

出題教師：曾義原

____年____班____號 姓名：____

※請將答案劃記在答案卡上，題目卷也請在題號前寫上答案，以便檢討考卷

※貼心提醒：如果怕寫不完題目，可以不要看黑框內的故事，不影響作答。

一、選擇題(單選 33 題，每題 3 分，共 99 分)：

雪地裡，一雙潔白無瑕的小腳，穩穩地踩在雪地上。
一個 10 歲左右的小女孩，拖著沉重卻穩定的步伐，扛著一籃子的碳，緩緩地向前邁著。

『豆豆加油！走過這片樹林就到了！再努力一下！』女孩用力地給自己打氣。『前面就是市鎮了，只要到了市鎮，這一籃子的碳賣完，說不定可以幫弟弟妹妹買個新衣服！』炭豆子緊握拳頭，眼神發光，加快腳步往前方趕路。

1、在經過樹林時，炭豆子發現這裡的樹，葉子都呈現針狀。她想到在念書的時候有學過『森林生態系在不同溫度環境會有不同的林相』。下面的林相，按照溫度由低到高的排列，哪個選項比較正確？

(A)針葉林→落葉林→雨林 (B)雨林→落葉林→針葉林
(C)落葉林→針葉林→雨林 (D)落葉林→雨林→針葉林

2、這片樹林是針葉林，那麼炭豆子應該看不到哪種生物？

(A)松樹 (B)馴鹿 (C)長耳狐 (D)杉

3、路上，炭豆子被某生物咬了一口，吸了不少血。這種生物身體柔軟，還一圈一圈的，細看才知道原來是水蛭。所以我說水蛭應該是屬於什麼動物門的物種？

(A)軟體 (B)節肢 (C)扁形 (D)環節

4、承上題，炭豆子看到一種生物，皮膚可以協助呼吸，幼年叫蝌蚪，跟成年的呼吸構造不一樣。她覺得很有趣，就抓一隻來記錄。但因為她沒讀國中，記錄完了也不知道對錯。聰明的你，可以教她怎麼記錄才是正確的嗎？

	受精方式	體溫恆定	生殖方式
(A)	體內	內溫	胎生
(B)	體外	內溫	卵生
(C)	體內	外溫	卵生
(D)	體外	外溫	卵生

『呼...總算賣完了！』炭豆子長長地吐了一口氣，抓著手上的一袋錢幣，滿足的笑了。

扛著空空盪盪的竹籃，她一蹦一跳的往山上走。一段時間跋涉後，終於，遠遠看到了那個熟悉的木屋。

但就在此時，空氣間飄來了不安的味道。
她趕緊甩掉竹籃，恨不得多長一雙翅膀，邁開疲憊不堪的雙腿，瘋狂地往家裡衝去。一到家門，就看見慌目驚心的景象——只有最小的弟弟依然殘留些許體溫，可能還有救！扛起弟弟癱軟的身體，炭豆子的眼淚忍不住掉了下來。

『彌治郎，你一定要撐住，要撐住！我一定會救你！』
然後發瘋似的往山下跑去。

5、家門口的林子因為鬼氣污染而枯萎死亡，變成了空蕩蕩的泥土地。豆子發現在這個土地上慢慢的有新植物重新長了出來，經過一段時間後重新變成新樹林，她很驚訝於大自然的自愈能力。這種破壞後重建的過程稱為？

(A)消長 (B)消亡 (C)演化 (D)演替

6、承上題，在這個過程中，植物重新開始出現的發展先後順序，哪個選項比較合理？

(A)蘚苔→草本植物→木本植物
(B)蘚苔→木本植物→蕨類
(C)藻類→蘚苔→蕨類→裸子植物→被子植物
(D)藻類→蕨類→被子植物→森林生態系

7、承第 5 題，這種植物大量滅絕的原因，比較傾向於 HIPPO 的哪一種？

(A)P—Pollution，環境汙染
(B)I—Invasive，臭氧層破洞
(C)P—Population，人口問題
(D)O—Overexploitation，資源過度使用

8、彌治郎差點歸天的主要原因其實是因為體內累積太多毒素。在環境中，毒性會隨著食物鏈越積越多，在高階生物體內殘留大量毒性。這樣的現象我們稱為？

(A)累積作用 (B)毒積作用 (C)光合作用 (D)放大作用

9、承上題，既然提到食物鏈，在彌治郎住的地方，有甲、乙兩個物種。他們的食物鏈關係是甲→乙。那麼這個什麼箭頭的代表什麼意思？

(A)代表甲會吃乙 (B)代表乙會吃甲
(C)代表甲會吐乙口水 (D)代表甲會拿矛戳乙

10、承第 9 題，如果食物鏈關係是彌治郎吃雞、雞吃蟲、蟲吃草、草吸收土壤養分，那麼雞是屬於什麼生物層級？

(A)生產者 (B)初級消費者
(C)次級消費者 (D)三級消費者

跑了好久好久，眼前終於出現了一座小木屋。炭豆子不假思索的上前敲門。

『喂！喂！有人嗎？』
想到弟弟快撐不住了，炭豆子忍不住落下豆大的淚滴，雙腿一軟，癱坐在木門前。『拜託！請救救我弟弟！拜託……』
忽然，啾呀一聲，木門開了起來。

炭豆子慢慢抬起頭，眼前，是一個帶著天狗面具的男子。只見那人慢慢走近彌治郎，抬起他的下巴，仔細審視眼睛。『妳弟弟被鬼氣汙染，就快要變成鬼了。我勸妳放棄他，能跑多遠算多遠！』

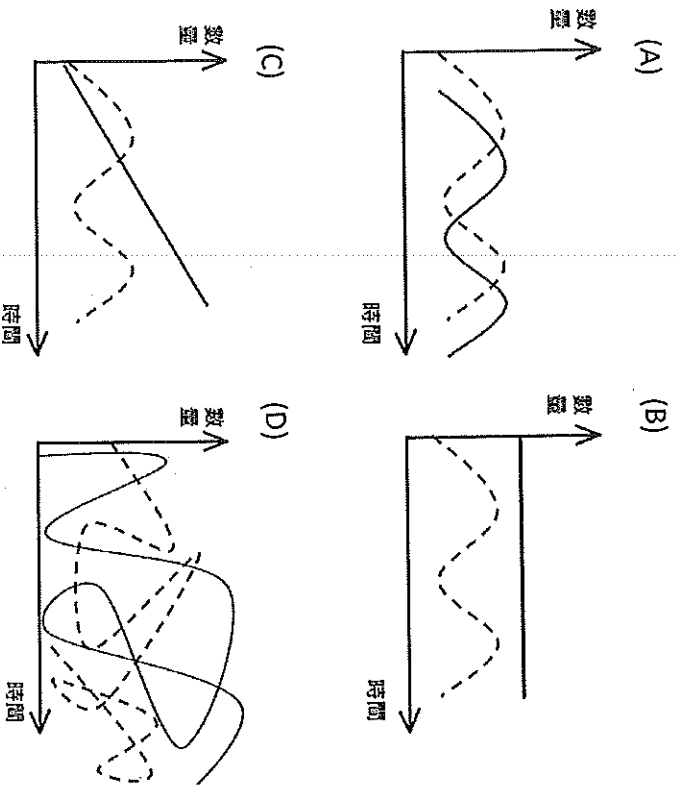
出題教師：曾義原

※請將答案劃記在答案卡上，題目卷也請在題號前寫上答案，以便檢討考卷

11、炭豆子聽到這個消息，好奇的問：『鬼是什麼？』天狗面具人說鬼是一種專門以人類血液為食的物種，如果長時間沒有吸血他們會迅速的死亡；而被鬼吸食血液後的人類通常也都很難活下去。平常他們都會躲在妳看不到的地方休養生息，只在夜晚活動。那麼聰明的你，能猜出鬼這種生物屬於生物因子中的哪一種類嗎？
 (A)生產者 (B)消費者 (C)分解者 (D)繼承者們

12、鬼以血液為食，而牛以草為食。那我想問你，牛跟草之間的生物互動關係，比較像是下面哪一種？
 (A)競爭 (B)寄生 (C)共生 (D)掠食

13、承第 12 題，牛跟草的互動關係，如果畫成數量變化圖時，-----虛線代表草的數量，——實線代表牛的數量，那會比較像是下面哪一張圖？



14、癱軟的炭豆子看起來很柔嫩，很像軟體動物門的生物。說到軟體動物門，以下哪種生物是屬於這個門的生物？
 (A)毛蟲 (B)海膽 (C)文蛤 (D)炭豆子

15、鬼雖然有不同的外貌和型態，但卻都是同一個物種的生物，這就是鬼的生物多樣性。你學了這麼多，能告訴我這樣的多樣性是屬於什麼多樣性嗎？
 (A)遺傳多樣性
 (B)物種多樣性
 (C)生態系多樣性
 (D)我知道但我不想跟你說^.<

『我不會放棄他的！』炭豆子瞪著面具男。『不管怎樣，我要想辦法讓他變回人類！他是我在世上唯一的親人！』面具男淡淡的看了一眼炭豆子，嘆了一口氣。
 『想要把妳弟弟變回人類，那只有一個方法。』
 『是什麼！快告訴我！』
 『妳需要始祖鬼的血液，但...但那難度太高，我不建議妳這麼做，那等於去送死。』
炭豆子盯著面具男，僅僅思考一會，眼神便透出了堅毅。
 『不管是上刀山還是下火海，我都會去！』
 『好，既然如此...』男子緩緩的脫下面具，露出清秀的臉龐。『我叫索隆，從今天開始，就由我來教妳刀法！』

16、彌治郎是媽媽生的，很明顯是哺乳類。而大部分的哺乳類都是胎生，但有些特別的哺乳動物雖然會餵奶，卻是卵生！下面這四個哺乳類裡面，你覺得哪個是屬於卵生的哺乳類動物？
 (A)無尾熊 (B)吳郭魚 (C)海豚 (D)針鼯

17、索隆告訴炭豆子，鬼王居住在海外的一個島上。說到海洋，就讓炭豆子想起以前曾聽鎮裡的人說過海洋分三個區，而且各有特徵。以下是她從四個人那聽到的內容：

小秋：潮間帶就是漲潮跟退潮之間的區域，這裡的魚蝦主要都吃浮游藻類
 金泰亨：淺海區的鯨魚成群，超級壯觀！
 都敬秀：大洋區超過 3000 公尺深的地方，雖然照不到光，但還是有一些頑強的藻類專門生長在這些區域。
 權志龍：大洋的透光區，那裡的主要生產者是浮游藻類

你能幫他判斷一下，鎮裡的哪個人說的才是正確的呢？
 (A)小秋 (B)金泰亨 (C)都敬秀 (D)權志龍

18、索隆一邊教授著刀法，一邊也跟炭豆子說說關於鬼的特性。鬼非常畏懼陽光，也很害怕紫藤花。說到陽光，那是地球的主要能量來源！他供給了生物生存所需的能量。從能量塔的角度來看，每一層的掠食都會浪費大量的能量。假如一個地區的生產者總共有 20000 單位的總能量，那麼二級消費者大約可以從食物鏈中獲得多少單位的能量？
 (A)5000 (B)2000 (C)200 (D)2

19、承上題，紫藤花是被子植物，靠光合作用和吸收土壤中的水分、礦物質來成長。那麼聰明的你，能說說從養分來源這個角度判斷，紫藤花應該是屬於何種生物？
 (A)自營生物 (B)異營生物
 (C)混營生物 (D)光營生物

出題教師：曾義原

____年____班____號 姓名：_____

※請將答案劃記在答案卡上，題目卷也請在題號前寫上答案，以便檢討考卷

- 20、承 18 題，索隆也在屋子周圍種滿了紫藤花海。這個紫藤花海，在生態圈的層次上，應該是屬於？
 (A)個體 (B)族群 (C)群集 (D)生態系

一年後，樹林間。

索隆握著炭豆子的手，指導她刀招的最後一式。

『記住了，這是最後一招，也是最強大的一招—C8763—星爆氣流斬！』

炭豆子偷偷看著師傅那認真的側臉：好帥啊！

『啊！！！！喝！』索隆猛地動刀，往瀑布一揮，那瀑布居然不可思議的被斬成兩截！

炭豆子：阿...真的...好帥啊...

『學會了？從今天開始，妳可以去完成妳想做的事了！』

- 21、瀑布屬於流動型的淡水生態系，這裡的水流太強，因此生產者很難在水中生存，數量不多。那麼在這水裡的消費者主要食物來源可能是什麼？

(A)鯨魚屍體 (B)石頭碎片 (C)枯枝落葉
 (D)還想唬我，這裡的生物根本不需要吃東西

- 22、炭豆子看到，有隻蚊子也被 C8763 的劍氣斬斷。智慧超群的你，能不能猜猜這隻可憐的昆蟲生前有什麼特徵？

(A)三對步足，身體分為頭胸部和腹部兩節
 (B)三對步足，身體分為頭、胸和腹部三節
 (C)四對步足，身體分為頭胸部和腹部兩節
 (D)四對步足，身體分為頭、胸和腹部三節

- 23、承上題，炭豆子很好奇這裡到底有幾隻蚊子，導致她每次練劍都被叮得要死。所以她抓了 400 隻蚊子，在這些蚊子的尾部綁上細紅線(吃飽太閒?)，紅線很細並不影響飛行和生活。接著把蚊子放回，隔 10 天，再抓幾隻蚊子觀察。她發現抓的這些蚊子有 20 隻有紅線，30 隻沒有紅線，那麼你可以試算看看，這個區域大約有多少隻蚊子嗎？
 (A)160 隻 (B)400 隻
 (C)1000 隻 (D)我不想算我頭很痛

- 24、C8763 劍氣所及之處，都冒起了大量的濃煙，這是因為劍氣產生熱量所造成的。而我們居住的地球也是越來越熱，科學家認為，這是因為『溫室效應』的關係。下面哪個物質，比較有可能是造成溫室效應的主要氣體？
 (A)臭氧 (B)氧氣
 (C)碳酸氫鈉 (D)二氧化碳

- 25、施展完 C8763 後，索隆喘氣不已，吐出了大量的含碳氣體。這個氣體會經由循環，再重新進入食物鏈中。根據你學過的碳循環，請試著判斷一下，下面哪個作用，可以把氣態碳固定，讓氣態碳變成葡萄糖，然後重新進入食物鏈？
 (A)光合作用 (B)呼吸作用 (C)分解作用 (D)燃燒作用

整理完行囊，炭豆子向索隆告別。

師傅二人面對面，眼神對望，在含淚的眼眶中，充斥的是滿滿的不捨。

『保重，路上小心。』

『師傅你也是，要注意身體。廚房有我幫你熬的雞湯，記得要喝喔！』

望向越走越遠的背影，索隆心中竟也泛起了一陣酸意。一路上，炭豆子用她強悍的劍技，斬殺了無數的惡鬼。經過了高山、湖泊，踏過了農田、沙漠，終於，她看到了一片又大又深遠的水域。那水廣闊無邊，蔚藍的讓人心動。

『這就是...傳說中的...海嗎?』

- 26、炭豆子穿越農田的時候，發現農夫正在使用蘇力菌殺昆蟲的幼蟲，可以有效減少害蟲的數量。蘇力菌是細菌，是一種生物，而使用生物來殺生物，可以減少農藥的使用。這樣的方法我們稱為？

(A)減藥技術 (B)菌株防治 (C)滅蟲技術 (D)生物防治

- 27、在走過沙漠的時候，她發現這裡的物種都有一些很酷的特性，於是她把看到的東西寫在她的小本本裡。她覺得她觀察的很正確，但其實只寫對了一項，真可憐。請你幫她看看她寫對哪個？

(A)這裡的植物莖葉細小，可以很好的減少日曬面積
 (B)這裡的植物根系很粗很深，能吸收更深地下的水
 (C)小型的哺乳動物居然會挖洞躲太陽，哇賽太帥了
 (D)昆蟲外殼是軟殼，跟其他地方昆蟲的外骨骼不同

- 28、承上題，當她走在茫茫沙海時，頭上居然有奇怪的大鳥盤旋。這種大鳥叫作兀鷹，是很有名的清除者，不吃活物，專吃殘骸。炭豆子知道清除者是補充教材，但根據你學過的知識和定義，試著說說看，你覺得清除者應該屬於三大生物因子的哪一種？

(A)生產者 (B)消費者 (C)分解者 (D)要廢者

- 29、兀鷹是一種鳥類。看到牠，炭豆子就想起以前曾經養過過鳥，也想起了過往那段甜蜜的回憶。你猜，炭豆子的鳥不太可能會有什麼特徵？

(A)前肢特化成翅膀，能飛 (B)是內溫動物，體溫恆定
 (C)眼睛有鼓膜，保護眼球 (D)肺延伸出了氣囊的構造

出題教師：曾義原

※請將答案劃記在答案卡上，題目卷也請在題號前寫上答案，以便檢討考卷

30、過了沙漠，來到一片草原。草原中間有座大湖，整個湖看起來綠綠的。她想起來家鄉也有一座湖，也是綠的，附近的人都說這個綠色其實是優養化的結果。想到這裡，炭豆子拿起手機查了一下維基，上面寫了一些優養化的成因。

- (甲)含磷廢水流入湖泊
 - (乙)繁殖太多，大家一起瘋狂吸氧氣，導致水中缺氧
 - (丙)磷是很棒的養分，讓藻類大量生長
 - (丁)生物大量死亡，水開始發臭
 - (戊)藻類數量一多，浮游生物就多，魚蝦也跟著變多
- 那麼，正確的排列應該是什麼呢？
- (A)甲→乙→丙→丁→戊 (B)甲→丙→戊→乙→丁
(C)甲→戊→丙→丁→乙 (D)甲→奔→沛→蔡→括

『這海也太大了吧，這麼大，我要怎麼找鬼王島...』炭豆子坐在海邊，雙手托住下巴，旺旺地看著眼前潔白的浪花，一臉苦悶。

『在苦惱什麼呢？』

炭豆子嚇了一跳，連忙轉頭。出現在眼前的，是一個戴著護額的黃髮帥哥。

『你是...』

『什麼！你居然不認識我？怎麼可能！』黃髮帥哥用略帶氣憤的口氣接著說『我可是要成為海賊王的男人——漩渦鳴人，請妳好好記住這個名字，將來一定會響徹這片大地！』

『喔。』

- (A)軟體動物門
- (B)扁形動物門
- (C)棘皮動物門
- (D)刺絲胞動物門



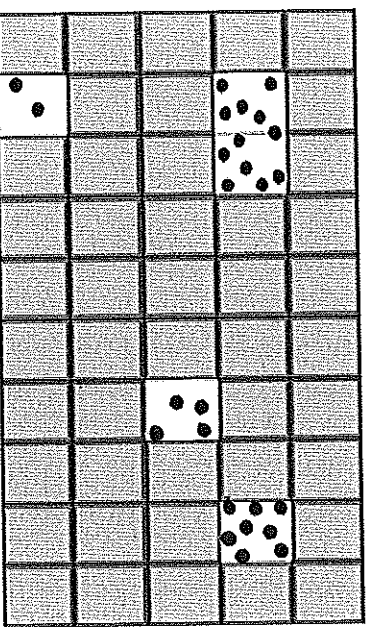
32、鳴人看到了好多奇怪的生物，但這些生物裡面有一些不是魚類。以下列舉六種

鱷魚、山椒魚、章魚、鯨魚、鰐鱺、海馬

那在這些生物裡，究竟有幾種生物假裝自己是魚類，但其實**根本不是魚**？

- (A)3種
- (B)4種
- (C)5種
- (D)還想騙我，這六個都不是魚

33、炭豆子在岸上等鳴人的時候，窮極無聊下，就在那邊計算藤壺的數量。她把海岸分成 50 個區，用『●黑點』來標示藤壺的位置和數量。就跟圖一樣。



她取其中的 5 區來計算數量，但她數學爛到爆，根本毫無頭緒，完全不知道該怎麼算。那麼請你來幫她算算，這個地方大約有**多少隻藤壺**？

- (A)220 隻
- (B)260 隻
- (C)300 隻
- (D)我數學也很爛，拜託請老師不要折磨我(ಥ_ಥ)

『所以妳在這發呆幹麻？』鳴人好奇的問。

『喔...我有一些私事，需要去鬼王島。』

『鬼王島？』鳴人低下了頭，若有所思。過了一會，他重新抬起頭，對著炭豆子露出燦爛的笑容。

『真巧，我也正要去找偉大的航道！不如...載妳一程？』船緩緩駛離岸邊，海岸重新恢復了安靜。此時，樹影晃動，空蕩蕩的海岸林突然走出四隻鬼，彷彿憑空出現，眼睛刻著『上弦』兩字——他們是護衛在鬼王身邊的四大鬼將，跟隨鬼王形影不離。四隻鬼互看了一眼，便快速的追了上去...

二、進階挑戰題：(此題 1 分)

34、搭上了順風船，炭豆子站在甲板上，望著蔚藍汪洋，享受著海風吹拂在身上的酥柔感。遠方的天空陰沉，正在下傾盆大雨。炭豆子想知道這場雨到底有多大？就想到雨量這個名詞。**雨量對生態系的形成來說是非常重要的影響要素**，像森林的雨量就比沙漠來的多。測雨量的方法很簡單，就準備一個大桶子，放在戶外，讓雨水累積在桶子裡，就可以知道雨下了多少。課本 149 頁也有提到台灣的年雨量可達 2500mm，如果你是高手的話，試著猜猜看這個 2500mm 是什麼意思？

- (A)代表一整年的下雨量總共是 2500 毫升
- (B)代表一整年的下雨量總共是 2500 毫米高
- (C)代表一整年的下雨時間總共是 2500 分鐘
- (D)我哪知道啊！(翻白眼)

試題到此結束

想要接下來的故事往哪邊發展，可以私下跟我說^< 記得一定要檢查，說不定題目有陷阱