

彰化縣立福興國中106學年第2學期1年級第3次段考自然科

命題教師：許起騰

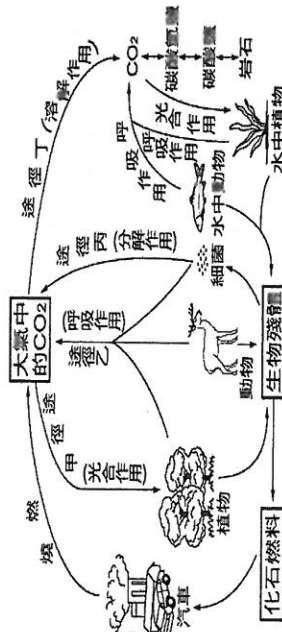
※本試卷共有50格答案，請填入最後一頁答案欄內才計分，每格2分。

- () 1. 下列哪一群生物能算是一個群集？ (A) 中央山脈的臺灣黑熊 (B) 曾文溪口的黑面琵鷺 (C) 玉山國家公園中的針闊葉混生林 (D) 淡水河口紅樹林中的水筆仔。
- () 2. 某生物族群在棲息地中生存並保持一穩定的狀態。則下列對此族群的敘述與討論，何者正確？ (A) 此生物族群不會被淘汰 (B) 此生物的族群大小不會變 (C) 此生物族群的出生、死亡、遷入與遷出保持恆定 (D) 此生物族群個體數目仍會有上下起伏的變化。
- () 3. 下列哪一群生物不能算是族群？ (A) 淡水河口紅樹林中的招潮蟹 (B) 玉山國家公園的二葉松 (C) 高雄市柴山的臺灣獼猴 (D) 陽明山國家公園夢幻湖中的臺灣水韭。
- () 4. 下列敘述與配對何者錯誤？ (A) 消費者：香菇與木耳 (B) 生產者：自營生物 (C) 分解者：可使構成生物體的各种物質回到環境中 (D) 生產者與分解者：為生命世界與非生命世界間的橋梁。
- () 5. 關於環境中各種因子的敘述，下列何者錯誤？ (A) 陽光為地球主要的能量來源 (B) 空氣中的二氧化碳可以被動物直接利用 (C) 水是生物體內含量最多的物質 (D) 溫度會影響生物代謝反應，溫度太高或太低皆不利生物生存。
- () 6. 下列有關氮循環的敘述，何者正確？ (A) 生產者利用光合作用，將氮帶進生物體 (B) 只有生物才能把氮氣轉變成含氮化合物 (C) 有些藍菌可以把氮氣轉變為含氮化合物 (D) 生物藉呼吸作用，將身體內的氮還給自然界。
- () 7. 目前地球大氣中二氧化碳含量逐年上升的主要原因為何？ (A) 人類大量使用化石燃料 (B) 微生物的分解作用速度減緩 (C) 二氧化碳溶入水中速度變慢 (D) 生物數量增加，呼吸作用增加。
- () 8. 有關海洋生態系的敘述，下列何者錯誤？ (A) 近海區和潮間帶生物種類繁多，是觀察海洋生物的好場所 (B) 海洋生態系依陽光能否到達分為近海區和遠洋區 (C) 浮游性藻類為遠洋透光區主要的生產者 (D) 遠洋區下層的消費者以上層水體沉降到來的生物屍體為食。
- () 9. 河口生態系特色的敘述，下列何者不正確？ (A) 環境不適合一般生物生存 (B) 此環境生產者的種類與數量皆多 (C) 環境受河水與海水週期性的影響 (D) 招潮蟹、彈塗魚為代表性的消費者。
- () 10. 有關伐木及開墾山坡地，下列敘述何者錯誤？ (A) 濫伐森林會破壞原有的生態環境 (B) 開闢山路常挖去坡腳邊緣，使山崩的機會增加 (C) 缺乏植物被

覆，土壤易流失，使河川下游淤沙量增加 (D) 缺乏植物的被覆蓋後，雨水容易滲入地下為土壤所保持，可以增加地下水量。

- () 11. 當人口快速增加時，可能會出現下列哪一種情況？ (A) 生存空間大量增加 (B) 天然資源日益短缺 (C) 糧食問題提早解決 (D) 環境汙染的問題漸漸舒緩。
- () 12. 過去臺灣有許多野生動物、植物，目前已逐漸消失，你認為最主要的原因可能是下列何者？ (A) 物種發生突變 (B) 物種逐代在改變 (C) 人為的開發破壞環境 (D) 天然的災害造成環境的破壞。
- () 13. 到國家公園旅遊時，下列何者是不當的做法？ (A) 了解當地植物分布情形 (B) 認識當地自然地理環境 (C) 建立營地，進行烤肉活動 (D) 認識特有動物的名稱及生態環境。
- () 14. 就生態學觀點來說，何者較符合生態保育原則？ (A) 將淡水河紅樹林列為自然保留區 (B) 在中海拔山地種植高冷蔬菜 (C) 為了工業發展，遷移黑面琵鷺的棲息地 (D) 將巴西西龜放生至玉山國家公園的天池，回歸自然。
- () 15. 下列何者不是自然保育工作的主要目的？ (A) 重視生物多樣性 (B) 保護瀕臨絕種的生物 (C) 維持自然生態平衡 (D) 確保物資來源不斷。
- () 16. 下列哪一個國家公園位於臺灣本島最東端？ (A) 太魯閣國家公園 (B) 玉山國家公園 (C) 陽明山國家公園 (D) 雪霸國家公園。
- () 17. 生物多樣性不包括下列何者？ (A) 遺傳多樣性 (B) 物種多樣性 (C) 食物多樣性 (D) 生態系多樣性。
- () 18. 下列何者最無法落實保育工作？ (A) 制定野生動物保護法 (B) 捕捉稀有及瀕臨絕種的生物並製成標本 (C) 制定文化資產保存法 (D) 畫定自然保留區及成立國家公園。
- () 19. 自然界中的水會以固態、液態和氣態三種狀態存在，藉著蒸發、凝結和降水的過程在大氣、海洋和陸地之間不斷地循環轉換，稱為(A)磷循環 (B)碳循環 (C)氮循環 (D)水循環。
- () 20. 有關優養化的敘述，何者正確？ (A) 水中的營養物質被魚、蝦過度消耗 (B) 因酸雨落入湖泊，造成水質優養化 (C) 指藻類大量繁殖時，水域中的養分隨時間也逐漸增加 (D) 當分解者處理藻類的遺骸時，會耗掉水中大量的氧氣。
- () 21. 沙漠的生物都必須適應缺水。下列關於沙漠植物適應缺水的方法，何者錯誤？ (A) 葉呈針狀 (B) 莖肥厚多汁 (C) 根系分布既廣且深 (D) 根系分布廣而淺
- () 22. 在生態系中，擔任分解者角色的是下列何者？ (A) 食草動物 (B) 蝦和禿鷹 (C) 蕨類和蘚苔 (D) 腐生菌和黴菌。
- () 23. 下列何者是為了將物種分級，以防止所保護的物種受到非法國際貿易而危害其生存所發訂的公約？ (A) 拉姆薩公約 (B) 華盛頓公約 (C) 蒙特婁議定書 (D) 生物多樣性公約。

() 24. 根據附圖判斷，下列何種化學反應可消耗大氣中的二氧化碳(CO₂)？(A)植物的光合作用 (B)燃燒化石燃料 (C)動物的呼吸作用 (D)細菌分解有機物。



() 25. 科學家對 300 公頃面積的山區做生態調查，首先將此地區平均畫分為 60 個樣區，每個月隨機抽樣調查一個樣區，附表是 1~6 月的調查資料，此山區的樟樹約有多少株？(A)1800 株 (B)180 株 (C)9000 株 (D)900 株。

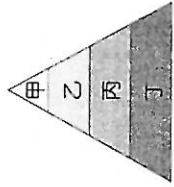
樣區 物種	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
樟樹	32 株	48 株	12 株	25 株	32 株	31 株

() 26. 某月以捉放法調查一個樣區的松鼠數量，首先捕捉 30 隻松鼠，作好記號後再野放回樣區中，兩星期後再捕捉松鼠 50 隻，其中有作記號的松鼠有 6 隻，請問此樣區中松鼠總共有多少隻？(A) 100 隻 (B) 150 隻 (C) 200 隻 (D) 250 隻。

() 27. 承上題，此種調查方式不適合用來估計下列何種族群的數量？(A)澎湖的綠蠵龜 (B)陽明山的臺灣水韭 (C)來臺灣過冬的黑面琵鷺 (D)中央山脈的臺灣黑熊。

() 28. 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

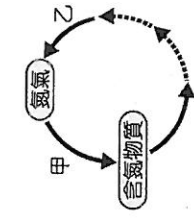
() 29. 若海洋中的食物鏈為：矽藻→浮游動物→小魚→大魚，根據生物所含能量的關係繪製成的金字塔，如圖所示，則圖中的丙最可能為此食物鏈中的何者？(A)大魚 (B)小魚 (C)浮游動物 (D)矽藻。



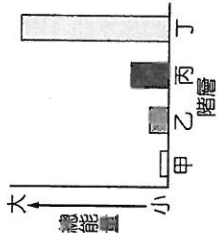
() 30. (甲)棲息環境被破壞；(乙)人類非法捕獵；(丙)外來種威脅；(丁)設立保護區。以上哪些是野生動物瀕臨絕種的原因？(A)甲乙丙 (B)丙丁 (C)

甲丙 (D)甲乙。

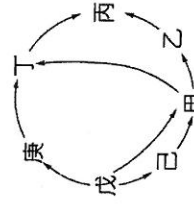
() 31. 下圖(一)為自然界中氮循環部分途徑的示意圖，其中甲、乙為能進行氮的轉變反應之生物。依此圖推斷甲、乙所屬的生物類別，下列何者最合理？(A)甲屬於植物，乙屬於動物 (B)甲屬於微生物，乙屬於動物 (C)甲屬於微生物，乙屬於植物 (D)甲屬於動物，乙屬於植物。



圖(一)



圖(二)



圖(三)

() 32. 將某生態系中含有生產者及消費者的食物鏈，依其不同階層的生物所含之總能量，由小到大排列，示意如上圖(二)，下列哪一階層的生物最可能釋出血氧氣？(A)甲 (B)乙 (C)丁 (D)丙。

() 33. 上圖(三)為某生態系的食物網，若當地受到多氯聯苯汙染，則下列四種生物體內，何者的多氯聯苯累積毒素量可能最高？(A)甲 (B)丁 (C)戊 (D)庚。

※題組 1：豬籠草名為草，但其實是會開花的植物，一般在八月開花。果實成熟後會散播出數百粒的種子，隨風飄送，繁殖後代。豬籠草以其奇特的外貌而聞名，葉的末端吊著一個圓筒形、像豬籠的構造，此構造其實是捕蟲囊，由卷鬚增大而成，捕蟲囊的囊蓋和紅色的內壁能分泌香甜的汁液，吸引貪吃的昆蟲。香甜汁液的背後其實是陷阱，捕蟲囊的內壁平滑，使昆蟲跌進囊中被黏住，然後被消化液麻醉、毒死，最後慢慢分解。然而，豬籠草主要還是以光合作用來製造養分，捕食昆蟲只是為了補充泥土中所缺乏的氮養分。除了適應貧瘠的土壤，豬籠草也懂得如何面對氣候環境。由於他生長在溫度高且潮溼的地方，因此捕蟲囊蓋能因應環境開合和防雨。每當捕蟲囊積水過多，卷鬚便會傾斜，倒去多餘的水分，以保持捕蟲的功能。此外，豬籠草為攀蔓植物，卷鬚有助植物攀爬在其他植物上，以取得更高的位置來吸收陽光。

() 34. 從上文中可以得知豬籠草在生態系中的角色為何？(A)生產者兼分解者 (B)分解者 (C)消費者 (D)生產者兼消費者。

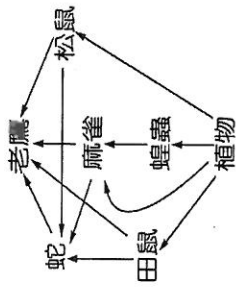
() 35. 根據文章中關於豬籠草的描述，下列何項正確？(A)豬籠草為被子植物且有果實 (B)豬籠草喜歡高溫、乾旱的環境 (C)豬籠草能主動捕食昆蟲 (D)豬籠草只能生長於土壤有機質含量豐富的環境。

※題組2：小明將「生物間的關係」整理成如下表所示
(一)請將正確答案填入空格中

交互作用	對甲生物的影響	對乙生物的影響	例子
掠食	有利	有害	甲：老虎 乙：兔子
(36)	有利	有害	甲：蝨子 乙：狗
(37)	有利	有利	甲：蚜蟲 乙：螞蟻
競爭	(38)	有害	甲：羚羊 乙：羚羊
互利共生	有利	無害	甲；乙 (39)

(二)表格中的(39)應為下列何者？ (A)甲：寄生蜂，乙：毛毛蟲 (B)甲：鯽魚，乙：鯊魚 (C)甲：海葵，乙：小丑魚 (D)甲：螳螂，乙：黃雀。

※題組3：下圖是某地區食物網的示意圖，請根據圖示回答下列問題。
(一)下圖中食物網是由 (40) 條食物鏈所組成。



層級	初級消費者	次級消費者	三級消費者	四級消費者
生物 (41)	X	X	X	X
(42)	○	○	X	X
(43)	X	○	○	X
(44)	X	○	○	○

(二)食物網內的生物在營養階層中擔任的層級，請將正確物種填入上表中。
(○代表是，x代表非)
(三)此食物網內消費者的食性配對，何者不正確？ (A)田鼠：草食性 (B)蝗蟲：雜食性 (C)麻雀：肉食性 (D)蛇：肉食性。答：(45)
(四)食物網中各類生物總能量的比較，何者不正確？ (A)生產者的總能量 > 消費者的總能量 (B)初級消費者的總能量 > 次、三、四級消費者的總能量 (C)老鷹的總能量 > 田鼠的總能量 (D)老鷹的數量最少，所含總能量也是最少。
答：(46)
(五)食物的能量會經由生物的攝食而傳遞，但被攝食者的能量約只有 (47) 的能量可以傳遞至攝食者的體內。

※題組4：請在閱讀下列敘述後，回答下列問題：
下列資料為不同生態系的環境特徵。請依此資料中的代號回答下列問題

- (甲) 環境的鹽分變化大，一般生物不易生存。
(乙) 水深，陽光不易到達，消費者以上層水域沉降水下生物屍體的屍體為食物來源。
(丙) 水流速度快，能生存於湍急水流中的生物，皆有特殊的適應方法。
(丁) 水流平緩，水中含氧量較低，池塘水較淺，陽光可到達池底，容易見到大型的生產者，例如：睡蓮、荷花、蘆葦等。
(戊) 植物具有支持根，可防止被流水沖走；葉則具有排出過多鹽分的構造。
(己) 環境中有豐富的碎屑物，為生物的食物來源，碎屑物也會被河水與潮汐帶至附近海域，因此形成了優良漁場。
- (一) 上述資料中，哪些資料是描述海洋生態系？ (48)。(複選)
(二) 上述資料中，哪些資料是描述淡水生態系？ (49)。(複選)
(三) 上述資料中，哪些資料是描述河口生態系？ (50)。(複選)

彰化縣立福興國中 106 學年第 2 學期 1 年級第 3 次段考自然科

答案欄

二年 班 號：

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

彰化縣立福興國中 106 學年第 2 學期 1 年級第 3 次段考自然科

答案欄

二年____班____號：_____

--

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

彰化縣立福興國中 106 學年第 2 學期 1 年級第 3 次段考自然科

答案欄

二年____班____號：_____

--

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