

【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

### 一、選擇題(每題2分)

- 下列有關蕨類的敘述，何者正確？(A)幼葉為羽狀複葉，成熟葉呈捲曲狀 (B)以種子繁殖 (C)不具有維管束 (D)莖通常埋於地下。(4-4)
- 下列是小欣、阿東、小嵐、阿源在討論種子植物時各自發表的看法，試問誰的觀點是正確的？(A)小欣：「沒有維管束。」(B)阿東：「以種子繁殖，有些會有果實保護。」(C)小嵐：「用毬果繁殖。」(D)阿源：「精卵結合還是需要水為媒介。」(4-4)
- 冰冰在野外發現一顆高大的臺灣二葉松，下表是冰冰列出的生物特徵資料，「+」表示有，「-」表示沒有，請根據此表資料判斷，哪一個才是臺灣二葉松的特徵？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁(4-4)

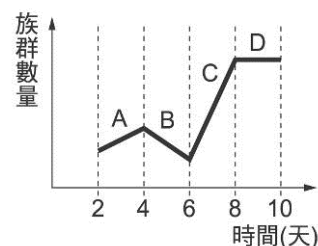
	花粉管	維管束	種子	花	毬果
甲	-	+	+	-	+
乙	-	-	-	-	-
丙	+	+	+	-	+
丁	+	+	+	+	-

- 春節過後，小潔看到家門前的樹開了花(如右)關於該植物的特徵，何者錯誤？(A)種子為兩枚子葉(B)維管束呈現散生排列(C)葉脈為網狀脈(D)花瓣為五枚(4-4)
- 下列常見的昆蟲中，何者包括了卵、幼蟲、蛹、成蟲等四個階段？(A)衣魚 (B)椿象 (C)蜜蜂 (D)蟋蟀(4-5)
- 關於生物的特徵配對，何者正確？(A)蚯蚓身體分節，屬於環節動物門 (B)海膽具有刺，屬於刺絲胞動物門 (C)水蛭身體柔軟，屬於軟體動物門 (D)水母有觸手，屬於棘皮動物門。(4-5)
- 下列有關軟體動物的敘述，何者正確？(A)運動構造為管足(B)渦蟲屬於軟體動物，身體不分節(C)烏賊屬於軟體動物，殼藏在背面皮膚下(D)文蛤屬於軟體動物，有一片殼保護身體。(4-5)
- 爬蟲類之所以算是完全適應陸地生活，是因為有哪些原因使其比兩生類更能適應陸地生活？(甲)皮膚具有鱗片或骨板能減少水分散失(乙)體溫恆定(丙)卵有硬殼保護；(丁)行體內受精(A)甲乙丙丁 (B)甲乙丙 (C)乙丙丁 (D)甲丙丁(4-5)
- 臺灣近年在東部沿海盛行觀賞鯨、豚，下列關於海豚的敘述，何者正確？(A)屬於內溫動物 (B)呼吸構造和鯊魚相同 (C)體表有鱗片以防止水分散失 (D)屬於硬骨魚。(4-5)
- 下列敘述哪些為「鴨嘴獸」和「鱷魚」的共同點？(甲)分泌乳汁(乙)體表具有鱗片(丙)體內受精(丁)卵生(戊)體溫恆定。(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)丁戊。(4-5)
- 阿布調查翡翠水庫中的吳郭魚數量，從水庫抓了20隻吳郭魚作記號放回，一個月後，再從水庫中捕捉600隻吳郭魚，發現其中10隻有記號，試問石門水庫中的吳郭魚族群約為多少隻？(A)100 (B)400 (C)1200(D)5000 (5-

1)

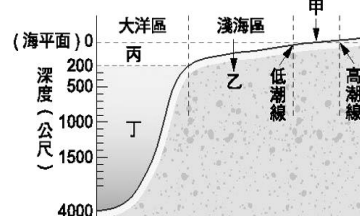
- 下列何項可稱為「族群」？(A)陽明山夢幻湖內的臺灣水韭 (B)教室旁花園內的雜草 (C)池塘內的水生生物 (D)離訓導處門口最近的那一棵椰子樹(5-1)
- 甜甜觀察家中的牧場後發現，一旦羊群超過600隻便會很容易開始生病死亡，有關甜甜家中牧場況狀的敘述，何者錯誤？(A)牧場能供養羊的族群之最大數量為600隻 (B)600隻羊的族群稱為該牧場的負荷量(C)如果不斷的供應牧草，羊群數量應該就可以不斷的上升 (D)羊群不斷繁殖，可能也會因為空間的不足，使得族群的個體數無法無限度的增加。(5-1)

- 附圖為某農地的豬隻族群數量隨時間改變的情形，下列何者正確？(A)A階段豬隻族群的死亡率與遷出率之和增加 (B)B階段豬隻族群的出生率和遷入率都增加 (C)C階段豬隻族群沒有個體出生也沒有個體死亡 (D)D階段豬隻族群達到穩定的狀態。(5-1)



- 生態系中的能量會藉著食物鏈傳遞，但傳遞的過程效率不是很高，每一階層大約只有多少的能量可以向上傳遞？(A)1/2 (B)1/10 (C)1/20 (D)1/100(5/2)
- 下列有關物質循環的敘述，何者正確？(A)生物體藉由攝食、排泄或呼吸作用參與自然界的水循環 (B)燃燒化石燃料也可以幫助減少空氣中的碳元素 (C)植物可透過光合作用利用大氣中的氮氣 (D)大氣中的碳元素通常以一氧化碳的方式存在(5-3)
- 有關生物獲得氮元素的方式，下列敘述何者錯誤？(A)多數植物可直接從空氣中利用氮氣 (B)植物吸收某些微生物轉換出的含氮物質 (C)動物以植物為食獲得氮元素 (D)植物可吸收某些微生物分解生物遺體所產生的含氮物質。(5-3)
- 菟絲子與榕樹的關係，與下列何者類似？(A)小丑魚和海葵 (B)鳥巢蕨和榕樹 (C)鯊魚和鯽魚 (D)寄生蜂和蝴蝶幼蟲(5-4)
- 下列有關生物防治的敘述，何者不正確？(A)可利用天敵來防治害蟲的方法 (B)虎頭蜂的幼蟲以東方果實蠅的成蟲為食以減少對果實的危害 (C)生物間可利用寄生及攝食的關係方式來進行防治 (D)可替代化學農藥，減少對環境污染。(5-4)

- 右圖為海洋生態系各區域示意圖，根據此圖，下列敘述何者正確？(A)丙區因光線充足，其主要生產者為大型藻類 (B)甲區可以看到許多大型魚類出現 (C)珊瑚礁常分布在乙區，資源豐富，生物種類繁多 (D)丁區漆黑一片，故沒有生物生存(5-5)



《後面還有試題喔》

21. 下列棲地中，何者的生物種類可能最多？(A)北極海內 (B)南美洲亞馬遜河的雨林中 (C)撒哈拉沙漠的沙丘中 (D)沿海虱目魚塭內。(5-5)
22. 以下生物與棲地的配對，何者**有誤**？(A)鮫鰐魚—深海 (B)蘆葦—河口 (C)台灣獼猴—森林 (D)跳鼠—非洲草原 (5-5)
23. 關於生態系的敘述，何者正確？(A)只要沒有人為的破壞，生態系能夠恆久不變 (B)生態系中族群種類多，每一族群個體數也多，較容易維持平衡 (C)果蠅、蚊子會傳播細菌或病毒，對人類有害無益，也不影響生態平衡，可以全部撲殺滅絕 (D)生態系中族群種類雖然少，但若個體數多，就容易維持平衡。(6-1)
24. 下列關於外來物種的敘述，何者**錯誤**？(A)引進世界各地區之不同種生物，會增加臺灣地區生物的多樣性，所以要盡量引進 (B)外來物種會和本地物種相互競爭，有時會造成本地生物滅絕 (C)我國禁止旅客攜帶新鮮蔬果，主因為避免夾帶外來物種 (D)外來物種可能會帶來某些病菌或寄生蟲，造成本地相似的物種產生疾病 (6-1)
25. 下列關於優養化的敘述何者**錯誤**？(A)優養化的水域含氧量低最後常導致水中魚、蝦等生物的大量死亡 (B)水中養分增加，促進植物生長，使水中物種多樣性增加 (C)清潔劑、肥料、排泄物流入河川裡，是造成優養化的原因之一 (D)是指水域中的氮、磷等營養元素逐漸累積的過程。(6-1)
26. 有關各種汙染的敘述，下列何者正確？(A)戴奧辛僅會對嬰幼兒造成傷害 (B)土壤中的重金屬會隨著食物鏈進入人體中造成傷害 (C)酸雨只會造成建築物的損壞，對生物沒有影響 (D)溫室效應增加是由於南極臭氧層被破壞所造成。(6-1)
27. 有關環境汙染的敘述，下列何者**錯誤**？(A)氟氯碳化物會破壞臭氧層 (B)優養化的池塘中，魚蝦最後會因缺氧而死亡 (C)露天燃燒廢電纜產生的廢氣，曾經呼吸系統進入人體並累積 (D)食用種植於受到汙染的土壤上之農作物，對人體影響不大。(6-1)
28. 關於國際間簽訂的公約，何者正確？(A)華盛頓公約：管制大氣中溫室氣體的排放 (B)生物多樣性公約：評估現存生物的瀕危等級 (C)拉姆薩國際濕地公約：濕地的保育 (D)蒙特婁議定書：使世界各國共同維護生物多樣性 (6-2)
29. 關於國家公園，下列敘述何者**有誤**？(A)世界第一座國家公園是美國黃石國家公園 (B)我國第一座設立的國家公園是玉山國家公園 (C)在金門國家公園可以看到許多人文史蹟 (D)要看到櫻花鉤吻鮭可以到雪霸國家公園(6-2)
30. 下列何種措施有助於在自然保育及經濟之間取得平衡？(A)應嚴禁所有開發及捕獵的行為 (B)漁民從事生態觀光旅遊(C)推廣黑鮪魚及魚翅等美食促進經濟發展輔導 (D)開發前以經濟發展作優先考量，則可忽略環境的評估 (6-3)
31. 以下何者**不能**有效的節能減碳？(A)使用環保餐具 (B)搭乘捷運 (C)購物時購買塑膠袋使用 (D)隨手關燈 (6-3)

## 二、題組(每小題 2 分)

<題組一>甲為某植物的種子剝開後的狀況，乙為某植物的花，丙為某植物的葉。試依附圖回答下列問題：



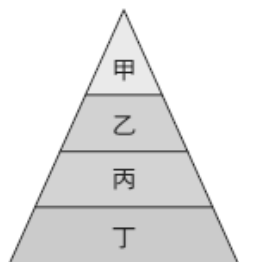
32. 有關甲植物的敘述，下列何者**錯誤**？(A)雙子葉植物 (B)具有花的構造 (C)平行脈 (D)維管束排列為環狀。(4-4)
33. 小軒推測乙植物為雙子葉植物，是依據下列何項？(A)子葉兩枚 (B)花瓣 5 枚 (C)網狀脈 (D)雄蕊數目。(4-4)
34. 丙植物應為何種植物？(A)單子葉植物 (B)雙子葉植物 (C)裸子植物 (D)無維管束植物。(4-4)

<題組二>花媽媽廚師今晚準備了滿滿一桌菜招待客人，有涼拌海蜇皮（水母）、炒山蘇、黑鮪魚生魚片、章魚丸子、海膽壽司、紅燒海參、辣炒蟹腳、文蛤湯等。試回答 35~37 題：

35. 下列哪道菜所使用的主食材是身體具有「管足」的動物？(A)涼拌海蜇皮 (B)文蛤湯 (C)章魚丸子 (D)海膽壽司 (4-5)
36. 這桌好菜中，哪道菜的主食材是刺絲胞動物門的生物？(A)涼拌海蜇皮 (B)海膽壽司 (C)黑鮪魚生魚片 (D)文蛤湯 (4-5)

37. 吃飽飯後，全家一起討論假期旅行的地點，花爸和花媽想去泡溫泉，橘子想看台灣水韭，柚子想看火山地形，請問哪個國家公園可以同時滿足他們的需求？(A)金門國家公園 (B)玉山國家公園 (C)陽明山國家公園 (D)墾丁國家公園(6-2)

<題組三>附圖為某個生態系食物鏈中，根據生物所含能量多寡的關係繪製而成的能量塔，請回答下列問題：

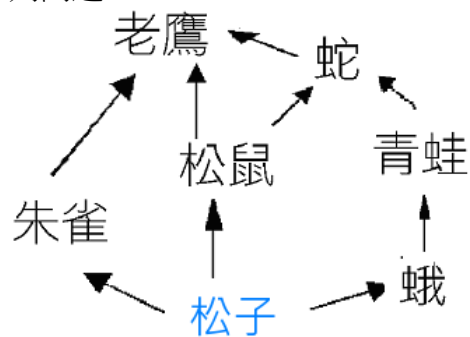


38. 若此生態系為森林生態系，則丁階層最有可能的生物是？(A)五色鳥 (B)獨角仙 (C)松樹 (D)台灣獼猴 (5-5)
39. 若此生態系為河口生態系，有一條食物鏈為枯枝落葉→螃蟹→彈塗魚→小白鷺，則小白鷺最可能在哪一個階層？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (5-5)
40. 該能量塔中，哪個階層所含能量最多？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (5-2)

《還有一面，加油！》



<題組四>附圖為阿泰到某一針葉林做生物調查後，粗略繪出的食物網，顯示針葉林中生物彼此間的食性關係。試回答下列問題：



- 41.請問在此生態系中，何者為初級消費者？ (A)老鷹 (B)青蛙 (C)蛇 (D)松鼠 (5-1)
- 42.試問此針葉林生態系中，何者是最高層級的消費者？ (A)老鷹 (B)松果 (C)蛾 (D)朱雀。 (5-1)
- 43.在「松果→蛾→青蛙→蛇→老鷹」之食物鏈中，四種生物個體所含的總能量以何者最少？ (A)松果 (B)老鷹 (C)蛇 (D)松鼠。 (5-2)
- 44.此生態系中，哪種生物消失對生態系的穩定影響最大？ (A)蛾(B)松鼠(C)蛇(D)任何一種生物滅絕影響都很大 (5-2)
- <題組五>水循環最重要的特性之一，就是水分被大量的傳送和分布，這包括它在固態、液態和氣態之間的經常性變換。地表的水約有九成以上都儲存在海洋中，當它在溫暖而乾燥的狀態下最容易蒸發，而所產生的水氣很快的就會被運送至高空，形成許多氣候的變化。
- 試根據本文，回答下列問題：
- 45.蒸發到大氣中的水氣大部分來自於何處？ (A)極地 (B)湖泊 (C)海洋 (D)河流。 (5-3)
- 46.下列何者不是液態水回到大氣中的方式？ (A)蒸發 (B)排尿 (C)呼吸運動 (D)蒸散作用。 (5-3)
- 47.下列關於水氣被運送至高空過程的敘述，何者不正確？ (A)動、植物體所利用的水分不會參與水循環 (B)對整個地球而言，長期下來，地表蒸發至大氣的水量應等於落至地面的降水 (C)水循環使得地球上各個水體不斷更新 (D)被運送到空中的水氣會因冷卻而凝結，並形成雲朵。 (5-3)

<題組六>

※請以下文回答第 48~50 題:

◎世紀之毒戴奧辛

特性：無色、無味、毒性強的脂溶性化學物質，在人體內半衰期長達 7 年，難以代謝出體外，且有遺傳毒性、危害下一代，因此被稱為「世紀之毒」~具有「環境荷爾蒙」的作用，所謂的「環境荷爾蒙」又被稱為「內分泌干擾素」(EDCs)，指的是這些物質進入人體後，會產生類似激素的作用，進而干擾人體本身的內分泌作用。

來源：工業製程、廢棄物焚化爐、菸品煙霧、汽車排放廢氣、燃燒電纜塑膠等

暴露途徑：攝取遭污染的食物或水、吸入污染廢氣、皮膚直接接觸等

常見含戴奧辛食物：戴奧辛是相當強的脂溶性化學物質，很容易存積於容易積存肥肉、大型深海魚、動物內臟，以及雞皮、鴨皮等動物性脂肪內、肉類（特別是牛、羊肉）、蛋類、乳製品等

危害：膚色轉黑、關節酸痛(痛痛病)、男性荷爾蒙減少、肝臟與免疫系統受損、流產、畸胎，且可能引發多種癌症，如淋巴癌、肺癌等，1997 年被世界衛生組織認定為人類致癌物

預防：減少動物性脂肪的攝取，食用低脂肪類的食物，將有助於降低體內戴奧辛的積存；適量的蔬果、穀類食物等均衡的飲食，幫助體內的戴奧辛、環境荷爾蒙排出。少用塑膠製品與殺蟲劑落實資源回收、避免焚燒垃圾、搭乘大眾運輸工具等。

(資料來源：食品藥物管理署)

- 48.下列哪一種習慣最不容易受到環境賀爾蒙的影響？ (A)常吃五顏六色的糖果(內含各種人工色素) (B)使用素色陶瓷餐具盛裝食物(C)多吃鯊魚、鮪魚等大型魚類 (D)常吃便利商店的微波便當 (6-1)
- 49.下列何種食物較不容易累積戴奧辛？ (A)帶皮的豬腳 (B)牛奶 (C)高麗菜 (D)雞蛋 (6-1)
- 50.根據目前的研究，哪種疾病與環境賀爾蒙的關聯較小？ (A)痛痛病 (B)登革熱 (C)淋巴癌 (D)不孕症 (6-1)

《考出好成績會有更開心的暑假，再檢查一下吧》