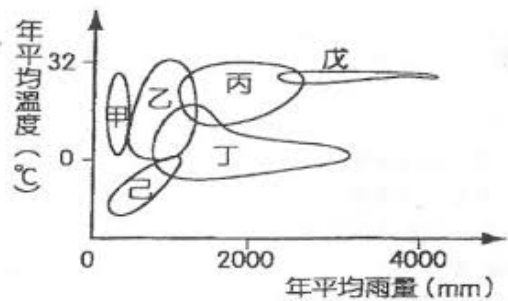


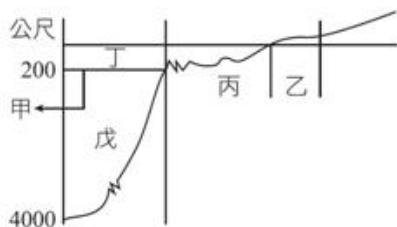
單選題 50 題，每題 2 分

#下圖是全球的陸域環境年均溫與雨量關係圖，請回答 1-5 題：



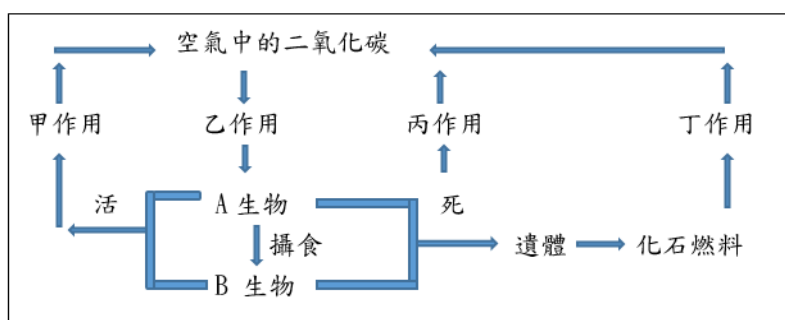
- 何者附生與藤本植物多，巨大喬木常有板根、支柱根、幹生花與纏勒現象。動物多以滑翔方式穿越其間，以聲音傳遞訊息。(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊。
- 此區植物以一年生草本為主，主要為禾本科。動物善跑，腿長或穴居。(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)己。
- 此區降雨後植物快速萌發生長、開花、結果。動物排尿濃，耐高溫，白天埋在沙中或躲在洞穴內。(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 此區位於高緯度或高海拔地區，低溫、風強、降雨少，表土下方土壤終年結冰。植物通常生長慢，以蘚苔類、地衣、草和低矮灌木等為主。(A)甲 (B)乙 (C)丁 (D)己。
- 臺灣具有多類型生態系的主因為何？(A)雨量豐富 (B)海島特性 (C)海拔落差 (D)緯度範圍小。

#下圖是海底地形剖面示意圖，其中高低潮線間距被誇大表示，請回答 6-9 題：



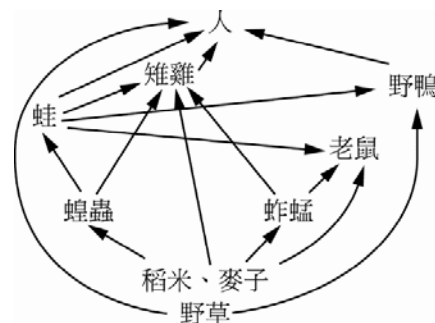
- 下列各類水生生物和其生存環境的配對，何者正確？(A)「鯨」配「丁」 (B)「牡蠣」配「丙」 (C)「海帶」配「乙」 (D)「珊瑚」配「戊」。
- 下列哪一區域的空間很廣大，但生產量很低，有「海洋生物學上的沙漠」之稱？(A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。
- 哪一區的生產者基部具有根狀或盤狀的附著器，有些動物行固著生活，兩者都可避免被海浪沖走？(A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。
- 下列有關各區域的敘述，何者錯誤？(A)丁區的生產者主要為浮游藻類 (B)丙區可進行養殖業及人工魚礁(海洋牧場)的設置 (C)乙區陽光充足、礦物質含量豐富，具有高的生產力 (D)甲為光合作用的界線，此線以下的區域常可找到光合自營生物。

#下圖為自然界碳元素循環的示意圖，請回答 10-13 題：



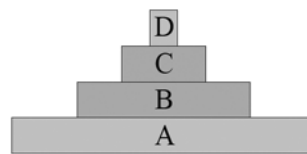
- 何者可減少空氣中的二氧化碳？(A)甲作用 (B)乙作用 (C)丙作用 (D)丁作用。
- 可以促進丙作用進行的生物是什麼？(A)腐生細菌 (B)大花咸豐草 (C)長頸鹿 (D)以上皆非。
- 目前碳循環失去平衡溫室效應加劇，和哪種作用最有相關？(A)甲作用 (B)乙作用 (C)丙作用 (D)丁作用。
- 碳循環示意圖中的 A 生物可能是下列何者？(A)真菌 (B)琴葉榕 (C)綠繡眼 (D)櫻花鉤吻鮭。

#依據下圖的食物網，請回答 14-20 題：



- 有哪些動物既是二級消費者又是三級消費者？(A)稻米、蚱蜢、老鼠 (B)人、老鼠、雉雞 (C)野鴨、蛙、老鼠 (D)人、野鴨、蝗蟲。
- 若蛙消失後，最不利於哪一生物的生存？(A)蝗蟲 (B)人 (C)野鴨 (D)老鼠。
- 在這個食物網中，共有幾種脊椎動物？(A)6 種 (B)5 種 (C)4 種 (D)3 種。
- 本食物網中何種動物生活史會出現卵→幼蟲→成蟲的階段呢？(A)蚱蜢 (B)野鴨 (C)老鼠 (D)雉雞。
- 本食物網中，蝗蟲與蚱蜢間的交互關係與下列何者相似？(A)蚱蜢與野草 (B)雉雞與野鴨 (C)蛙與老鼠 (D)人與稻米。
- 本食物網是生態系中哪一組成層次？(A)生態系 (B)族群 (C)群集 (D)個體。
- 本食物網若發生重金屬汙染，則體內重金屬含量最高者應該是哪一種生物？(A)麥子 (B)雉雞 (C)蛙 (D)人。

#下圖是根據食物鏈中，生物所含總能量的關係繪製成的關係圖，A、B、C、D 為四種生物。請回答 21-24 題：



- 下列述何者正確？(A)總能量：A<B<C<D (B)個體大小：A<B<C<D (C)總能量：A>B>C>D (D)生物數目：A>B>C>D。
- 若此圖為森林食物鏈的能量塔，則圖中的 C 最有可能是哪一種生物？(A)毛毛蟲 (B)榕樹 (C)蜥蜴 (D)老鷹。
- 若 D 族群所含總能量為 10X，則 A 族群所含總能量應為何？(A)0.01X (B)0.1X (C)1000X (D)10000X。
- 下列有關能量塔的敘述，何者正確？(A)每一消費層級的轉換過程中，會散失少部分的能量 (B)食物鏈中的能量呈塔狀遞增 (C)上一層的生物量為下一層生物量的 10% (D)食物鏈轉移的過程中，每個階層僅移轉原來獲得能量的 10%。
- 小萱為了估計養魚池內的魚群數量，先捕捉 60 條標記後放回。過幾天後再從魚池裡撈起 50 條魚，發現其中 3 條

具有標記，由此估計養魚池裡約有多少條魚？(A)1000 (B)2000 (C)2500 (D)3000。

26. 承上題，如果此魚池已達到負荷量，下列敘述何者**錯誤**？
(A)一個環境中所能供養生物族群的最大數量 (B)生物族群的大小會受到環境負荷量的影響 (C)環境資源有限，族群數量不可能無限度增加 (D)環境阻力增加，將會增加環境的負荷量。
27. 學校花園面積共 30000 cm²，若算出 100 cm² 的範圍中有 2 株酢漿草，則整個花園中，理論上約有幾株酢漿草？
(A)100 (B)600 (C)2000 (D)3000。
28. 有關捉放法與樣區採樣法的敘述，何者正確？(A)樣區採樣法較適用在移動的生物上(B)捉放法所標記的個體越多，求得的族群數量越不準確 (C)標記數越少，求得數值越接近實際值(D)兩種方法皆會有誤差。

#請利用代號回答 29-33 題：

甲、脊索動物門 乙、節肢動物門 丙、環節動物門
丁、棘皮動物門 戊、軟體動物門 己、扁形動物門
庚、刺絲胞動物門

29. 兩側對稱，繁殖能力非常強。身體大都細長而有許多環節，各環節外形相似。(A)甲 (B)丙 (C)戊 (D)己。
30. 動物界中種類最多的一門？(A)乙 (B)丁 (C)戊 (D)庚。
31. 無脊椎，無環節的動物，無呼吸或循環系統必須保持身體扁平，以擴散作用吸收氧氣及養料。(A)己 (B)丁 (C)丙 (D)乙。
32. 型態、習性差異甚大，能適應許多不同環境。身體柔軟無內骨骼，大多數成左右對稱、不分節。外層皮膚能夠分泌保護用的石灰質外殼。(A)乙 (B)丙 (C)戊 (D)庚。
33. 軀幹呈輻射對稱，具有囊狀消化腔。一個開口，口的周圍有觸手，受刺激時會發射細小毒針。絕大多數種類海洋生活。(A)乙 (B)丁 (C)戊 (D)庚。

#荔枝椿象原生於在南亞、東南亞與中國東南部，在台灣屬外來種。成蟲體長約 21~28 mm(比成人的大拇指甲更大)，體色黃褐色。以刺吸式口器吸食荔枝與龍眼樹為生，也時常產卵在民眾曬在室外的衣物上。由於牠們受到驚擾所噴出的腐蝕性惡臭液體會使皮膚灼傷，讓民眾聞之色變，是荔枝與龍眼的主要害蟲。

這種昆蟲的防治方式有 2 種。在物理性防治方面，除可將卵塊摘除後銷毀，也可在果樹基部塗上黏膠，防止掉落的幼蟲爬回樹上；在生物防治方面，則可利用天敵如卵寄生蜂「平腹小蜂」。請回答 34-37 題：

34. 關於昆蟲翅膀的敘述何者**錯誤**？(A)蚊子有兩對翅膀翅 (B)麗蠅有一對翅 (C)衣魚沒有翅 (D)椿象有兩對翅。
35. 關於節肢動物的敘述，下列何者**錯誤**？(A)外骨骼可蛻皮成長 (B)蝦、蟹是水中常見的節肢動物 (C)有些昆蟲有三對步足及翅，且能飛翔 (D)椿象是不完全變態其發生過程為：卵→幼蟲→蛹→成蟲。
36. 關於「生物防治」的敘述何者正確？(A)可以有效遏止溫室效應 (B)可以減少農藥的使用量 (C)兩者間有互利共生關係(D)是利用殺蟲劑殺死病蟲。

37. 下列有關「外來種生物」會造成危害的理由，何者**錯誤**？
(A)帶來當地原本沒有的疫病 (B)成為當地生物的新掠食對象 (C)與本地種產生雜交，影響族群基因 (D)在野外自行大量繁殖，排擠當地原有生物的生存。
38. 甲 高美濕地、乙生物園、丙曾文溪口的候鳥、丁溪頭森林遊樂區的赤腹松鼠、戊 一隻綠蠹龜。依其範圍由小至大順序為：(A)戊丁丙甲乙 (B)甲丙丁戊乙 (C)乙甲丙丁戊 (D)丁丙甲乙戊。
39. 鴨嘴獸在分類上被歸類在「哺乳類」，最主要原因是牠具有下列哪一個特徵？(A)有完整的胎盤 (B)母體能分泌乳汁哺育幼體 (C)是恆溫動物 (D)胎生。
40. 下列哪些因素可能會使生物多樣性**降低**？(甲)棲地的破壞；(乙)設立國家公園；(丙)不當引入外來生物；(丁)氣候變遷；(戊)瀕臨絕種生物的復育；
(A)甲丁 (B)乙戊 (C)甲丙丁 (D)乙丙戊。
41. 下列哪一公約或辦法的內容主要在於濕地的保護？(A)文化資產保存法 (B)華盛頓公約 (C)拉姆薩公約 (D)生物多樣性公約。
42. 下列哪一項行為較具有環保概念？(A)隨時皆依賴空調系統調節室溫 (B)如廁洗手後盡量使用擦手紙代替手帕(C)買菜時自備購物袋與保鮮盒裝肉類、魚類或熟食(D)回收垃圾和一般垃圾集中焚毀。
43. 對住在員林的小芸而言，下列哪一項行為的碳足跡最高？(A)指名購買美國空運來臺的牛肉 (B)寫電子郵件問候到日本出差的爸爸(C)和媽媽坐公車到王功看夕陽(D)吃阿嬤家院子裡種的絲瓜。
44. 農民在冬季農田休耕期間，常種植大豆、羽扇豆等豆科植物，其主要用意為何？(A)固定氮肥，增進土壤肥力 (B)固定太陽能，以促進能量流動 (C)增加生物種類，以維持生態平衡 (D)充分利用土地，作為蔬菜食用。

#請依據下列生物的特徵，將它們分類，回答 45-48 題

甲、兩生綱 乙、爬蟲綱 丙、哺乳綱
丁、鳥綱 戊、硬骨魚綱

45. 體表有鱗片，可防止水份散失，變溫動物，用肺呼吸 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊。
46. 體表有毛髮，能分泌乳汁以餵哺幼體 (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。
47. 幼體以鰓呼吸，成體以肺呼吸 (大部分) (A)甲 (B)丙 (C)丙 (D)丁。
48. 內溫、無齒，身披羽毛，前肢演化成翅膀，具有堅硬的喙中空的骨(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
49. 下列有關各生態系敘述，何者正確？甲. 海洋生態系的遠洋區，深海動物大多為腐食性的清除者 乙. 河口生態系的生產者種類較少，但族群數量十分驚人 丙. 溪流上游的生產來源主要是岸邊的落葉和枯枝 丁. 陸域生物種類和數量最多的是熱帶雨林 (A)甲丁 (B)乙丙 (C)乙丙丁 (D)甲乙丙丁。
50. 下列何項是政府環保單位呼籲減少使用塑膠製品的重點原因？(A)製造成本偏高 (B)占空間不易掩埋 (C)燃燒易產生有毒氣體 (D)掩埋會造成土地汙染。

*** 作答完畢，暑期愉快 ***