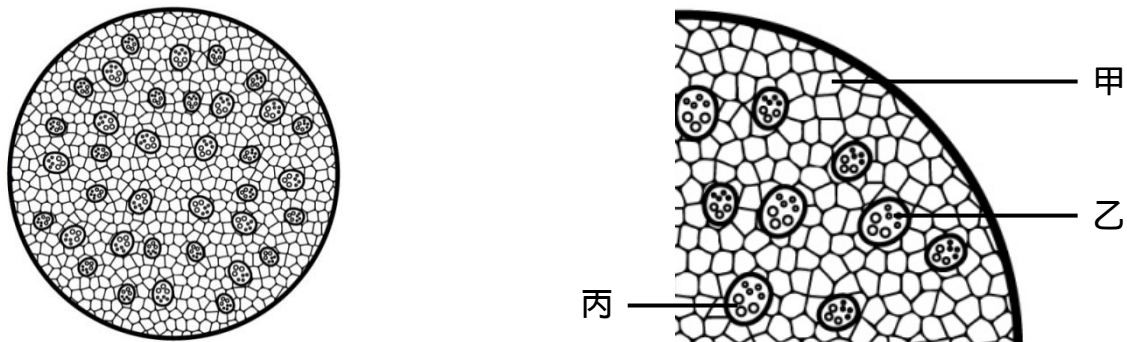


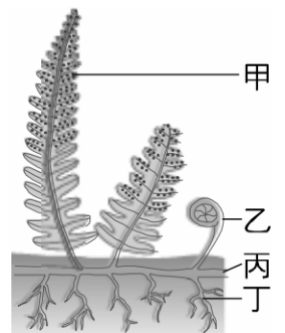
高雄市立陽明國中 107 學年度第 2 學期第 3 次段考一年級生物科試題

選擇題：(每題 2 分，共 100 分)

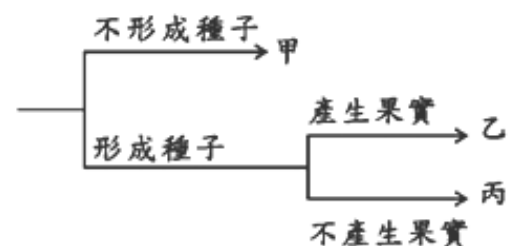
- 螺旋藻為一種藍綠菌，而小球藻則為一種綠藻，螺旋藻及小球藻皆被認為富含人體所需的養分。下列有關這兩者的敘述何者正確？ (A)兩者皆具有葉綠體 (B)兩者皆能行光合作用產生氧氣 (C)在分類系統中螺旋藻是細菌，而小球藻是植物 (D)螺旋藻以葉黃素，而小球藻則以葉綠素為主要的光合色素。
- 下列有關節肢動物的敘述，何者正確？ (A)節肢動物中只有昆蟲綱的動物能飛翔 (B)在發育上會經歷蛻皮和完全變態的過程 (C)身體分頭、胸及腹部三部份 (D)外骨骼會妨礙運動，所以只能緩慢行進。
- 下列何種變化會造成生物族群變小？ (A)出生率提高 (B)死亡率提高 (C)食物增加 (D)環境負荷量升高。
- 有關生物在食品上的應用，下列何者正確？ (A)酵母菌是用來生產啤酒的細菌 (B)青黴菌是用來生產藍起司的藍綠菌 (C)螺旋藻是可用來做營養補充食品的藻類 (D)石花菜是用來做果凍的藻類。
- 小明於探討活動時，觀察某植物器官的橫切面(如下圖)後，寫出記錄及推測如下，其中敘述哪一項正確？ (A)甲為水分主要運輸區域 (B)乙具有行光合作用的葉綠體 (C)丙可運送無機鹽類(礦物質) (D)此植物較可能具有軸根。



- 下列關於生物適應沙漠環境的方式，何者為非？ (A)有些植物能夠在短暫的雨季完成生活史 (B)仙人掌葉子變成針狀，且葉沒有氣孔也不行光合作用 (C)根系深入地底以吸收水分 (D)動物排出濃度較高的尿液或尿酸。
- 小華於百科全書中找到以下數種以海命名的動物，例如海星、海葵、海參、海龜、海馬、海豹等動物，請幫他判斷，這六種動物中，屬於棘皮動物門的有 X 種，具有脊椎骨的有 Y 種，會分泌乳汁的有 Z 種，則 $X+Y+Z=?$ (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9。
- 互利共生是兩物種共同生活，且以互蒙其利為關係。下列哪些結合是可以達成「互利」的關係？ (甲)榕樹、蕨類：前者提供生活的住所，後者提供醣類 (乙)豆科植物、根瘤菌：前者提供醣類，後者提供含氮物質 (丙)植物上的螞蟥、蚜蟲：前者提供保護，後者提供蜜液 (丁)珊瑚礁的珊瑚蟲、藻類：前者提供棲所，後者提供醣類 (戊)北美的山貓、雪靴兔：前者提供棲所空間，後者提供食物 (A)甲乙丙丁 (B)乙丁戊 (C)甲丙戊 (D)乙丙丁。
- 下列 4 條食物鏈中，為了維持穩定何者所需的能量最多？ (A)稻米→蝗蟲 (B)樹→蟬→螳螂 (C)藻類→蜉蝣→小魚→魚狗 (D)草→鹿→狼。
- 下列何者是海帶的特徵？ (A)屬於原生生物界 (B)具有根、莖、葉 (C)是多細胞植物 (D)生存在深海中。
- 在右圖蕨類的外形與構造中，何者是蕨類的幼葉？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 關於「蕨類植物的觀察」的活動，下列敘述何者正確？ (A)可以利用複式顯微鏡觀察孢子囊堆的形狀 (B)孢子囊堆著生於蕨類葉片的上表面 (C)不同種類的蕨類，其孢子囊堆的排列情形不盡相同 (D)可以利用解剖顯微鏡觀察孢子的外觀。
- 近年來臺灣某些地區雨水的 pH 值偏低，稱為「酸雨」。下列有關「酸雨」的敘述何者正確？ (A)酸雨主要是大氣中硫的氧化物溶解於雨水中所致 (B)酸雨主要是大氣中的 CO_2 溶解於雨水中形成碳酸所致 (C)酸雨主要是和工廠排放的廢氣有關，與汽機車排放的廢氣無關 (D)酸雨對人類和其他動物危害比較大，對植物沒有影響。



- 14.有關各種動物的特性，下列敘述哪一項正確？ (A)苗栗山區出沒的石虎是外來種 (B)硬骨魚是以尿酸的形式排除含氮代謝廢物 (C)黑面琵鷺不屬於遷徙性鳥類 (D)水螅的消化腔只有一個開口。
- 15.下列何者是筆筒樹、二葉松、蘇鐵、水稻及百合，其共同所屬的分類群？ (A)蘚苔植物 (B)維管束植物 (C)種子植物 (D)單子葉植物。
- 16.將上題五種植物依生物特徵分類如右圖所示。若水稻屬於乙類，則乙類除了水稻以外，還應該包含下列何者？ (A)筆筒樹 (B)二葉松 (C)蘇鐵 (D)百合。



◎請閱讀下列短文後，回答第 17~18 題：

美國夏威夷莫納羅天文台 2019 年 5 月 11 日數據顯示，地球大氣中二氧化碳於當日突破 415 ppm（百萬分濃度），遠高於八十萬年前的任何時間點，更可能是地球數百萬年以來，最高的二氧化碳濃度。

據估計，大約在三百萬年前的上新世時期，全球氣溫比今日高出攝氏 2 至 3 度，據信當時二氧化碳濃度曾高達 310 至 400 ppm。在此期間，樹木曾覆蓋北極，而非冰塊，據信北極夏季氣溫約達攝氏 15 度，全球海平面曾比今日高出約 25 公尺。

目前，地球大氣的高二氧化碳濃度，是人類消耗化石燃料、砍伐森林、放牧等活動造成，阻礙地球自然冷卻循環的運作，以致熱氣滯留地表及全球氣溫上升。二氧化碳、臭氧、氧化亞氮、甲烷、氫氟氯碳化物類、全氟碳化物及六氟化硫等溫室氣體的釋放，已導致全球氣溫上升攝氏 1 度，若各國政府未採取立即行動，全球氣溫恐繼續上升。

氣候研究警告，若全球氣溫上升攝氏兩度，恐多出 25 %的炎日及熱浪，將導致更多野火，對人類健康構成重大危險。世界約 37 %的人口，每五年至少將遭遇一次嚴重熱浪，乾旱平均長度將多出四個月，約三・八八億人恐將缺水，一・九四五億人恐面臨旱災。

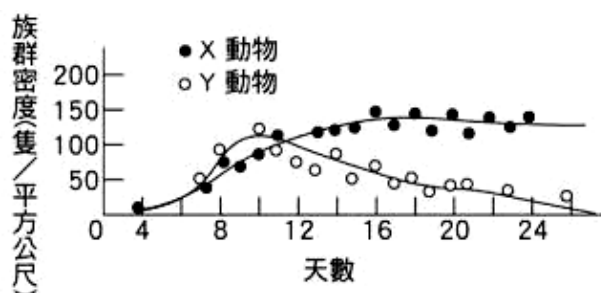
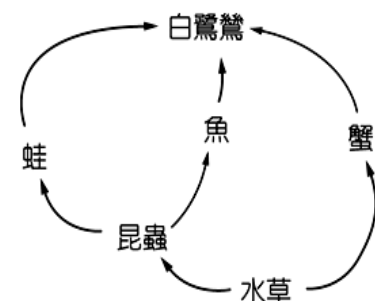
此外，全球暖化也將導致洪災、颱風及龍捲風等極端氣候現象增加，野火將更頻繁，作物收成將減少，大約一百萬個物種恐遭遇滅絕風險，地球將多出 27 %土地面臨瘧疾等病媒蚊疾病風險。若全球氣溫上升攝氏 3 或 4 度，人類恐進入「溫室地球」階段，全球多處恐無法居住。

- 17.溫室氣體會吸收地表輻射熱能，導致地表的保溫效果。下列哪一項氣體不是「因人類活動而增加的溫室氣體」？ (A)甲烷 (B)二氧化碳 (C)氮氣 (D)氫氟氯碳化物。
- 18.人類活動導致大氣溫室氣體濃度增加，增強大氣溫室效應，造成全球暖化。下列相關敘述哪些正確？ (甲)全球暖化造成海平面上升，一些島嶼國家和沿海城市將淹於水中 (乙)使用煤炭會排放二氧化碳，也會產生懸浮微粒，兩者皆一定會使地球的大氣增溫 (丙)減少食用牛肉也可以減緩暖化，主要是可以減少牛隻排放的二氧化碳和甲烷 (丁)全球暖化造成大氣臭氧層破洞，因此國際締約通過蒙特婁議定書禁用氟氯碳化物 (戊)全球暖化增加地球病蟲害的出現，人類及動物之間的傳染病易大規模地蔓延，例如腦炎、瘧疾、登革熱 (A)甲乙丙丁戊 (B)甲乙丁戊 (C)乙丙丁 (D)甲丙戊。
- 19.細菌和眼蟲的細胞構造，有共通性也有差異性，下列有關兩者的比較何者正確？ (A)兩者的細胞內都有染色體 (B)兩者的細胞內都有葉綠體 (C)兩者的細胞內都有細胞核 (D)細菌沒有細胞膜，但有細胞壁與外界區隔。
- 20.禿鷹攝食動物屍體、馬陸攝食枯枝落葉，在生態學上牠們屬於何者？ (A)生產者 (B)分解者 (C)消費者 (D)清除者及分解者。
- 21.落葉闊葉林生態系和草原生態系的比較，最明顯的不同是下列哪一項？ (A)緯度 (B)溫度 (C)日照長短 (D)年平均雨量。
- 22.下列關於優養化的敘述，何者錯誤？ (A)優養化的水域裡充滿氧氣 (B)清潔劑及肥料中常含有磷的化合物，這些成分流入河川裡，是造成優養化的原因之一 (C)人類的畜牧活動是造成優養化的原因之一 (D)優養化的河川裡常造成藻類及魚類等生物的大量死亡。
- 23.下列有關臺灣森林生態系的敘述，何者錯誤？ (A)分為熱帶雨林、落葉闊葉林和常綠闊葉林 (B)春夏時，落葉闊葉林底層的草本植物生長特別旺盛 (C)常綠闊葉林區常見樟科（樟樹、檫樹等）和殼斗科（青剛櫟、栗樹等）植物的分布 (D)低海拔的原始闊葉林幾乎均遭到破壞。
- 24.臺灣常見的魚類中，下列何者對環境鹽度變化的忍受程度最高？ (A)河口的彈塗魚 (B)海中洄游的烏魚 (C)礁岩中的石斑魚 (D)溪流中的高身鯢魚。

◎科學家對 240 公頃面積的中低海拔山區做生態調查，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，請回答下列 25-26 題。

樣區 物種	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
樟樹	38 株	54 株	18 株	31 株	38 株	37 株
青剛櫟	82 株	105 株	120 株	131 株	72 株	90 株

- 25.此山區的青剛櫟約有多少株？ (A) 5000 株 (B) 6000 株 (C) 7000 株 (D) 8000 株。
- 26.此山區每公頃土地約有多少株的樟樹？ (A) 6 株 (B) 9 株 (C) 12 株 (D) 15 株。
- 27.下列有關魚類的敘述何者錯誤？ (A)櫻花鉤吻鮭（臺灣鱒）已演化成不具洄游特性的陸封型魚類 (B)鯊魚以鰓中空氣量的多寡來調節沉浮 (C)電鰻可以鰓來調節浮力，以生物電作偵測和捕食 (D)彈塗魚具鰓蓋保護鰓，喜歡生活在淺海至泥灘地之間。
- 28.有關軟體動物門的敘述，何者正確？ (A)身體柔軟不分節 (B)陸生的蚯蚓也屬於此門 (C)烏賊的殼完全消失 (D)鸚鵡螺是具有兩片外殼的活化石。
- 29.下列有關生物多樣性的敘述，何者正確？ (A)一個群集是由同一種生物族群所構成 (B)物種多樣性不受區域面積、地形及氣候的影響 (C)一個區域的物種多樣性愈大，其生態系就愈趨穩定 (D)一個區域中某一物種的族群變大時，其物種多樣性隨之變大。
- 30.自然資源的保育，下列何者錯誤？ (A)保育是為留下極重要的遺傳物質，提供未來人類永續生存的資源 (B)先人教導子孫須依時令才能上山砍伐木材，這是一種自然保育的概念 (C)只要設立自然保留區，便可維護物種的多樣性 (D)公害防治法的制定，有助於維護自然環境。
- 31.下列各種珍稀生物與其棲地的配對，何者正確？ (A)臺灣水韭—陽明山國家公園 (B)臺灣鱒—玉山國家公園 (C)臺灣山椒魚—金門國家公園 (D)黑面琵鷺—墾丁國家公園。
- 32.右圖為一生態系的食物網，若水受到汞污染，下列生物何者所含的汞可能最多？ (A)水草 (B)昆蟲 (C)蛙 (D)白鷺鷥。
- 33.下列有關蕈類和酵母菌的比較，何者正確？ (A)兩者皆可食用 (B)兩者皆由菌絲所構成 (C)在自然環境中兩者皆扮演清除者的角色 (D)兩者皆有細胞壁。
- 34.能量在食物鏈的流轉過程中會有耗損，下列有關地球上能量流轉的敘述，何者錯誤？ (A)耗損的能量主要以熱能的形式散失 (B)能量在各生物間是單一方向的轉移而且不能循環利用 (C)在地表生存的生物皆直接從太陽輻射能獲得能量 (D)能量在各生物間的轉換效率不高，大約有 90% 的能量在轉換過程中損耗。
- 35.小美將 X、Y 兩種動物養在水族缸中連續觀察一個月，並記錄其數量的變化，請根據附圖判斷 X、Y 間的互動關係可能為下列何者？ (A)互利共生 (B)競爭 (C)掠食 (D)寄生。

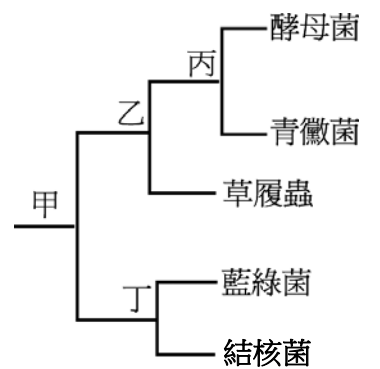


- 36.資源回收除了政府宣導全民進行之外，還有一些民間機構也在默默進行資源回收的工作，因為資源回收對人類有哪些好處？ (甲)資源再利用 (乙)減少垃圾量 (丙)垃圾變黃金 (丁)減少森林砍伐 (戊)養成珍惜自然資源的習慣 (A)甲乙丙 (B)乙丁戊 (C)丙丁戊 (D)甲乙丙丁戊。
- 37.有關爬蟲類與鳥類的敘述，下列何者不正確？ (A)均屬於體內受精 (B)均具高而恆定的體溫 (C)均以肺呼吸 (D)通常是為卵生。
- 38.某種蠅的幼蟲生長於牛隻的體表，並以牛的皮肉為食，甚至可致牛於死；等牛隻死亡後，屍體逐漸被細菌利用而分解。請根據以上敘述判斷下列選項何者正確？ (A)蠅的幼蟲屬於分解者 (B)蠅的幼蟲與牛之間為寄生的關係 (C)細菌屬於次級消費者 (D)上述生物的食物鏈為：牛→蠅幼蟲→細菌。

39.以捉放法估算澄清湖中的蝌蚪數量，首先捉了 50 隻蝌蚪進行標記後放回，兩天後再進行捕捉，共捉了 300 隻，其中有數隻有標記，利用比例原則計算結果得知湖中蝌蚪約有 1500 隻。下列相關敘述何者錯誤？
 (A)標記的隻數多寡會影響準確度 (B)總數 1500 隻為族群大小的精確值 (C)提高捕捉的個體數可使誤差降低 (D)提高捕捉的次數求平均值可提高準確度。

40.下列敘述哪一項不是「鳥巢蕨」和「土馬駱」的共同點？ (A)可藉風力散播孢子 (B)具有根、莖、葉的構造 (C)精卵結合須有水做媒介 (D)可行光合作用但不會開花。

41.右圖為 5 種生物的簡易分辨方式，對甲～丁的特徵，何者正確？ (A)甲為是否能行光合作用 (B)乙為細胞壁有無 (C)丙為核模有無 (D)丁為葉綠體有無。



◎請閱讀下列短文後，回答第 42～43 題：

在民間關注海洋塑膠污染、禁塑民意推動下，環保署正式預告限用一次性塑膠吸管的政策草案，明訂自 2019 年 7 月起，包含公部門、公私立學校、百貨公司及購物中心、連鎖速食店等 4 大類共 8000 家業者不得提供內用者一次用塑膠吸管。若吸管材質屬於使用「生物可分解塑膠」，或以紙類等植物纖維為主體、塑膠成分低於 10%且可用物理方式分離，則不在此限。吸管為商品出廠時就附上的，公開陳列供選購的，也不在此限。

42.「限用一次性塑膠吸管」政策，將在今年 7 月上路，是因為塑膠用品在日常生活雖然方便，但它也有缺點，下列敘述何者錯誤？ (A)造成大量垃圾 (B)需用燃燒法才能去除，但也造成空氣汙染 (C)易造成排水阻塞，形成水患 (D)塑膠容易分解，故掩埋法是最佳的處理方法。

43.塑膠為海洋生態的殺手，所以環保署推動「無塑海洋」政策，下列何項不是減少塑膠危害海洋生態的重要措施？ (A)擴大禁止免費供應塑膠袋 (B)禁止製造、進口及販售含塑膠柔珠的清潔用品 (C)定期舉辦海洋音樂祭 (D)淨灘、淨海。

44.下列哪些是微生物（涵蓋原核生物、原生生物、真菌）對人類的益處？（甲）製造抗生素 （乙）製造疫苗 （丙）製造激素藥品 （丁）維護自然界物質循環的進行 （戊）去除重油汙染 (A)甲乙丙丁戊 (B)甲丙丁戊 (C)甲丙丁 (D)乙戊。

45.海洋是地球最大的生態系，有近海大陸棚，也有接近外洋的大陸斜坡，海洋生態系的組成複雜，下列多樣的水域生態系特性何者正確？ (A)太平洋鮭魚的生活史橫跨海洋生態系及河流生態系 (B)巨藻生長於大洋區的透光層，可由洋流輸送到不同的海域 (C)文蛤是溪流生態系的消費者，不能忍受海洋生態系潮間帶的逆境 (D)吳郭魚是臺灣湖泊生態系的特有種，族群量大，也以臺灣鯛為名。

46.下列何者可將空氣中的氮氣轉換成含氮物質，作為植物體內氮元素的來源？ (A)酢醬草 (B)豆科植物 (C)根瘤菌 (D)黏菌。

47.兩生類的特徵下列何者正確？ (A)皮膚薄而微血管密佈，可防止水分散失 (B)能適應所有的陸域環境 (C)生殖方式是體內受精、卵生 (D)成體用肺和皮膚呼吸。

48.下列有關哺乳動物的敘述，何者錯誤？ (A)陸地、海洋、空中可看到哺乳動物的身影 (B)鴨嘴獸和針鼹可說是最原始的哺乳動物 (C)哺乳動物均有毛髮、胎盤及用乳汁哺育幼兒 (D)由爬蟲類演化而來。

49.右圖為銀杏的示意圖，已知銀杏屬於裸子植物，其種子俗稱為白果，關於銀杏的推論，何者正確？ (A)白果是由子房發育而成 (B)屬於單子葉植物 (C)受精過程須以水為媒介 (D)不具有果實。



50.荔枝椿象又稱為臭屁蟲、臭椿象，是種原生於中國的新興害蟲，2016 年入侵至今已擴散至全台，喜好寄生於龍眼、荔枝、臺灣欒樹的嫩芽，對農產業影響甚鉅。為了減緩疫情，有些地方府不但收購農民所採集的椿象卵片將其銷毀外，同時還回送農民「可寄生椿象卵的平腹小蜂卵片」，來防治椿象的危害。依前述資訊，推斷下列敘述何者正確？ (A)上述防治椿象的方法包含非農藥及生物防治 (B)平腹小蜂與椿象的關係與山貓捕食兔子相同 (C)用上述防治方法來抑制蟲害的有效期會比用化學農藥防治來得短 (D)大量施放平腹小蜂卵片不會對該地生物造成影響。