

萬芳高中 108 學年度第二學期第三次段考 一年級 自然科試題

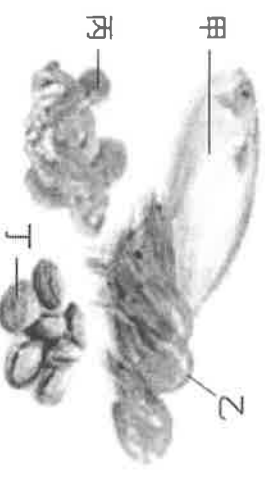
一、單選題：每題 2 分，共 100 分

電腦閱卷，請將答案正確劃記於答案卡上！

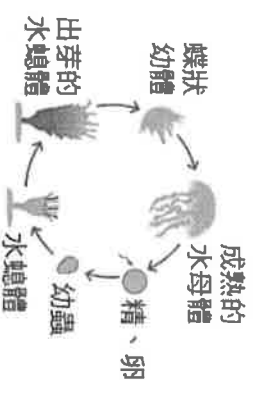
- () 1. 右圖的植物外表似蔥、蒜，但嚐起來卻沒有像蔥、蒜一樣有嗆鼻味，反而甜且口感脆。此種植物名為「碧玉筍」，是金針幼嫩的葉基部；原來金針除了花可食用外，其他幼嫩的部位也有食用價值。由上述判斷，金針屬於下列何種植物？
 (A) 蕨苔植物 (B) 蕨類植物 (C) 裸子植物 (D) 被子植物。



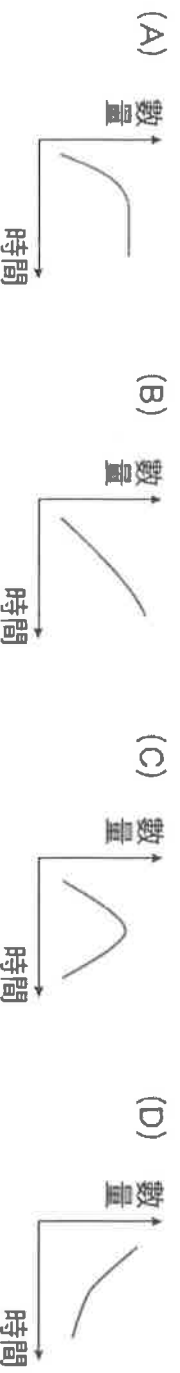
- () 2. 從藻類到陸生植物的出現順序如下：綠藻→(甲)蕨苔植物。綠藻→(乙)蕨類植物→(丙)裸子植物→(丁)被子植物。關於甲～丁四個階段中，植物構造的演變何者錯誤？
 (A) 甲階段：開始出現了角質層 (B) 乙階段：開始出現了維管束及根、莖、葉 (C) 丙階段：開始出現了種子與種皮的構造 (D) 丁階段：開始出現了花粉管。
- () 3. 下列有關裸子植物的敘述何者正確？
 (A) 沒有花的構造，所以也沒有花粉 (B) 紅檜、銀杏、蘇鐵、松樹均屬此類植物 (C) 球果成熟後會結成果實 (D) 仙人掌的葉為針狀，故屬於裸子植物。
- () 4. 種子植物能稱霸植物界的主要理由為何？
 (A) 具有維管束 (B) 能以配子體繁衍後代 (C) 根、莖、葉的分化 (D) 藉由花粉管行有性生殖。
- () 5. 化石證據顯示，古生代石炭紀時，地球上遍布高大的羊齒類植物，此類植物有維管束，以葉背面孢子囊堆中的孢子繁殖，在現今的分類系統下，下列何者與這些羊齒類植物親緣關係最接近？
 (A) 筆筒樹 (B) 布袋蓮 (C) 蘇鐵 (D) 捕蠅草。
- () 6. 蕨類的生長環境多半在潮濕有水處，其主要的原因為何？
 (A) 缺乏維管素，無法有效運輸水分 (B) 精、卵結合需要以水當媒介 (C) 蒸散作用旺盛，需要更多的水 (D) 缺乏角質層，無法防止水分散失。
- () 7. 鎮旭到澎湖觀光，發現仙人掌果實製作，因此仙人掌因屬於下列何者植物？
 (A) 針葉裸子植物 (B) 開花植物 (C) 無維管束植物 (D) 利用孢子繁殖的蕨類植物。
- () 8. (甲)體內受精；(乙)胎生；(丙)肺延伸出許多氣囊；(丁)骨骼中空且堅實質輕；(戊)外溫動物；(己)皮膚可幫助呼吸運動，上述各項特徵屬於鳥類的有哪些？(A)丙丁戊 (B)乙戊己 (C)甲丙丁 (D)甲乙己。
- () 9. 下列特徵中，哪些是爬蟲類比兩生類更能適應陸生環境的原因？(甲)外溫動物；(乙)具有肺；(丙)體表骨板；(丁)具有脊椎骨；(戊)產出體外的卵具有硬殼。(A)甲丁 (B)丙戊 (C)乙丙丁 (D)丙丁戊。
- () 10. 紫妍涮涮鍋店裡推出新品「極鮮鍋」，裡頭至少包含右圖中甲～丁四種海鮮，甲：甲 魚；乙：蝦；丙：草魚；丁：九孔。關於甲～丁的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 甲為具有脊椎骨的外溫動物 (B) 乙在發育過程中須脫去外骨骼，身體才能長大 (C) 丙具有刺絲胞可用於捕食和防禦 (D) 丁的外殼會隨個體成長而逐漸變大。



水母屬於刺絲胞動物門，右圖為一般水母的生活史，一般的水母在排出精子、卵後即死亡，大約只有數個月的生命，而燈塔水母(*Turnipopsis nutricula*) 卻能以分化轉移的方式逆轉生活史，從水母體回到水螅體的状态。這種有如返老還童的方式，其實是燈塔水母面對異常惡劣環境、個體缺乏食物或受到傷害等情形下的自我保護機制，逆轉其生活史成了牠最後的保命手段。試回答下列問題：



- () 11. 根據上述資料判斷，關於一般的水母，下列敘述何者錯誤？
 (A) 行有性生殖 (B) 屬於無脊椎動物 (C) 屬於肉食性動物，以管足捕抓獵物 (D) 行體外受精作用。
- () 12. 燈塔水母原本主要分布在加勒比地區的海域中，若部分燈塔水母遷移至另一適合其生存的 X 海域中，則在沒有人類干擾且環境未產生變動的情況下，生活在 X 海域的燈塔水母，其族群個體數量變化最可能為下列哪一圖示？



- () 13. 海月水母(Aurelia aurita) 與燈塔水母(Turritopsisnitricula) 如右圖，兩者有五個分類階層不同，下列敘述何者正確？
 (A)兩者的精子與卵可以結合，並產生具生殖能力的子代 (B)兩者的精子與卵無法結合，因為屬於不同界的生物 (C)此兩種水母展現了「遺傳多樣性」 (D)此兩種水母展現了「物種多樣性」。



▲海月水母

▲燈塔水母

- () 14. 下列有關鴨嘴獸和針鼹兩種哺乳動物生殖方式之敘述，何者是正確的？
 (A)產卵後經孵化出來的幼兒，會由母體分泌乳汁餵哺幼兒產 (B)卵後經孵化出來的幼兒，即能獨立生活 (C)胎兒在母體內尚未發育完全即行產出，然後在母體的育兒袋中吸食乳汁漸漸長大 (D)胎兒在母體內發育完全後，始行產出。

- () 15. 下列有關脊椎動物與無脊椎動物的比較，何者正確？

選項	脊椎動物	無脊椎動物
(A)	均為多細胞生物	單細胞生物或多細胞生物
(B)	具有防止水分散失的構造	不具有防止水分散失的構造
(C)	水生或陸生	水生或陸生
(D)	均為體內受精	均為體外受精

- () 16. 附表為四種脊椎動物的特徵，請問何者的皮膚具有呼吸的功能？
 (打「△」者表示有此構造或特徵)

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

- () 17. 承上題，在極地生態系中，最可能見到下列何者生物？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

- () 18. 青蛙與蟾蜍的幼體，我們都稱為蝌蚪，但其實所有兩生類的幼體，我們都用蝌蚪來稱呼牠們。下列有關青蛙生殖和發育的敘述何者錯誤？

(A)從蝌蚪轉變成青蛙的過程稱為「變態」 (B)幼體用鰓呼吸，成體用肺和皮膚呼吸 (C)雌蛙的卵產在水中，並在水中受精 (D)幼體多生活在水中，但成體多生活在陸地上。

- () 19. 下列關於硬骨魚與軟骨魚的比較，何者正確？

(A)鯊魚是軟骨魚，有鰓裂 (B)鯨魚是硬骨魚，具有鰓蓋 (C)魷是軟骨魚有鰓蓋，無鰓裂 (D)小丑魚是軟骨魚。

- () 20. 附表為俗名皆為魚的 4 種生物構造比較表，試問何者的比較完全正確？

選項	動物	體溫來源	呼吸構造	受精方式	發育方式
甲	彈塗魚	外溫	幼體鰓、成體肺	體外	卵生
乙	小丑魚	內溫	鰓	體外	卵生
丙	鯨魚	內溫	肺	體內	胎生
丁	鱷魚	外溫	肺	體內	胎生

甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

- () 21. 右上表為四種動物的代號、外形示意圖及名稱，依照現行動物界的分類原則，將其分成兩組，下列的分組何者正確？

(A)一組為甲、乙；另一組為丙、丁 (B)一組為甲、丙；另一組為乙、丁 (C)一組為甲、丙、丁；另一組為乙 (D)一組為甲、乙、丙；另一組為丁。

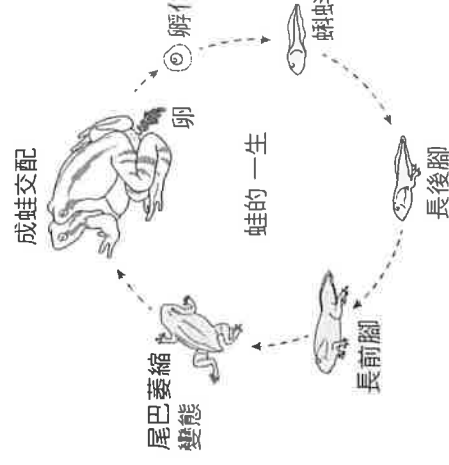
- () 22. 如附圖，每個圓圈代表一類動物的所示特徵，圓圈重疊處代表不同類動物共同具有的特徵。下列何者最可能是圖中灰色陰影所代表的特徵？

(A)具有鱗片 (B)多細胞生物 (C)身體有分節 (D)可利用管運動。

- () 23. 鈺宏想要估計森林中山豬族群的個體數，因此，先捕捉了 50 隻山豬，在耳朵上做記號後，放回森林，1 個月後再捕捉 80 隻山豬，發現有 10 隻耳朵上有記號，請問：該森林中的山豬約有幾隻？

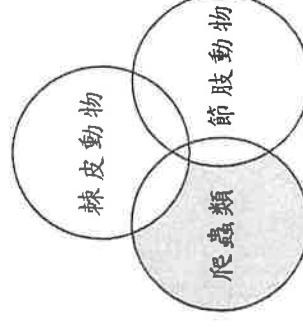
(A)300 隻 (B)400 隻 (C)500 隻 (D)800 隻。

	生殖方式		受精方式		呼吸器官		體溫	
	卵生	胎生	體內	體外	鰓	肺	外溫	內溫
動物	甲	△	△			△		△
種	乙	△		△		△		△
類	丙	△		△		△		△
	丁	△		△		△		△



甲	乙	丙	丁
蝸牛	海膽	烏賊	海參

(A)



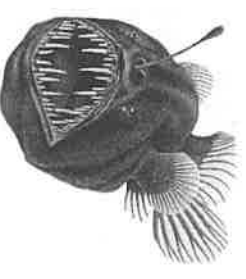
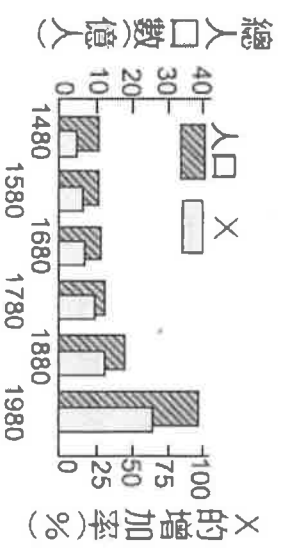
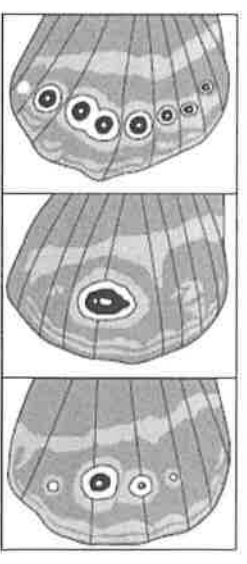
帝王蠍，又稱將軍巨蠍，源自非洲，體長約 20 公分，是世界上最大型的蠍子，屬於節肢動物門、蛛形綱、蠍形目，會於夜間捕食節肢動物和小型爬蟲類。帝王蠍的後腹部最末一節為帶有毒刺的尾節，能釋放毒液，但其毒性對人體的影響較弱，故成為寵物市場的常客。由於過度捕獵，帝王蠍已接近滅絕，目前受到《瀕危野生動植物種國際貿易公約》的保護。試回答下列問題：

- () 24. 根據上文可知，帝王蠍可能會以下列何者為食物？(A)松鼠 (B)蜥蜴 (C)果實 (D)麻雀。
- () 25. 帝王蠍在生態中的角色為下列何者？(A)消費者 (B)生產者 (C)分解者 (D)清除者。
- () 26. 下列動物中，何者與帝王蠍的親緣關係最接近？(A)蝦 (B)蚊子 (C)蜘蛛 (D)锹形蟲。
- () 27. 若在台灣野放帝王蠍，最有可能會有下列何種情況發生？(A)壓迫台灣本土生態，造成負面衝擊 (B)可以與本土蠍子雜交，增加生物多樣性 (C)可能帶來傳染病，對人類造成影響 (D)外來種很適合應用於害蟲的防治。

《鐵線蟲入侵》是一部韓國拍攝的災難電影，劇情描述鐵線蟲進入人體後，操縱人類的大腦，使他們失控跳水溺死。在生態系中，鐵線蟲生活在池塘、溪流、溝渠等水域，成蟲交配並產卵於水中，卵或幼蟲經水棲昆蟲（如孑孓、水螅）吞食，而大型昆蟲（如螳螂、蝗蟲）捕食這些水棲昆蟲，鐵線蟲則轉而進入捕食者腹中，寄生在其體內繼續發育，直到成熟。當捕食者腹中的鐵線蟲成熟時，會使捕食者產生強烈的渴意，驅使其尋找水源，鐵線蟲再伺機從其體內鑽出，進入水中繁殖後代。試回答下列問題：

- () 28. 由文章可知，下列哪一生態系中最可能發現鐵線蟲？
(A)海洋生態系 (B)河口生態系 (C)淡水生態系 (D)沙漠生態系。
- () 29. 有甲、乙、丙、丁四個族群，其間的交互作用以○、×、—表示：「○」表示有利，「×」表示有害，「—」表示沒有影響。則鐵線蟲與螳螂的交互關係應與下列哪一組的交互關係相同？
(A)甲丙 (B)乙丙 (C)乙丁 (D)丙丁。

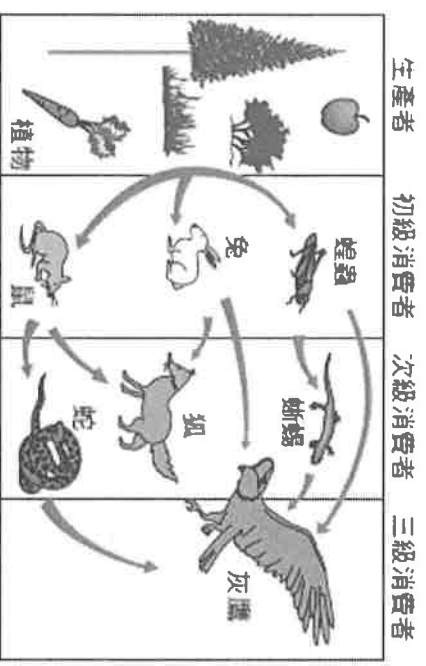
	甲	乙	丙	丁
甲	—	○	○	—
乙	○	×	×	—
丙	○	○	—	—
丁	—	—	—	—



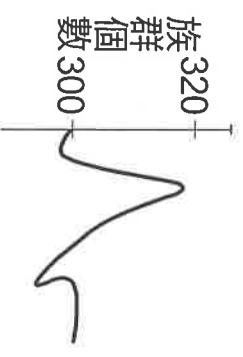
- () 30. 銓銓閱讀科普文章時，看到內容提到某種蝶類因有性生殖與突變等因素，不同個體的翅膀花紋會不同，有如右圖的三種呈現方式，試問此屬於生物多樣性的哪一層次？
(A)遺傳多樣性 (B)物種多樣性 (C)族群多樣性 (D)生態系多樣性。
- () 31. 如右圖所示，隨著時間變化，X 不可能是下列哪一項？
(A)野生生物的絕種數目 (B)生態環境的破壞程度 (C)可利用的天然資源 (D)垃圾數量。
- () 32. 一個生態系中，消費者的階層很少超過三級，其主要原因為何？
(A)能量在轉移過程中逐漸降低，難以供應第四級消費者 (B)食物鏈超過四級則組成種類過於複雜，超過生態系的負荷力 (C)第四級消費者的體型過於龐大，不利於獵捕 (D)環境中的有害物質經由食物鏈的累積，造成致死現象。
- () 33. 孟芸捕獲了一隻鮫鱈魚，如附圖所示，頭頂上具有發光器。請問：澤銓可能是在哪裡捉到牠的？
(A)池塘生態系 (B)溪流生態系 (C)河口生態系 (D)大洋區。

某生態系其食物網如右所示。請根據此圖回答下列問題：

- () 34. 圖中的何種生物大量死亡，鼠會面臨到最大的生存壓力？
(A)兔 (B)蛇 (C)狐 (D)蝗。
- () 35. 此生態系中共有幾個群集？
(A)1 個 (B)4 個 (C)12 個 (D)13 個。
- () 36. 此生態系中何種生物族群的總能量最低？
(A)植物 (B)兔 (C)蛇 (D)灰鷹。
- () 37. 當食物網發生變化時，下列何種生物的生存機會最大？
(A)蝗蟲 (B)兔 (C)狐 (D)灰鷹。

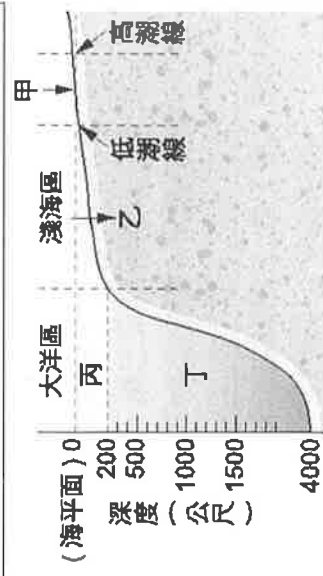


- () 38. 宥安觀察花園中蚜蟲數量，描述記錄如附圖，則可推知花園內蚜蟲族群的負荷量可能為多少隻？
(A) 290 (B) 300 (C) 320 (D)無限。



日期	演講主題
8日	七股地區黑面琵鷺的覓食行為
15日	墾丁國家公園海岸無脊椎動物的分布
22日	雪霸國家公園櫻花鉤吻蛙的繁衍
29日	關渡地區紅樹林生態系中的生物組成

- () 39. 附表為學校生態系列演講的日期及主題。若寧對生物族群的議題有興趣，若她只能參加兩場演講，則應優先選擇哪兩日期？
 (A) 8日、15日 (B) 8日、22日 (C) 15日、29日 (D) 22日、29日。

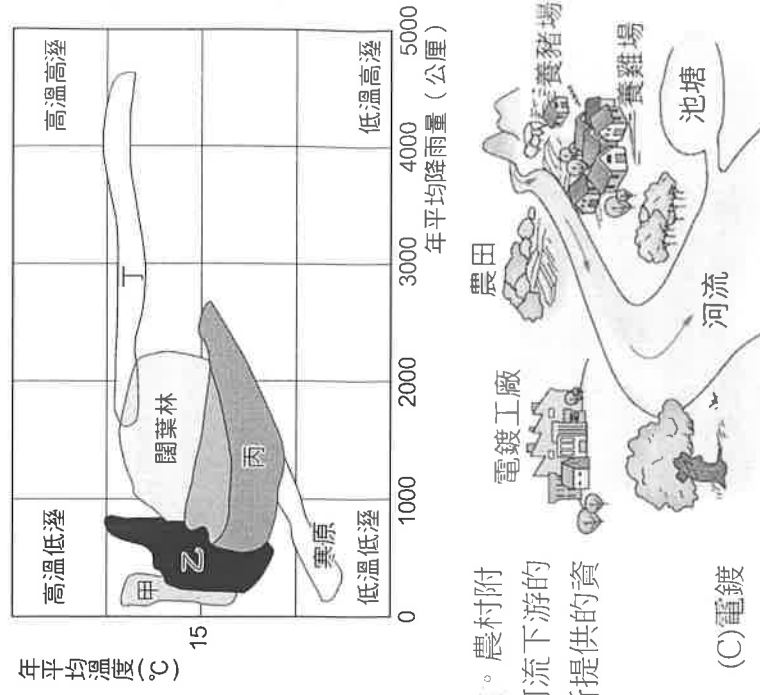


- () 40. 圖為海洋生態系各區域示意圖，根據此圖，下列敘述何者錯誤？(A)甲區為潮間帶 (B)乙區的主要生產者為浮游性的單細胞藻類 (C)丙稱為透光層，水深200公尺 (D)丁區因不透光，故沒有行光合作用作用的生物存在。
- () 41. 關於保育的敘述，下列何者錯誤？(A)對於稀有及瀕臨滅絕的生物應加以保育 (B)野生稻或野生大豆因生產量少或不好吃，即使絕種也無所謂 (C)麻雀的數量雖然很多，但是也要加以保育 (D)保育的目的是要維持生物的多樣性，並且達到生態平衡。
- () 42. 某森林因大火後空出一塊空地，請問在自然情況下，該空地的植被會怎樣變化？
 (A)空地→森林群集→草原群集 (B)森林群集→草原群集→雨林群集 (C)空地→草原群集→森林群集 (D)空地→針葉林群集→熱帶雨林群集

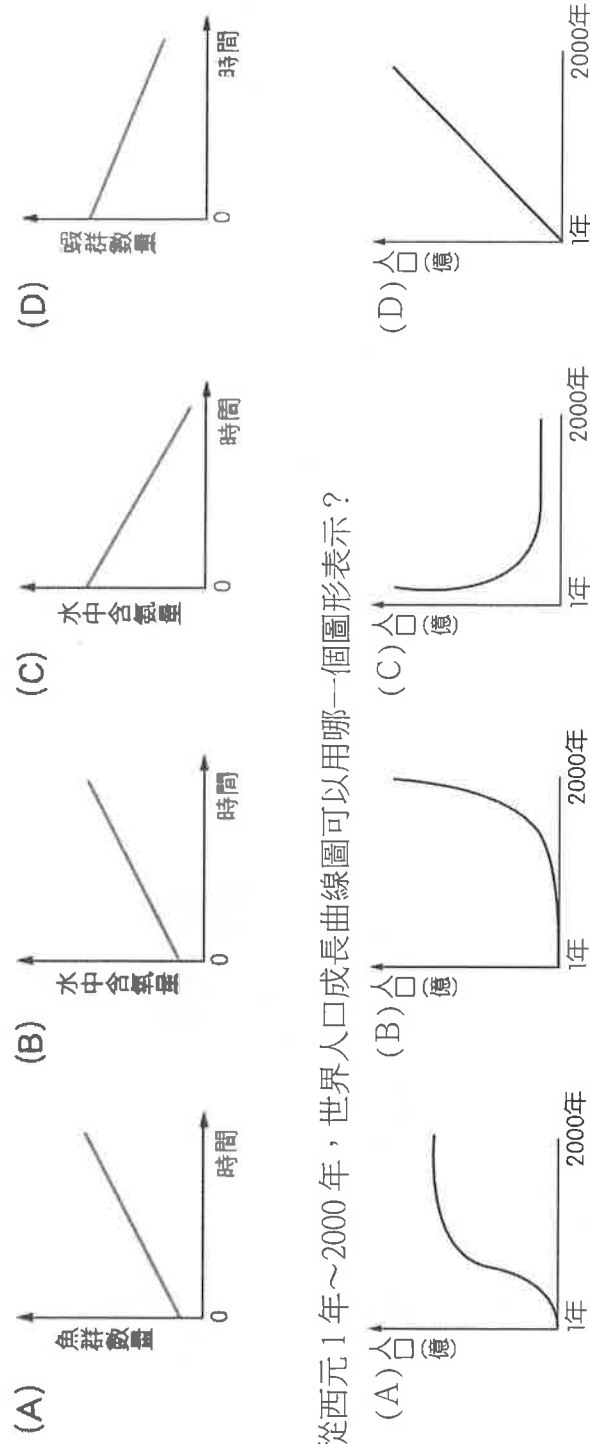
- () 43. 下列哪種行為會破壞生態，對環境造成衝擊？(A)過度開發山坡地和砍伐森林 (B)為發展經濟，大量設置工廠及燃燒煤、石油等燃料 (C)過度使用漁業資源 (D)以上皆是。
- () 44. 下列哪項不是國家公園設置的工作內容？(A)學術研究與推廣 (B)休憩旅遊 (C)垂釣狩獵 (D)保育與宣傳。

附圖為陸域生態表，請回答下列問題：

- () 45. 下列哪兩個物理因子是決定陸地生態系生物種類的重要因素？
 (A)陽光、溫度 (B)溫度、降雨量 (C)溫度、風向 (D)陽光、降雨量。
- () 46. 植物以裸子植物的松、杉類為主，分布於緯度較高處，是指附圖何處的生態系？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () 47. 附圖何處生態系的生物多樣性最高？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



- ※有個農村位於小河邊，村裡住了幾戶農家，他們種田耕作，還養豬和養雞。農村附近有家小型的電鍍工廠，專作鍍銅的器材，如右圖。某天有個生態調查員在河流下游的池塘作研究，發現池塘裡藻類大量繁殖，形成池水優養化的現象。根據上述所提供的資料，試回答下列問題：
- () 48. 優養化現象的產生，與下列哪一種物質排入池塘中的關係最小？
 (A)含有動物食餘及排泄物的廢水 (B)日常生活污水中的含磷清潔劑 (C)電鍍工廠的鍍銅廢液 (D)農田流出的農業肥料。
- () 49. 池塘優養化後，經過一段時間，調查員再次研究該池塘，發現水面下的植物大量死亡，下列何者最能表示池塘中的變化情形？



- () 50. 從西元1年~2000年，世界人口成長曲線圖可以用哪一個圖形表示？

萬芳高中 108 學年度第 2 學期第三次段考 一年級

生物科解答

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