

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

一、選擇題(單選39題，1~23每題3分，24~38每題2分，共99分)：

黑暗帝國，一個傳說中陰森詭譎的地方。

小琳帶著皮卡丘，翻山越嶺，跋山涉水，尋找通往黑暗帝國的入口。途中經過阿斯嘉帝國、泰坦王國和瓦干達王國，看過萬千美景，經歷重重阻，終於抵達了目的地——

『入口是奇點？難道黑暗帝國不在這個空間？』小琳看著眼前的一個小黑點，露出疑惑的眼神。

1、阿斯嘉帝國是一個多雨的熱帶平地國家，四面環海，隨便一個梅雨季的雨量就超過80cm。冬天時，小琳走在綠意盎然的林間小路，不禁想起國中學過生態系的種類。請聰明的你，來試試看判斷阿斯嘉帝國主要是以什麼生態系為主？

- (A)草原生態系 (B)落葉林
(C)常綠闊葉林 (D)王域林

2、泰坦王國內有著許多溼地，是一個生態豐富的國家。實際有個保護溼地的公約，是？

- (A)華盛頓公約 (B)泰坦公約
(C)日內瓦公約 (D)拉姆薩公約

3、承上題，如果我們說『泰坦王國的生態系多樣性很高』，這樣的形容是在說？

- (A)泰坦王國的物種數量很多
(B)泰坦王國的物種種類繁多
(C)泰坦王國的生態保護做得很好
(D)泰坦王國內有很多種的生態系

4、瓦干達王國首都人山人海。小琳想知道首都大約有多少人？於是她使用『捉放法』計算數量。她先抓200個人，在他們身上植入寵物晶片，然後消除記憶後放回；3天後她又隨機抓了500人，發現裡面有2個人是有寵物晶片的。請幫她算算看，首都大約有多少人？

- (A)5000人 (B)10000人
(C)50000人 (D)100000人

5、承3題，如果我說『瓦干達首都裡的生物』，這句話敘述的是什麼樣的生物層級？

- (A)族群 (B)群集 (C)生態系 (D)地球村

『到底要怎麼進去呢？』

奇點的狀態很特別，它是一顆懸浮在半空中，大約胸口高度的一個小黑點。在這個黑點周圍，不僅光線扭曲，連時間也亂的一塌糊塗。

『芝麻開門！』小琳大喊一聲。

結果奇點絲毫沒有變化，彷彿在嘲笑她的愚蠢。

小琳臉色一紅，惱羞成怒，從背包裡拿出一顆寶貝球往奇點狠狠地砸過去！在碰到奇點的一刹那，寶貝球就像被吸進去一樣，拉成長條然後消失不見。

看到這一幕，小琳若有所思。然後鼓起勇氣伸出食指，對著奇點輕輕碰了一下...

6、在光線扭曲下，氣溫也非常不穩定，忽高忽低。以下哪種生物在這個地方體溫變化最大？

- (A)鸚鵡獸泰瑞 (B)鯨魚拉布 (C)鸚鵡 (D)鸚鵡螺

7、有一種生物，可以利用陽光或奇點的能量自行產生養分，在該區域作為生產者的存在。這類的生物稱為？

- (A)自營生物 (B)異營生物
(C)奇異生物 (D)我不知道這是什麼奇怪的生物

8、在這個地區，有個食性關係寫成『奇點草→至歪蟲』，假使奇點草吸收了奇點的10000單位能量轉化成養分，根據能量塔的概念，至歪蟲最多可以從奇點草那獲得多少能量？

- (A)1000單位 (B)9000單位
(C)11000單位 (D)192245782000單位

9、承上題，至歪蟲在進化成至歪蝶時，會經歷一個叫做蛹期的階段。會經歷蛹期的這種成長過程，稱為？

- (A)完全變態 (B)不完全變態
(C)十分變態 (D)超變態

10、小琳發現，這個地區的至歪蟲數量最多就是5000隻，一旦超過這個數量，資源會不足，然後蟲就會死亡。這個5000隻是該地區能支撐至歪蟲的最大數量，稱為？

- (A)極限生物量 (B)環境負荷量
(C)最終致死量 (D)地區最大量

眼前一黑，小琳的身體隨著無法抗拒的吸力，而不由自主的旋轉、拉長。奇點把小琳吸進了一個奇巧的空間——在這裡，時間失去了意義。不知道飄了多久，小琳突然感覺好像踩到了什麼軟軟的東西。飄了這麼久，終於到達目的了，小琳不禁湧起一陣輕鬆感，然後睜開眼睛...

11、原來踩到的是一坨便便。她撿起便便仔細觀察，發現裡面有一些小生物。其中有個物種擁有許多觸手，觸手頂端的某種特殊細胞還會射出毒針，身體也呈現輻射狀對稱。關於這個物種，哪個敘述比較不太正確？

- (A)這個物種是屬於軟體動物門
(B)牠的口腔和肛門是同個開口
(C)那種射毒針的細胞叫刺絲胞
(D)水螅、水母屬於這個動物門

12、除此之外，還發現一種生物的身體細長分節，一看就知道是環節動物門的動物。仔細觀察發現，這種生物身上有一種特殊的毛可以幫助運動，那種毛叫做？

- (A)肛毛 (B)羽毛 (C)腳毛 (D)剛毛

13、經過檢查，發現這應該是鉻銘羊的排遺物。在便便裡面，可以發現少量的蟲卵。小琳推測這些卵應該是居住在鉻銘羊腸道裡的蟲生的。這種蟲是以血液為食，試問這種蟲和鉻銘羊之間的生物互動方式，應該稱作？

- (A)掠食 (B)共生 (C)寄生 (D)競爭

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

抬頭一看，映入眼簾的是一片光亮的世界！但這種光亮不同於現實世界中的光亮，因為在這裡，整個世界只有黑和白。所有的動物和植物，都是黑的！只有頭頂的那顆太陽，柔柔的照射出僅有的白。

14、放眼望去，可以看到這裡有非常多生物，聚在一起，其樂融融。關於『物種多樣性』的敘述，哪個是正確的？

- (A)同種內，不同個體之間的差異性很高
 - (B)有很多種不同的物種
 - (C)有很多種不同的棲地環境
 - (D)某些物種有多樣化的性別
- 15、突然，迎面飛來了一群鳥，小琳嚇得轉身就跑。但這些鳥只是從小琳頭上劃過，並沒有攻擊她。她趁機抓了一隻來研究外觀和內部構造。以下小琳紀錄的觀察結果，哪個是比較正確的？
- (A)我發現牠的骨頭堅硬又紮實，能抵擋落地衝擊
 - (B)我覺得牠應該是屬於內溫動物，體內受精的卵生
 - (C)牠的眼睛有一層薄膜叫做虹膜
 - (D)肺部延伸出許多鰓的構造，可以協助飛行

16、承上題，鳥會飛過來，是因為小琳落下的地方是河口。而河口，恰是候鳥會駐足停留的地方。小琳閉上眼睛回想國中學過的河口生態系，哪個物種最可能生存在這？

- (A)仙人掌
- (B)彈塗魚
- (C)櫻花鉤吻鮭
- (D)卡比獸

17、除了鳥以外，這河口還有一種叫做『葉葉仔』的植物，是水筆仔的親戚。小琳想計算這裡有多少株『葉葉仔』，但因為葉葉仔無法移動，因此沒辦法用捉放法來計算。小琳想到以前容老師有教過樣區法計數，於是她把整個河口分割成同樣大小的36塊區域，然後她選了其中4塊區域分別計算數量如下：

(單位：株)

第1區	第2區	第3區	第4區
12	11	13	14

但她記錄到這裡，接著就不會算了。聰明的你，能不能幫她算算葉葉仔的總數量大約是多少？

- (A)450
- (B)500
- (C)550
- (D)暑假有空再幫她算^<

望著面前的一片汪洋，小琳突然不知道該何去何從。

『皮卡皮卡？』皮卡丘瞪著兩顆圓圓的眼睛，伸出短短粗粗的小手臂，指向海中央。

小琳順著手指方向，瞪大眼睛往海洋深處看。隱隱約約中，好像有一座島矗立在海中央。

『大木博士，你再忍耐一下，我馬上去救你！』她從背包中拿出一顆寶貝球。『去吧，乘龍！』寶貝球剛接觸到海面，一隻乘龍就神奇的跳了出來。

18、乘龍牠擁有堅硬的碳酸鈣骨質，也有鱗蓋可以幫助呼吸。就你學過的知識，你覺得下面哪個物種可能跟牠親緣關係最近？

- (A)彈塗魚
- (B)山椒魚
- (C)魴魚
- (D)鯨魚

19、就在乘龍的正下方海底，是一群純黑豆丁海馬的棲息地。海馬這東西外貌奇特，尾鰭進化呈長條狀，生殖方式也非常特別。請試著用刪去法和強大的頭腦，判斷海馬可能是屬於哪個門的生物？

- (A)海馬動物門
- (B)軟體動物門
- (C)節肢動物門
- (D)脊索動物門



20、乘龍載著小琳，在深不見底的海洋上航行。雖然看起來好像深不見底，但其實海洋都是有底的。請用你豐富的生物學知識，判斷一下『潮間帶』的定義是哪一個？

- (A)照不到光的深海區域
- (B)深度 200m 以上的所有海洋區域
- (C)高潮和低潮之間的陸地區域
- (D)有海王類生存的區域

21、太深的海洋是照不到陽光的。小琳就在想，既然照不到陽光，那這種不透光區域的生產者可能是什麼？

- (A)浮游藻類
- (B)昆布或小型浮游生物
- (C)糞便或殘骸
- (D)你唬我這三個都不對

22、海底本來有很漂亮的珊瑚，但不知道什麼原因，很多珊瑚都呈現白色，剛好和這個黑白的世界相互輝映。下面哪個選項最不可能造成珊瑚白化的主要原因？

- (A)水溫過高
- (B)漏油汙染
- (C)疾病感染
- (D)油漆汙染

23、承上題，關於珊瑚的敘述，何者是正確的？

- (A)珊瑚是一種藻類，能夠進行光合作用
- (B)珊瑚在分類階層中，屬於原生生物界
- (C)珊瑚的繽紛顏色是來自於本身的色素
- (D)珊瑚觸手頂端有特殊細胞可製造毒針

24、小琳觀察了這個海裡的生態，發現這裡的食性是「秋秋藻被汝蝦吃，汝蝦被國魚吃，豪蝦會吃國魚，國魚會被乘龍獵食」。根據這個敘述，判斷一下哪個食物鏈的寫法是比較正確的？

- (A)秋秋藻←汝蝦←國魚←乘龍
- (B)秋秋藻→汝蝦→豪蝦→乘龍
- (C)秋秋藻→汝蝦→國魚→豪蝦→乘龍
- (D)汝蝦→國魚→乘龍

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

25、承上題，小琳發現在寫食物鏈階層的時候都不會太長，都短短的幾個箭頭就從生產者寫到食物鏈頂層。智慧如同恆星一般光亮的你，知道食物鏈通常長度都不會太長的正原因是什麼嗎？

- (A)因為海洋裡面的物種種類和數量太少
- (B)因為海洋生物的食物通常都不是很大
- (C)因為每升一層就有大部分能量會散失
- (D)因為我覺得就是這樣我國中生我驕傲

26、根據 24 題的敘述，你覺得豪獸跟乘龍的互動方式可能是屬於哪一種？

- (A)競爭 (B)掠食 (C)互利共生 (D)片利共生

27、豪獸是一種身體和四肢都有分節的物種，牠有 3 對行走的步足，攻擊方式則是靠前端 1 對膨大的螫。已經知道節肢動物門可以根據四肢的數量大約分成三種常見的網，如下表：

網	附肢	舉例
昆蟲網	3 對	小強
蛛形網	4 對	蜘蛛
甲殼網	5 對	螃蟹

那你猜猜看豪獸可能是屬於哪個網？

- (A)昆蟲網 (B)蛛形網 (C)甲殼網 (D)浴網

1 小時後，他們終於抵達了海中小島。

小琳伸了一個大懶腰，小腿一蹬就輕巧的跳到沙灘上。這座島的地形是四面環海，內圍為黑森林，正中央有一根高聳入雲的柱子，上方雲霧繚繞，看不清楚有什麼。

『就是那裡了嗎？』

看著大柱子，小琳握了握拳，調整了呼吸，邁開腳步，然後堅定地往森林深處走去。

28、走進森林，她吸了口清新的空氣。以碳循環的角度來看，以下哪個作用可以減少空氣中的氣態二氧化碳(CO₂(g))含量？

- (A)呼吸作用 (B)燃燒作用 (C)光合作用 (D)蒸散作用
- 29、承上題，那如果改成水循環的話，什麼樣的作用可以幫助減少空氣中的水蒸氣(H₂O(g))含量？

- (A)呼吸作用 (B)蒸發作用 (C)光合作用 (D)凝結降水
- 30、這片森林的植物葉子非常奇怪，是尖尖的，很像一根根的針——但整株植物給人的感覺很有美感，於是小琳擅自給這種植物取名叫做容容樹，這片針葉林取名叫做容容林。關於容容林的敘述配對，哪個選項比較正確？

主要植物	雨量	氣候類型	可能植物
(A) 裸子植物	極少	寒冷	松樹
(B) 裸子植物	充沛	寒冷	柏樹
(C) 被子植物	充沛	寒冷	杉樹
(D) 被子植物	極少	炎熱	榕樹

31、走著走著，空氣突然潮濕了起來。在森林的盡頭有一座很大的湖，湖上有座吊橋，通過吊橋，在湖的正中間便是那根柱子了。關於湖泊生態系可能出現的生產者和消費者配對，哪個完全正確？

- (A)生產者：石蓴 消費者：吳郭魚
- (B)生產者：水生植物 消費者：藤壺
- (C)生產者：浮游藻類 消費者：天鵝
- (D)生產者：松樹 消費者：獅子

32、走上吊橋，撲鼻而來的是一陣臭味。小琳忍不住搥緊鼻子，心想：這大概就是優養化的味道吧！優養化很容易讓水質迅速惡化發臭，關於優養化的可能步驟如下

- (#)藻類增生，接著大量死亡
- (*)魚蝦缺乏氧氣大量死亡
- (%)細菌分解死亡藻類消耗氧氣
- (&)細菌大量孳生，湖水發臭

你覺得哪個選項的步驟是比較正確的？

- (A) *→#→%→& (B) #→*→&→%→#
- (C) #→%→*→& (D) %→#→*→&

33、小琳心想，這湖肯定是受到汙染，才會產生優養化的現象。想要保護這個漂亮的湖，可以考慮將此地設為保護區。保護區的設置，是為了推動保育和各種目的，下面哪個選項不屬於保護區類型？

- (A)自然保留區 (B)國家自然公園
- (C)自然保護區 (D)親水運動公園

34、一想到人類這麼壞會汙染環境，小琳就覺得很難過。尤其人類活動加速了地球的溫室效應，對環境影響深遠。

下面哪個不是溫室效應可能產生的後果？

- (A)臭氧層破洞 (B)海平面上升
- (C)冰川融化 (D)年均溫增加

當快走到橋中央時，一隻超大黑猩猩突然出現，擋住唯一的出口。雖然外表高大兇猛，但猩猩的樣子很奇怪，一手壓著肚子一手捶著地板，表情異常痛苦。

小琳鼓起勇氣，一步一步靠近牠。

『嗚嗚嗚嗚...』猩猩看著走近牠的小琳，在兇狠的外表下也露出了些許請求的眼神。

『別怕喔...我來幫你治療。』小琳盡可能讓自己帶著善意的微笑，慢慢的從包包裡拿出萬能療傷藥。

35、小琳懷疑牠可能是中毒了。她抓起一株草，檢驗其毒性含量一發現草裡只有 2ppm 的毒，這種微量毒是不可能對猩猩有影響的。但經過食物鏈的的層層堆積，最終會在高級消費者那累積巨量毒素，這種作用稱為？

- (A)毒積作用 (B)沉積作用
- (C)屍毒作用 (D)放大作用

出題教師：曾義原

年 班 號 姓名：

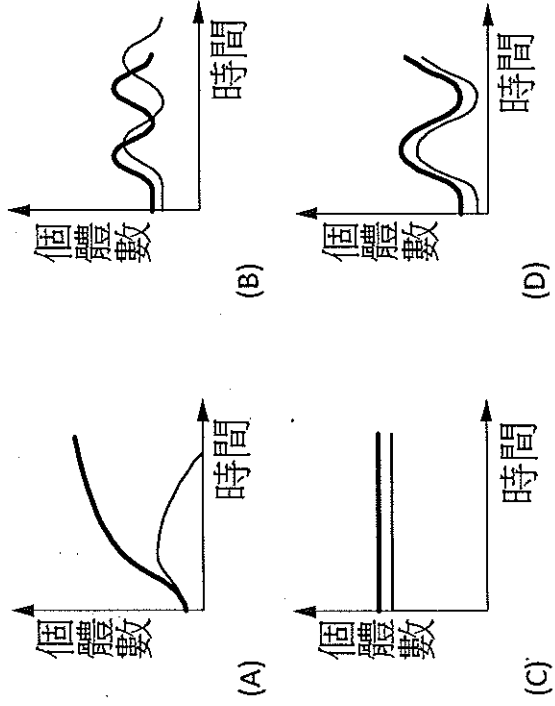
※請將答案劃記在答案卡上，題目卷也請在題號前寫上答案，以便檢討考卷

36、承上題，小琳抓的那株草，恰好是豆科植物的一種。當

她拔起來後，發現部分根部膨大成一顆顆球狀。請問豆科植物的根部膨大，主要可能是受到什麼物種的影響？

(A) 膨根菌 (B) 黑黴菌 (C) 根瘤菌 (D) 小黴菌

37、猩猩最愛吃的就是麻雀，下面哪個曲線圖最能表現出猩猩和麻雀之間這種掠食的交互作用關係？



38、猩猩的受精卵是在母親體內發育，發育完全後再由產道生出體外——這樣的生殖方式稱為胎生。這種生殖方式跟下面哪個物種很相似？

(A) 麻雀 (B) 蝙蝠
(C) 螻蛄 (D) 別吵讓我想

吃了藥以後，猩猩的眼神慢慢變得柔和起來，表情也沒有那麼痛苦。

『啪！啪！啪！』

聽到奇怪的拍擊聲，小琳猛的回頭，原來是一個長相帥氣的小帥哥，正面帶微笑的一邊鼓掌，一邊朝她走來。

『謝謝妳那麼難婆的治好了這隻猩猩，害我的計畫就這樣失敗。很不錯，真的很不錯！』小帥哥保持著笑容說道。

小琳擺出警戒姿態，質問：『你是誰？』

『妳問我是誰？喔我好像忘了自我介紹，我叫大木，未來會是一個偉大的科學家。』大木停頓了一下，然後露出一臉厭惡的神情。『現在可好，猩猩被妳醫好了，那我要怎麼繼續我的改造藥劑研究？』

聽到大木這兩個字，小琳的瞳孔放大、放大、再放大，滿臉的不可思議！

他是……大木？

通過奇點回到過去的小琳，又會和年輕大木博士發展成什麼關係呢？那就下次段考再說吧！

二、究極挑戰題：(此題 1 分)

39、大木的改造藥劑，目標是把猩猩改造成全新的物種。在他的實驗筆記裡，對於全新物種的描述是這樣的：

『卵生，體毛稀少，毛色為黑色。冬天來臨時，體溫會跟著外界的氣溫降低而隨之變冷，夏天則維持高體溫。暴躁易怒，具有強烈攻擊性。不會說話，交配方式是體內受精。擁有 24 隻腳，通通長在胸部，行動快速。喜歡的食物是加利蕨、黑越果，頭部有兩個口器和一對觸角，對化學氣味感應靈敏。排泄則是靠腹部的肛門排出，口部跟肛門是不同開口。』

聰明的你，能不能試著用刪去法，猜出這個全新的物種可能要分類在以下四個門中的哪個門？

(A) 軟體動物門 (B) 棘皮動物門
(C) 節肢動物門 (D) 脊索動物門

試題結束

※ 請檢查 50 遍，確定沒有遺漏的題目 ※

共 39 題，請檢查確定讀卡題號最後為 39

基本資料要記得畫對！

基本資料要記得畫對！！

基本資料要記得畫對！！！！