

桃園市立石門國民中學 111 學年度第二學期第三次段考七年級自然科試題

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

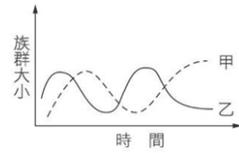
一、選擇題：84%

1. 有關生物圈的敘述，何者正確？ (A)地球上所有生物生存及活動的範圍稱為生物圈 (B)生物圈中的生物都生活在同樣的環境 (C)生物圈的範圍是海平面上下共一萬公尺 (D)終年冰凍的極地，因氣候寒冷，所以不會有生物存在。
2. 同一時間裡，在某一地區的一個族群是指哪種生物？ (A)不同屬，不同種的生物 (B)不同種的生物 (C)同屬同種的生物 (D)同屬的生物。
3. 下列何項研究是以「群集」為單位？ (A)雪霸國家公園－櫻花鉤吻鮭的復育 (B)七股地區－黑面琵鷺的數量監控 (C)墾丁國家公園－梅花鹿的分布 (D)關渡地區－紅樹林生態系中生物的組成。
4. 小明想知道學校後山有幾棵樟樹，因此將後山劃分為 20 區，調查其中 5 區的樟樹數量分別為 20、5、8、12、16 棵，以樣區法估算，後山約有幾棵樟樹？ (A)12 (B)60 (C)244 (D)360。
5. 有關演替的敘述，何者正確？ (A)秋天楓葉落下，來年春天萌芽 (B)地震過後的地區，先長出雜草，後長出灌木，喬木，最後森林 (C)只有植物群集才會演替，動物群集不會 (D)麻雀與貓頭鷹日、夜輪替活動。
6. 關於「負荷量」的敘述，下列何者錯誤？ (A)人類利用科技方法，大量開發土地和海洋，可以增加環境負荷量 (B)環境負荷量是有限的，因此人類利用科技增加了居住空間及糧食，卻會影響其他生物的生存 (C)環境負荷量是指一個環境所能供養的生物最大數量 (D)當個體數目超過負荷量，族群中的生物會彼此競爭或遷移。
7. 自然環境中包含了各種形形色色的生物，有關「生物因子」的敘述，何者錯誤？ (A)「蜜蜂釀蜜，農夫種植作物」可提供糧食，所以蜜蜂、農夫皆為生產者 (B)消費者是以攝食或寄生於其他生物作為養分來源 (C)分解者是以分泌酵素，分解動植物遺體或排泄物等作為養分來源 (D)清除者也算是消費者，主要以攝食其他生物屍體、排泄物或枯枝落葉等維生。
8. 關於碳循環，下列敘述何者錯誤？ (A)生物進行呼吸作用時，可使大氣中的二氧化碳進入生物體內 (B)動物的呼吸作用，不論白天晚上，均是吸氧，呼出二氧化碳 (C)綠色植物行光合作用，可降低大氣中二氧化碳的含量 (D)細菌可把動植物的遺骸分解，使碳元素回歸大自然。
9. 一個生態系中，可以使物質持續在生物圈內循環的必要條件是下列何者？ (A)生產者與消費者 (B)消費者與分解者 (C)生產者與分解者 (D)生產者與清除者。
10. 某一生態系中有一食物鏈為「松果→松鼠→老鷹」，請問在此食物鏈中，三種生物所含的總能量何者正確？ (A)松果 < 松鼠 < 老鷹 (B)松果 = 松鼠 = 老鷹 (C)松果 = 松鼠 > 老鷹 (D)松果 > 松鼠 > 老鷹。
11. 關於食物網與能量傳遞的敘述，何者正確？ (A)食物網中，組成的生物種類越少越穩定 (B)越高層級的消費者，其族群所獲得的總能量越多 (C)能量可隨著食物鏈傳遞，並可循環 (D)將各層級的食物網生物體總能量相加，所得各層級食物網的生物體總能量依層級排列成金字塔。
12. 下列何者不屬於「生物防治」？ (A)秋行軍蟲為害玉米，政府倡導以赤眼卵蜂來消滅秋行軍蟲 (B)利用蓋斑鬥魚捕食孑孓，減少病媒蚊孳生 (C)利用鴨子啄食害蟲，減少水稻的蟲害 (D)利用農藥殺死害蟲，減少青菜的蟲害。
13. 生物的交互關係中，何者不會使任何一方生物受到危害？ (A)攝食 (B)寄生 (C)共生 (D)競爭。
14. 下列食物鏈中，何者需要最多能量以維持平衡？ (A)藻類→昆蟲→魚→水鳥→老鷹 (B)草→昆蟲→蜥蜴→蛇 (C)藻類→蝦→海豹 (D)水稻→麻雀。

15. 右圖是同一種生態系中，甲、乙兩種動物的族群大小變化圖，

由圖中可知，甲、乙間的關係是屬於下列何者？

(A) 互利共生 (B) 片利共生 (C) 捕食和被捕食 (D) 兩者沒有任何關係。



16. 關於「生產者」，下列敘述何者錯誤？ (A) 森林生態系以大型喬木為主要生產

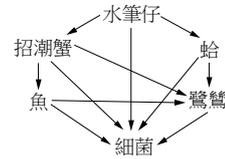
者 (B) 溪流生態系之生產者以浮游性藻類為主 (C) 淺海區的生產者以大型藻類為主，例如昆布、石花菜

(D) 沙漠生態系的生產者葉片多退化為針狀，例如仙人掌。

17. 某生在紅樹林生態調查後，繪出一個食物網如右圖，

下列敘述何者正確？ (A) 招潮蟹是分解者 (B) 蛤是分解者

(C) 細菌是最高級消費者 (D) 若把水筆仔砍掉，很多生物會死亡。



18. 有關淡水生態系的敘述，何者正確？ (A) 位於淡鹹水交界，鹽度、溫度、水量變化極大，營養豐富，食物網複雜 (B) 可分為流動水域與靜止水域，靜止水域又可分為潮間帶、淺海區與大洋區 (C) 湖泊水較深，生產者以浮游性藻類為主；池塘水較淺，生產者以大型水生植物為主 (D) 溪流的水湍急，消費者有櫻花鉤吻鮭、彈塗魚、綠蠵龜等。

19. 關於水域生態系的敘述，何者正確？ (A) 河口生態系位於淡鹹水交界，環境條件嚴苛，故生物種類最少

(B) 湖泊生態系的食物主要來自上游的枯枝落葉 (C) 擁有珊瑚礁的淺海區可說是海洋的熱帶雨林，物種最豐富

(D) 深海地區生物種類少，所以大部分的動物都啃食藻類維生。

20. 關於競爭的敘述，何者錯誤？ (A) 相同物種間也會競爭 (B) 發生於爭取相同資源時 (C) 屬於生物間的交互關係之一 (D) 鳥巢蕨與附生植物間的關係是競爭。

21. 有關陸域生態系的敘述，何者錯誤？ (A) 各種森林生態系中的樹木，在秋冬都會落光葉子 (B) 台灣高山的草原生態系，生物種類較稀少 (C) 沙漠生態系中的生物可以利用特殊方式保存或利用水分 (D) 草原生態系中的動物大都擅於奔跑或躲藏。

22. 關於不同生態系的生物多樣性比較，何者錯誤？ (A) 闊葉林 > 草原 (B) 針葉林 > 熱帶雨林 (C) 草原 > 沙漠 (D) 淺海區 > 大洋區。

23. 「遺傳多樣性」、「物種多樣性」、「生態系多樣性」，分別是探討何種層次的多樣性？ (A) 族群、族群、群集

(B) 族群、群集、棲地 (C) 群集、群集、棲地 (D) 群集、族群、棲地。

24. 下列何種措施有助於維護台灣生物的多樣性？ (A) 擴大農業耕種面積 (B) 由國外引進外來種生物 (C) 設立國家公園及生態保護區 (D) 捕捉野生動物飼養在家中。

25. 某國漁船對外宣稱以研究為目的，在北太平洋獵捕塞鯨，但實際上卻進行商業銷售。塞鯨是鬚鯨的一種，

目前全球數量估計剩下 54000 隻，屬於瀕危的物種。請問該國漁船這樣的作法可能違反了下列那一個國際公約？ (A) 生物多樣性公約 (B) 拉姆薩濕地公約 (C) 華盛頓公約 (D) 京都議定書。

26. 石虎是目前僅存於台灣的夜行性貓科動物，但卻面臨瀕臨絕種的危機，請問下列哪一種做法最能保護石虎在自然環境中永續生存？ (A) 捕捉石虎並將其集中於動物園中飼養 (B) 遵守物競天擇，適者生存原理，不予處理 (C) 撲殺石虎的天敵 (D) 須完整保留與維護石虎的棲地。

27. 下列何者不是與優養化有關的敘述？ (A) 水中生物的生存受到影響 (B) 藻類的遺骸會導致分解者消耗水中大量的氧氣 (C) 發生此現象的原因是家庭廢水中含有大量的磷、氮的化合物所導致的汙染 (D) 藻類大量繁殖，將對水中生物大有助益。

28. 下列何者不是人口過多而衍生的自然環境問題？ (A) 環境汙染 (B) 棲地破壞 (C) 資源被大量消耗 (D) 地震頻繁。

29. 何者是生態學上所謂的「生物累積」？(A)生物累積了許多變異後，促成新種的形成 (B)大氣中累積了許多的二氧化碳，造成了溫室效應 (C)生態系中某些無法被生物分解的毒物，在食物鏈中層層累積的過程 (D)生態系中若無分解者，將造成生物遺體的累積。

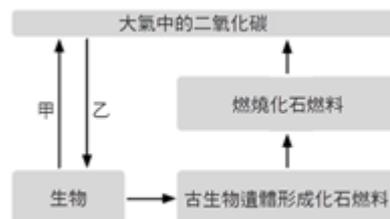
30. 班上的同學有高、有矮，膚色也不完全相同，這顯示了生物多樣性的哪一層次？(A)遺傳多樣性 (B)物種多樣性 (C)生態系多樣性 (D)包含三種層次。

31. 下列哪種行為會破壞生態，對環境造成負面衝擊？(A)隨心所欲的開發山坡地和砍伐森林 (B)為求經濟發展，大量設置工廠及燃燒煤、石油等燃料 (C)大量取用漁業資源 (D)以上皆是。

32. 有關生態保育的目的，下列何者錯誤？(A)保存野生物種的遺傳基因，使其永續生存 (B)維持生物多樣性 (C)大量繁殖瀕臨絕種的生物作為寵物 (D)保育生態環境亦是保障人類未來的生存環境。

33. 附圖為自然界中碳循環的簡圖，則甲作用與乙作用分別發生於何者？

(A)甲只發生於植物，乙只發生於動物 (B)甲只發生於動物，乙只發生於植物 (C)甲、乙皆可發生於動物和植物 (D)甲發生於動物和植物，乙發生於植物。



34. 生態學家努力保護現存的物種，其主要目的是下列何者？

(A)供人類觀賞 (B)以利將來的開發 (C)成立自然保留區或國家公園 (D)維護生物多樣性。

35. 有關人類與自然環境，下列哪一觀念錯誤？(A)減少塑膠製品的使用，可減輕汙染對環境的危害 (B)人類可任意改變環境使其更適合人類生存，生態系會自然再達成新的平衡 (C)自然資源有限，不可過度採集 (D)自然資源的開發應與生態保育並重。

36. 關於植物與水土保持的關係，下列敘述何者正確？甲.植物的根可抓住土壤；乙.植物的葉片可阻擋雨水直接沖刷土壤；丙.植物覆蓋越密集，水土保持的效果越好；丁.不同植物對水土保持的效果相同。(A)甲乙 (B)甲丙 (C)甲乙丙 (D)甲乙丙丁。

37. 關於空氣中懸浮微粒對環境的影響，下列敘述何者錯誤？(A)懸浮微粒濃度高，能見度變差 (B)人體吸入懸浮微粒，對消化系統危害最大 (C)懸浮微粒造成空氣汙染 (D)工業、燃燒發電、交通工具等人類活動會產生懸浮微粒。

38. 關於植物淨化空氣的助益，下列敘述何者錯誤？(A)植物可減緩全球暖化的現象 (B)某些植物葉片能沾附懸浮微粒，進而降低懸浮微粒的濃度 (C)有些植物可分解對人體有害的物質 (D)植物行蒸散作用會使環境溫度上升。

39. 某生態學家研究台灣水鹿的族群分布與動態長達三年的時間，而在眾多研究項目中，他想利用捉放法來估算台灣水鹿的群數量，則下列方式中，何者無法提高準確度？(A)捉放多次的數據求平均值 (B)只選取特定區塊的水鹿來估算 (C)增加水鹿標記的數量 (D)確保水鹿族群分布均勻。

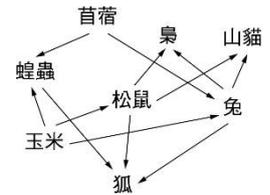
40. 小花蔓澤蘭原產於中南美洲，有人在1950年代將它引入東南亞來綠化環境。但其繁殖力過於驚人，今日這種植物在臺灣中南部地區造成許多原生植物死亡，甚至危害農作物，且已往北部蔓延，因此也有「綠色癌症」之稱。關於前述現象，下列選項何者正確？(A)這是自然的結果，應讓其不受限制的生長、發育 (B)不當引入外來生物，會破壞原本的生態平衡 (C)應引入小花蔓澤蘭的天敵，以控制此植物的範圍 (D)外來種植物可增加本地的生物種類，增加生物多樣性。

41. 將種植單一樹種的人工林與原始林相比較，下列敘述何者正確？ (A)人工林的食物網較複雜 (B)人工林的生產者種類較少 (C)人工林中之生態系較為穩定 (D)原始林環境單純，故生物多樣性較低。
42. 當某一生態系達到平衡時，下列相關敘述何者最合理？ (A)物質不再有循環利用的現象 (B)引進外來種繁衍會改變原來的平衡 (C)群集(群落)中的每一族群出生數目等於死亡數目 (D)消費者所得的總能量和生產者所含的總能量相同。

二、綜合題：16 %

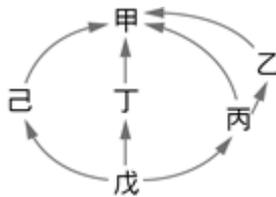
(一) 生態系中物種間的交互作用關係類型有掠食、競爭、片利共生、互利共生、寄生等，試回答下列各題：

- (1) 附圖食物網中，蝗蟲與松鼠間的關係與下列何組相似？ 43 (A)兔與山貓 (B)梟與兔 (C)苜蓿與山貓 (D)梟與狐



- (2) 此食物網中扮演生產者的有幾種生物？ 44 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- (3) 麻雀會啄食稻米，使收成減少。據此，麻雀和人的關係，與下列何者相似？ 45 (A)牛與羊共棲一草地 (B)海葵和寄居蟹 (C)蛇捕食蛙 (D)螳螂捕蟬，黃雀在後。

(二) 附圖的食物網中有甲~己六種不同生物，請用圖中代號回答問題。

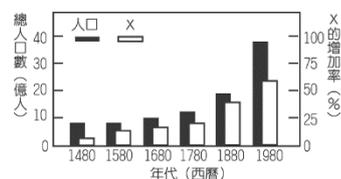


- (1) 依照「能量金字塔」的概念，何者所蘊含的總能量應最多？ 46 (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊
- (2) 若當地受到重金屬汙染，何者體內的重金屬累積濃度可能最高？ 47 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

(三) 在滾滾波濤之下，冰冷的太平洋海水蘊含豐富的養分，高聳的巨藻林就像摩天大樓住了各式各樣的生物，但其中有個居民太得寸進尺了，那就是海膽。牠們毫無節制地狂吃海藻，這裡曾經是個海底森林，現在已成了荒原，牠們吃掉自己的庇護所，也吃掉了大家的家園，要是不管牠的話，這種長滿刺的素食生物就會害了大家。幸好這片巨藻林的幫手就在附近，海獺吃各式各樣的生物，但最愛的就是海膽。刺刺的硬殼難不倒牠們，牠們還學會使用工具，用石頭把獵物敲開，海獺每天得吃相當於體重 1/4 的食物來維持體溫，牠的大食量，阻止了失控的海膽，拯救了巨藻森林。請根據上文，試回答下列問題：

- (1) 冰冷的太平洋海水、高聳的巨藻林、海膽、海獺，共同組成了 48 (A)族群 (B)群集 (C)生態系 (D)生物圈。
- (2) 依照攝食關係形成單向能量轉移的食物鏈，其排列順序是 49 (A)海獺→海膽→海藻 (B)海獺→海藻→海膽 (C)海藻→海獺→海膽 (D)海藻→海膽→海獺。

- (四) 如右圖所示，則 X 最不可能 是下列何者？ 50 (A)垃圾生成量 (B)生態環境的破壞程度 (C)野生生物的絕種數目 (D)可利用的天然資源。



111 年度第二學期七年級生物第三次段考答案

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