

範圍：3-6~5-3

班級：

座號：

姓名：

單選題 40 題，每題 2.5 分，共 100 分

01. 下列各層次中，其組成由簡單至複雜的排列順序為何？

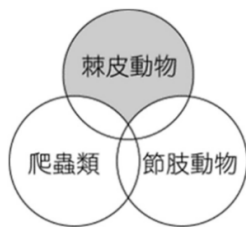
(甲)生物圈 (乙)生態系 (丙)生物個體

(丁)群集 (戊)族群

(A)丙丁戊甲乙 (B)丙丁戊乙甲

(C)丙戊丁乙甲 (D)丙戊丁甲乙

02. 如附圖的每一個圓圈是代表該類動物的所有特徵，而圓圈重疊的部分代表不同類動物共同具有的特徵。圖中灰色的陰影所代表的是何種特徵？

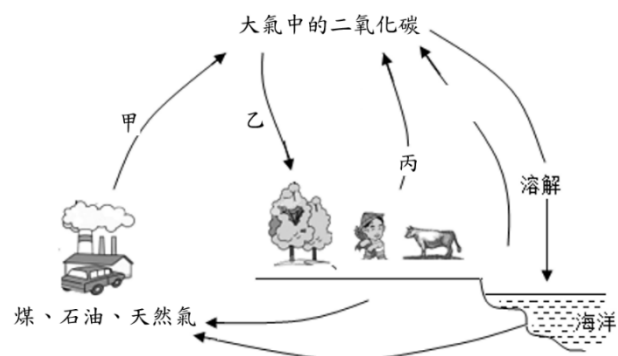


(A)細胞壁 (B)脊椎骨

(C)管足 (D)具有步足

03. 下列生物間的互動關係中，我們無法利用何種關係來達到生物防治？

(A)掠食 (B)競爭 (C)寄生 (D)片利共生

04. 下圖為碳循環的示意圖，請問下列何者正確？

(A)甲為呼吸作用

(B)乙為燃燒作用

(C)丙為光合作用

(D)碳會以不同形式在生命世界與非生命世界中轉移循環

05. (甲)許多高大的樹木，樹下有蘚苔、蕨類等耐陰植物

(乙)年雨量比沙漠多

(丙)有土撥鼠和狐獴等會挖地洞的動物

(丁)獅子、斑馬、長頸鹿為主要消費者

(戊)藻類為主要生產者

上述那些是草原生態系的特徵？

(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)丙丁戊 (D)甲丙戊

06. 下列有關熱帶雨林生態系的敘述，何者錯誤？

(A)可發現多種附生植物及捕蟲植物

(B)消費者有擅長爬樹的哺乳類動物

(C)許多葉子針狀的植物，可減少水分散失

(D)物種豐富，充滿多種鳥類和昆蟲

07. 饒淇找到了一些關於 00 生態系的資料，照片中有管蟲、鎧甲蝦還有螢光魷，請問這個生態系最有可能是？

(A)潮間帶生態系 (B)河口生態系

(C)淺海生態系 (D)大洋區深海生態系

08. 下表為某地區不同時期的優勢植物種類變化情形，下列敘述何者錯誤？

時期	甲	乙	丙	丁
優勢植物	蘚苔	野草	灌木	森林

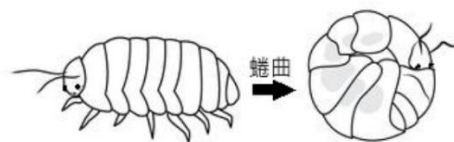
(A)此地生物群集和生態系發生變化的現象稱為演替

(B)生態系最不穩定的時期可能是甲時期

(C)此地區群集最多的時期為丁時期

(D)丙時期的食物網比乙時期複雜

09. 柯南在花園中發現有隻正在啃食青苔的「团子虫」(此為日文漢字，讀音ダンゴムシ)，受到驚嚇後縮成球型。特徵包含：身體分節，具盔甲狀的外殼，頭上有一對觸角，具有七對步足。由此判斷，团子虫的分類應屬於？



(A)環節動物 (B)昆蟲 (C)節肢動物 (D)爬蟲類

10. 南科總理餐廳推出超豪華料理，菜單如下：焗烤田螺、蛤蠣絲瓜、章魚燒、泰國蝦、海膽壽司、煙燻鯊魚、奶油螃蟹、涼拌海蜇皮(食用水母)、紅燒海參、清蒸鱸魚。此菜單中哪一種動物的數量最多？

(A)節肢動物 (B)棘皮動物 (C)魚類 (D)軟體動物

11. 林克來到了一個陌生的環境，此處步行不易、景色單一，白天酷熱難耐，晚上要穿禦寒衣物才不會受寒，有時候可以找到有類似火龍果的植物，藉此補充水分，請問他最有可能來到何處？

(A)克洛格森林

(B)格魯德沙漠

(C)非洲大草原

(D)沃托里村的潮間帶

12. 七家灣溪為櫻花鉤吻鮭的主要棲息地，下游為大甲溪，關於此生態系的敘述何者錯誤？

(A)相對於湖泊，此水域的溶氧量較低

(B)上游溪水較為湍急，下游溪水較為平緩

(C)初級消費者以岸邊掉落的枯枝落葉為食

(D)可發現有魚、蝦、鳥類、青蛙等消費者

13. 承上題，高美濕地位於大甲溪的出海口，常吸引大量的候鳥過冬或遷徙途中停留，請問有關於高美溼地生態系的敘述何者錯誤？

(A)生產者經常先被分解者分解為植物碎屑，再被消費者攝食

(B)消費者有招潮蟹、彈塗魚、水鳥等

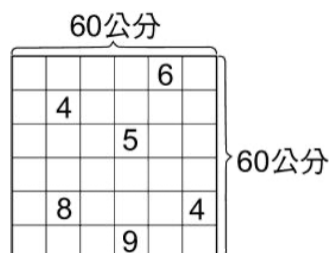
(C)缺乏養分，水位變化大，紅樹林植物為生產者之一

(D)因環境嚴苛，導致生產者種類少，數量多

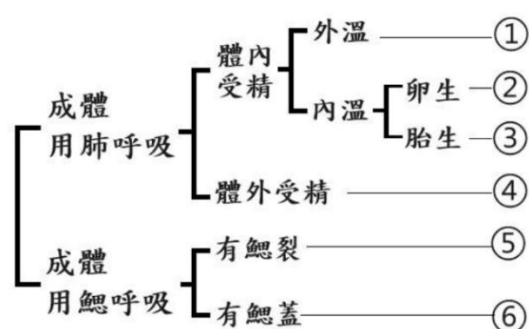
14. 甲、乙為兩種多細胞生物，附表為甲、乙能否進行兩種生理作用的比較。根據此表推測甲、乙在生態系中所扮演的角色，下列敘述何者最合理？

	葡萄糖+氧氣→ 水+二氧化碳	水+二氧化碳→ 葡萄糖+氧氣+水
甲	能	能
乙	能	不能

- (A) 甲可能是分解者 (B) 甲可能是消費者
(C) 乙可能是生產者 (D) 乙可能是清除者
15. 附圖為小南在園中計算某生物族群數量的筆記，關於此次的計算，下列的敘述何者正確？
- (A) 小南採用的是「直接計數法」
(B) 此法適用於調查操場蒲公英數量
(C) 此區塊該族群約 600 個
(D) 採樣區域愈多，求得的族群數量會完全與實際數量相同



16. 脊椎動物的檢索表如下。彈塗魚和山椒魚依序在此檢索表的哪個位置？
- (A) 5、1 (B) 6、4 (C) 4、1 (D) 1、4



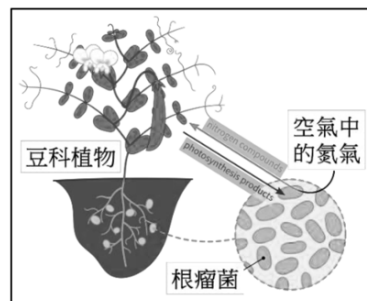
17. 千薰為這次段考的海洋生態系做了重點整理：
- (甲) 消費者以生物屍體碎片為食
(乙) 僅有浮游藻類，缺乏大型藻類
(丙) 位於大陸棚，海中生物種類豐富
(丁) 需適應潮汐變化及海浪擊打的壓力。
- 請問若以潮間帶-淺海區-大洋區透光層-大洋區深海層順序排列，何者順序正確？
- (A) 甲乙丙丁 (B) 丁丙乙甲
(C) 丁甲丙乙 (D) 乙丁甲丙

18. 予安在洞窟中發現了許多混亂花，這是一種喜歡生長在陰暗地區的紫色開花植物，另外還發現了炸彈花、煙霧蘑菇等許多不同的植物和真菌，請問這是屬於何種生物多樣性？
- (A) 遺傳多樣性
(B) 物種多樣性
(C) 生態系多樣性
(D) 群集多樣性

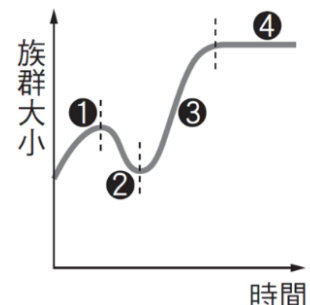
19. 波克布林是一種類似野豬的動物，有紅色波克布林、藍色波克布林，也有黑色、銀色，甚至金黃色，請問這是屬於何種多樣性？
- (A) 遺傳多樣性 (B) 生態系多樣性
(C) 物種多樣性 (D) 群集多樣性



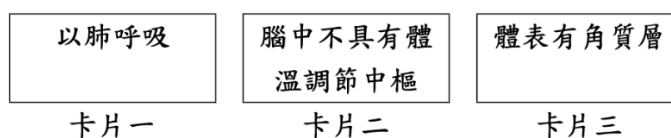
20. 豆科植物根會長出腫瘤，腫瘤內有根瘤菌生長。根瘤菌可將空氣中的氮氣轉變為含氮養分，提供給植物使用；植物光合作用合成的養分，可供給根瘤菌使用。請問豆科植物與根瘤菌的關係與下列哪兩項生物之間的關係相似？
- (A) 翠鳥和溪流中的小魚
(B) 鳥巢蕨和高大的喬木
(C) 瓢蟲和蚜蟲
(D) 槍蝦和蝦虎魚



21. 附圖為某地區梅花鹿在十年內的族群大小變化，下列敘述何者正確？
- (A) 線段 1 表示族群的數量已超過該地區的負荷量
(B) 線段 2 表示梅花鹿族群出生與死亡的數量 < 遷入與遷出的數量
(C) 線段 3 表示梅花鹿族群出生與遷入的數量 > 死亡與遷出的數量
(D) 線段 4 表示該時期內，此地區梅花鹿無增加和無死亡



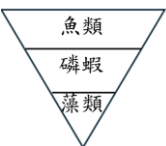
22. 小寧和同學玩抽卡遊戲，每個人抽三張卡片，依卡片內容選擇相對應的生物，小寧抽到的卡片內容如附圖，下列哪一種生物和這三張卡片都有關聯？



- (A) 鯨魚 (B) 蟾蜍成體 (C) 企鵝 (D) 壁虎
23. 下列有關於優養化造成破壞的順序，何者正確？
- (甲) 導致藻類、藍菌等生物族群急速生長
(乙) 大量陽光被遮蔽影響水中生產者的光合作用，使水中含氧量減少
(丙) 肥料、排泄物和清潔劑等讓藻類快速生長的物質大量排入水中
(丁) 許多生物缺氧死亡
(戊) 微生物分解生物遺骸時，又會大量消耗水中氧氣
- (A) 乙丁戊丙甲 (B) 戊丁丙乙甲
(C) 丙丁戊甲乙 (D) 丙甲乙丁戊

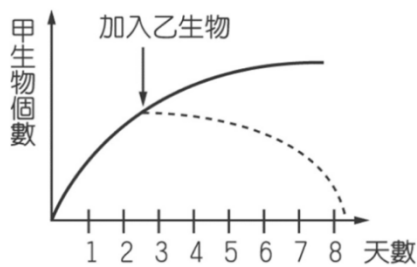
24. 人類的開發有時會造成野生動物的危害或是死亡，請問以下關於台灣野生動物遇到的困境，何者錯誤？
- (A)山羌常受到流浪犬隻的攻擊，這是大自然的一部份，人類不應該介入處理。
- (B)石虎因為棲地破碎化，需要到其他地方尋找食物，穿越馬路時被車撞死
- (C)鳥類因玻璃的透明性，在飛行不慎撞到窗戶死亡
- (D)晚上的路燈照明影響野生動植物的生理時鐘，例如螢火蟲的生長和繁殖受阻

25. 生物上有許多現象可以使用圖形來說明，如果三角形的下層皆代表生產者，中間代表初級消費者，上層代表次級消費者，請問能量金字塔和生物放大作用，可以用何種圖形表達？

	(A)	(B)	(C)	(D)
能量金字塔				
生物放大作用				

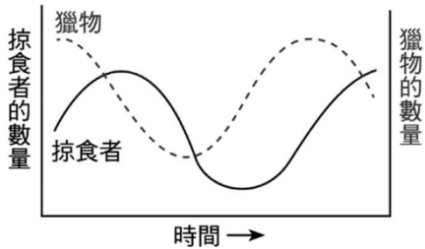
26. 翔翔去玉山國家公園進行生態旅遊，一日在公園某處發現一群臺灣獼猴、數隻山羌、梅花鹿與水鹿在河邊喝水、吃草，而附近的草叢中躲藏了數種鳥類。根據上述，下列敘述何者正確？
- (A)此地區的鳥類可組成 1 個族群
- (B)此地區的動物可組成 1 個群集
- (C)此地區的動物可組成 5 個族群
- (D)此地區的動物可組成 5 個群集

27. 以數學象限來表示生物間的互動關係，例如第一象限 (+, +) 代表互利共生，若甲、乙兩種生物的互動關係如下圖：甲生物單獨培養時，其數量變化曲線以實線表示；加入乙生物，甲生物數量變化以虛線表示，則甲、乙兩生物間的互動關係，最不可能在哪個象限？



- (A)第一象限
- (B)第二象限
- (C)第三象限
- (D)第四象限

28. 草原中某掠食者與其獵物族群大小隨時間變化的關係如附圖所示。下列相關的敘述，何者正確？



- (A)體型：掠食者 > 獵物
- (B)掠食者與獵物數量會互相影響
- (C)獵物與掠食者的關係為競爭
- (D)掠食者數量最多時，此時獵物的數量為最少
29. 已知棘皮動物皆生活在水中。洛伊德看到某網友提到：「所有棘皮動物都生活在海洋中。例如陽隧足(下圖)就是一種生活在海洋中的棘皮動物」，若洛伊德想驗證「所有棘皮動物都生活在海洋中」這句話是否成立，則下列何種方法最能達到此目的？
- (A)從海洋中找到陽隧足
- (B)從淡水中找到一種棘皮動物
- (C)從海洋中找到很多種棘皮動物
- (D)從陽隧足身上找到管足
30. 台灣有許多的外來物種，有些是刻意引進，有些是意外引入，請問有關外來物種的敘述何者錯誤？
- (A)站在自然的觀點，不應該隨意撲殺外來物種
- (B)需有計畫地減少外來物種的數量，例如南部有許多綠鬣蜥，會對作物造成危害
- (C)可透過生物防治的方式，有效減少外來物種的威脅
- (D)在移除外來物種的時候，也要注意自身安全，例如荔枝椿象會噴出腐蝕性的毒液



31. 承上題，侑滕整理了一些台灣的外來物種和特有種的名單，請問以下數種生物有幾種外來入侵種？
- (甲)琵琶鼠魚(乙)福壽螺(丙)布袋蓮(丁)日本菟絲子、(戊)烏來杜鵑(己)臺灣萍蓬草
- (A)甲乙丙丁 (B)戊己 (C)甲乙戊己 (D)丙丁戊己
32. 台灣有劃定各種保護區，請問下列何者保護區不屬於台灣？
- (A)拉卜灣長鼻猴保護區
- (B)淡水挖子尾自然保留區
- (C)台東大武台灣油杉自然保護區
- (D)桃園觀新藻礁保護區

33. 心茹和同組同學以紅豆代替生物，模擬在野外進行捉放法估算族群個體的數目，結果如下表，請算出塑膠盒中的紅豆總數約有多少顆？

捉放次數	所有作好記號的紅豆總數	捉出的紅豆中有作記號的紅豆數	捉出的紅豆中沒有記號的紅豆數
第一次	50	20	120
第二次	60	30	150
第三次	40	16	120

- (A) 300 (B) 340 (C) 350 (D) 360

34. 二十世紀初，美國亞里桑那州北部的凱巴伯森林有四千隻左右的鹿在林間出沒，而狼是鹿的大敵。美國總統羅斯福想讓該森林裡的鹿得到有效的保護，便宣布凱巴伯森林為全國狩獵保護區，由政府僱請獵人到那裡去消滅狼。經過 25 年的獵捕，有數千隻狼先後斃命，且森林中其他以鹿為捕食對象的野獸也被獵殺了很多。得到保護的鹿成了森林中的「寵兒」，牠們生長繁育，啃食樹木。很快，森林中的鹿總數超過了十萬隻，灌木叢吃光了就啃食小樹，小樹吃光後又啃食大樹的樹皮，森林中的綠色植被在一天天減少，枯黃色的大地一天天擴大。災難終於降臨到鹿群頭上。先是飢餓造成鹿的大量死亡，接著是疾病流行，兩年之後，鹿群的總量由十萬隻銳減到四萬隻。1942 年，整個凱巴伯森林中只剩下不到八千隻病鹿苟延殘喘。關於上述文章，下列敘述何者**正確**？

- (A) 狼與鹿為競爭關係
- (B) 森林中僅一種以鹿為食的次級消費者
- (C) 在一正常生態系中，狼的掠食會導致鹿的絕種
- (D) 狼的存在，對於森林生態系的維持是必須的，因為狼會獵食鹿族群中衰老、生病的個體，對於鹿族群的維持不可或缺。

35. 生態保育是跨國性的議題，請問有關於國際公約的敘述何者**錯誤**？

- (A) 瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約，管制野生動植物的進出口貿易
- (B) 拉姆薩公約是對於非洲草原進行保護的公約，因為非洲草原物種豐富，急需保護
- (C) 京都議定書-對於各國二氧化碳的排放量進行管制
- (D) 蒙特婁議定書-目的是減少氟氯碳化物的使用，保護臭氧層不再受到破壞

36. 下列哪一種行為較合乎生態平衡的原則？

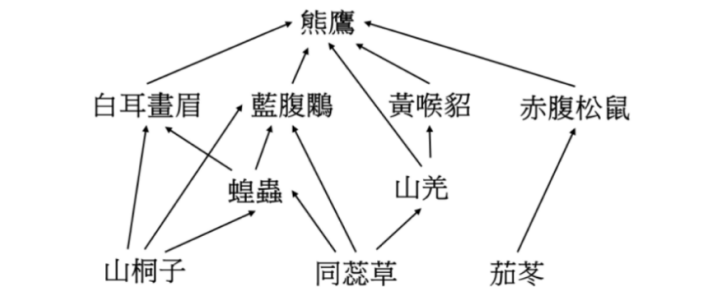
- (A) 將山坡地原生植物砍伐，改種有經濟價值的檳榔樹
- (B) 若是在野外遇到毒蛇，需盡快將其殺死，避免之後有人被毒蛇咬到
- (C) 開發道路時，須謹慎避開野生動物的棲息地
- (D) 購買外來種生物將其放生到大自然，藉此增加生物多樣性

37. 戴奧辛被稱為世紀之毒，若燃燒塑膠製品的溫度不足，會產生的一種有毒化學物質，因不易被代謝，故得名。又表為某地區食物鏈中甲乙丙丁四種生物體內含有的戴奧辛濃度，已知其中一種生物為生產者。下列敘述何者**正確**？

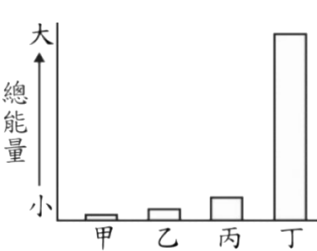
生物種類	甲	乙	丙	丁
體內戴奧辛含量	0.02	30	1.0	5.0

- (A) 甲生物可能是初級消費者，例如：蚱蜢
- (B) 乙生物可能是二級消費者，例如：斯文豪氏攀蜥
- (C) 食物鏈可能是：甲→丙→丁→乙
- (D) 如果丙因為某種疾病導致數量減少，甲的數量也會跟著下降

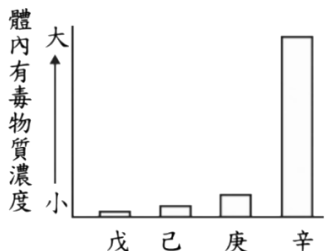
【題組一】圖為台灣中部森林的食物網相關圖形。請回答下列問題：



圖①



圖②



圖③

38. 圖①中，藍腹鵲是幾級消費者？請選出最好的答案。

- (A) 初級
- (B) 初級、次級
- (C) 次級、三級
- (D) 最高級消費者

39. 將圖①食物網的生產者及不同階層的消費者所含之總能量繪製成圖②。山桐子應為圖中的哪一階層？

- (A) 甲
- (B) 乙
- (C) 丙
- (D) 丁

40. 下表為某一地區中數種動物及其主要的食物來源若以能量傳遞的過程判斷，下列哪一動物族群所含的總能量最少？

- (A) 老鷹
- (B) 青蛙
- (C) 蛇
- (D) 昆蟲

動物名稱	主要食物來源
老鷹	蛇
青蛙	昆蟲
蛇	青蛙
昆蟲	植物

《試題結束，請確認電腦卡是否確實劃記！》