污染物較多 (C) 上游水流較急，浮游藻類也較多 (D) 上游石頭較大

- () 24、關於水域生態系中「溪流、海洋、河口」三者的敘述，何者錯誤？(A) 鹽度：海洋<河口<溪流 (B) 在地球上所占的面積：海洋>溪流+河口 (C) 地球上的水可能會在三者之間循環 (D) 河口環境的鹽度變動較大

- () 25、參考右圖的食物網，下列敘述何者錯誤？

- (A) 禿鷹族群的個體數應該最少 (B) 禿鷹同時擔任 2 級和 3 級消費者的角色
(C) 禿鷹擔任清除者，也算是分解者的一種
(D) 任何一個生物滅絕，都可能影響到食物網裡的其他生物



- () 26、綠色植物會進行「甲作用」將太陽能轉換為化學能並儲存於「乙物質」中，乙再轉變為其他養分，接者生物會進行「丙作用」分解養分產生能量供生物體利用或形成熱能散失。請問上述甲、乙、丙，依序是？

- (A) 呼吸、葡萄糖、光合 (B) 呼吸、水、光合 (C) 光合、氧氣、呼吸 (D) 光合、葡萄糖、呼吸

- () 27、開學了，老師請下列四位學生報告他們暑假去哪邊玩，請問下列何者說的是真的？

- (A) 大雄：媽媽帶我去陽明山看水筆仔 (B) 靜香：我和爸爸去山上的溪流抓招潮蟹

- (C) 胖虎：我自己去淡水河口紅樹林抓彈塗魚 (D) 小夫：我和表哥去海邊釣山椒魚

- () 28、晴子 假日爬陽明山，沿途發現三種會生長在榕樹上的植物，她回家上網查了資料，結果如下：

✧ 菟絲子：無法行光合作用的植物，根部會直接鑽入其他植物體吸收養分

✧ 鳥巢蕨：又稱山蘇，附著在其他植物的樹幹上，幼葉可食用，是美味的野菜。

✧ 小花蔓澤蘭：生長迅速的多年生藤本植物，喜歡生長於光照充足的地方，一旦攀上樹木就會纏繞全株植物，遮蔽陽光阻礙樹木行光合作用，又稱「綠色癌症」。

請問以上三種植物與榕樹的關係依序是？

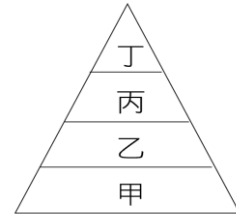
- (A) 都是寄生 (B) 都是競爭 (C) 寄生、片利共生、競爭 (D) 互利共生、片利共生、寄生

- () 29、小善在買了一盤綜合滷味拼盤，裡面有「海帶、香菇、高麗菜、滷牛肉」，以上食材在生態系中的角色依序是？

- (A) 生產者、分解者、生產者、消費者 (B) 生產者、生產者、生產者、消費者
(C) 生產者、消費者、分解者、清除者 (D) 分解者、分解者、生產者、消費者

()30、右圖是能量金字塔，若甲是生產者，則下列敘述何者錯誤？

- (A) 能量流動方向：甲 \rightarrow 乙 \rightarrow 丙 \rightarrow 丁 (B) 總能量：甲 $>$ 乙 $>$ 丙 $>$ 丁
(C) 族群內的個體數：甲 $>$ 乙 $>$ 丙 $>$ 丁 (D) 生物的體型大小：乙 $<$ 丙 $<$ 丁



()31、承上題，若丙族群總能量有 100 單位，則乙、丁的總能量各是多少？

- (A) 100、100 (B) 1000、10 (C) 10、1000 (D) 1000、100

()32、天線寶寶們分別到台灣不同的國家公園旅遊，回國後分享給朋友聽，他們的敘述如下：

- ✧ 丁丁：我去陽明山國家公園，我看到特殊的火山地形與地熱景觀，順便還去附近泡了溫泉
✧ 迪西：我去太魯閣國家公園，我看到許多由大理岩組成的高山峽谷地形，十分壯觀
✧ 拉拉：我去金門國家公園，我看到許多戰地古蹟，順便也買了用砲彈殼做的菜刀回家孝順媽媽
✧ 小波：我去台江國家公園，我看到冰河時期的遺跡，也看到櫻花鉤吻鮭的棲地，還有一群梅花鹿
請問他們四個人，誰可能在吹牛說謊？(A) 丁丁 (B) 迪西 (C) 拉拉 (D) 小波

()33、有關「水域優養化」現象的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 清潔劑、肥料中，常含有磷的化合物，這些成分流入河川裡，造成藻類過度繁殖
(B) 藻類的遺骸會導致分解者消耗水中大量的氧氣 (C) 水中的營養鹽與含氧量都超高
(D) 優養化的水域通常不會有太多魚。

()34、「農夫種植農作物、蜜蜂採花蜜生產蜂蜜、乳牛吃草生產牛乳供人類喝」，請問「農夫、蜜蜂、乳牛」在生物圈中扮演何種角色？ (A)生產者 (B)消費者 (C)分解者 (D)清除者。

()35、「2021 年 5 月 16 日，位處海拔 3200 公尺的玉山國家公園所屬杜鵑營地發生森林大火，共延燒 12 天……

肇因疑為 5 名登山客用火不慎導致，嚴重傷害台灣珍貴森林資源及生態，最終雖然完成滅火任務，但已造成大水窟森林延燒超過 70 公頃……」若該 70 公頃林地中的植物全部被火燒光，預估要數十年後甚至更久的時間才可能恢復原貌，請問在這過程中，該處的植被依序會有什麼變化？(A) 高大喬木，矮小灌木，草本植物

(B) 草本植物，矮小灌木，高大喬木 (C) 直接長出高大喬木 (D) 只會長草本植物了

()36、關於在各個陸域生態系中，生產者與消費者配對何者錯誤？

	生態系	生產者	消費者
(A)	沙哈拉沙漠	仙人掌	駱駝、蠍子、蜥蜴
(B)	非洲草原	草本植物、灌木	獅子、羚羊、斑馬
(C)	剛果雨林	二葉松、鐵杉、龍柏	黑猩猩、巨嘴鳥
(D)	北極凍原	地衣、蘚苔植物	雪兔、北極熊

()37、關於在各個水域生態系中，生產者與消費者配對何者錯誤？

	生態系	生產者	消費者
(A)	溪流上游	主要是浮游藻類	水生昆蟲、蝦蟹貝類
(B)	河口	蘆葦、水筆仔	大彈塗魚、清白招潮蟹
(C)	淺海區	大型藻類(昆布、石花菜)	珊瑚、海葵、海馬
(D)	潮間帶	固著性藻類(石蓴、紫菜)	藤壺、海星、海膽、寄居蟹

()38、關於溫室效應造成全球氣候異常，下列敘述何者正確？

- (A) 有了溫室效應地球才有穩定的氣候環境，不會有劇烈的溫差改變，才適合生物生存
(B) 北極海面上的冰，因為暖化而溶解後，面積縮小，會使得暖化的情況漸漸減緩
(C) 若南北極的冰層融解，只會導致南北極區域海平面上升，對於處在熱帶地區的國家沒有影響
(D) 暖化將使得全球各地區都同時出現嚴重旱災，沒有任何地區會有水災

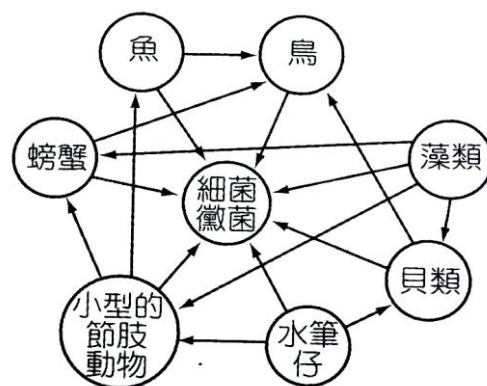
()39、關於氣候變遷對生物可能的造成影響，下列敘述何者錯誤？

- (A) 會讓某些生活在低海拔的動物，被迫往中高海拔遷徙 (B) 會讓某些動物族群的性別比例失衡
(C) 會造成某些植物提早或延後開花 (D) 在台灣，登革熱的疫情，變成北部比南部嚴重

加油!! 背面還有試題!!

右圖是紅樹林生態系的食物網示意圖，請回答下列問題

- () 40、此紅樹林中的所有動物加上藻類、水筆仔，合稱為？
 (A) 族群 (B) 群集 (C) 生態系 (D) 生物圈
- () 41、右圖哪一種生物族群所含的總能量最多？
 (A) 水筆仔 (B) 鳥 (C) 貝類 (D) 細菌黴菌
- () 42、若此環境遭到重金屬汙染，則在單一個體中，何者體內的重金屬含量最多？(A) 藻類 (B) 魚 (C) 鳥 (D) 細菌黴菌
- () 43、關於此生態系中，藉由食物網伴隨的物質與能量傳遞，下列敘述何者錯誤？
 (A) 最初能量的源頭來自太陽 (B) 藻類和水筆仔是生產者，可吸收太陽能並將能量轉換儲存在葡萄糖中。
 (C) 能量在傳遞的過程中，不會散失 (D) 水和碳等物質在環境與生物間流轉循環不會消失



阿信和菜脯在中興國中操場跑步，累了坐在草地上休息，看到了許多可愛的昆蟲和美麗的花草……請回答下列問題

- () 44、阿信觀察到「尖頭蚱蜢」和「黃斑黑蟋蟀」都會啃食同一種植物的嫩葉，請問這兩種昆蟲的關係，與下列何者相同？(A) 小白鷺和夜鷺 (B) 海葵和小丑魚 (C) 海龜和鮑魚 (D) 菰黑穗菌與茭白筍
- () 45、阿信想估計草地上，到底有多少株「鬼針草」，於是先測出草地的總面積約為 50 平方公尺，然後在 5 個不同位置上，以塑膠繩分別圍出大小為 1 平方公尺的正方形區塊，計算這 5 個區塊內的鬼針草數目，分別為 3、6、4、3、4 株，則根據實驗數據，阿信可估算出操場上的鬼針草約為多少株？
 (A) 100 (B) 200 (C) 300 (D) 400
- () 46、菜脯想利用捉放法估計「尖頭蚱蜢」的數量，他先捉出 50 隻做記號再放回草地中，一段時間後再隨意捉出一群，計算數目為 30 隻，其中有 5 隻有記號，請估計草地中尖頭蚱蜢的數量約有多少隻？
 (A) 500 (B) 400 (C) 300 (D) 200
- () 47、承上題，菜脯在使用捉放法時，要如何『降低誤差』，讓估計出的數量更接近實際值？
 (A) 一開始做記號個體數要更多 (B) 重複更多次 (C) 每次捕捉的尖頭蚱蜢要更多 (D) 以上皆是

右圖為「全台空氣品質監測圖」 時間 2021/2/6

請參考圖表資料，回答下列問題

- () 48、中興國中當天的空氣品質較可能是？
 (A) 良好 (B) 普通 (C) 對所有族群不健康
 (D) 危害
- () 49、由此圖判斷，當天台灣哪個區域空氣品質較好？
 (A) 花東地區 (B) 西南部沿海 (C) 離島地區
 (D) 大台北地區
- () 50、關於空氣汙染問題，下列敘述何者錯誤？
 (A) 酸雨也是空氣汙染所造成
 (B) 過多的二氧化碳會讓溫室效應過於劇烈，導致全球暖化
 (C) 細懸浮微粒 PM2.5，容易攜帶有毒物質進入人體肺泡，甚至透過血液循環通往全身
 (D) 台灣的空汙問題有 90%以上都是中國大陸所造成的



試題結束!! 祝各位同學暑假快樂!!!