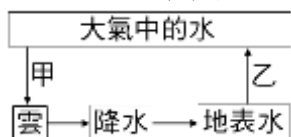


一、單一選擇題

- ( D ) 在地球的長久歷史中，生物的體型和構造會隨著環境的變化而改變，這種改變的過程稱為什麼？ (A)突變 (B)遺傳 (C)育種 (D)演化。
- ( A ) 空氣汙染是現今政府相當頭痛的問題，試問哪一種空氣汙染物過多會造成溫室效應加劇，使全球暖化情形更加嚴重？ (A)二氧化碳 (B)氧氣 (C)氮氣 (D)氫氣。
- ( D ) 下列哪一項活動最可能達到使民眾體會自然之美，以體會自然保育的重要性？ (A)百貨公司週年慶 (B)美食展 (C)溫泉飯店泡湯卷低價促銷 (D)國家公園生態導覽。
- ( B ) 下列何種化學反應可消耗大氣中的二氧化碳？ (A)細菌分解有機物 (B)植物的光合作用 (C)動物的呼吸作用 (D)燃燒化石燃料。
- ( C ) 下列哪些不是真核生物？甲.桿菌；乙.藍綠菌；丙.黏菌；丁.草履蟲；戊.單胞藻。 (A)甲乙丙 (B)丁戊 (C)甲乙 (D)乙丙。
- ( A ) 有關生態保育的目的，下列何者錯誤？ (A)大量繁殖瀕臨絕種的生物作為寵物 (B)維持生物多樣性 (C)保存野生物種的遺傳基因，使其永續生存 (D)保育生態環境也是保障人類未來的生存環境。
- ( A ) 下列何者不是細菌？ (A)黏菌 (B)螺旋菌 (C)桿菌 (D)球菌。
- ( A ) 有關藍綠菌與黴菌的敘述，下列何者錯誤？ (A)藍綠菌無法行光合作用產生葡萄糖，黴菌則可以 (B)藍綠菌無菌絲，黴菌有菌絲 (C)藍綠菌為原核生物，黴菌為真核生物 (D)藍綠菌為單細胞生物，黴菌為多細胞生物。
- ( D ) 附圖為水循環的簡圖，其中甲、乙各為水循環途徑中的哪一個過程？ (A)甲：蒸發、乙：凝結 (B)甲：凝結、乙：降水 (C)甲：降水、乙：凝結 (D)甲：凝結、乙：蒸發。



- ( C ) 附圖為向日葵植株與南瓜植株的雌蕊構造示意圖，已知向日葵的甲部位可發育成一個帶殼葵瓜子，南瓜的乙構造可發育成一個帶殼南瓜子，有關此兩種帶殼的瓜子為果實或種子之敘述，下列何者正確？

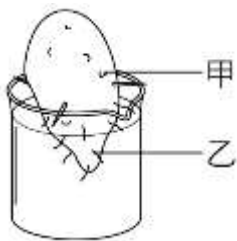


- (A)兩者皆為果實 (B)兩者皆為種子 (C)葵瓜子為果實，南瓜子為種子 (D)葵瓜子為種子，南瓜子為果實。

- ( A ) 地球上大多數生物的能量來源為何？ (A)陽光 (B)空氣 (C)水 (D)雷電。
- ( A ) 下列何者不是應在日常生活中落實的環保觀念？ (A)使用免洗餐具 (B)使用太陽能發電 (C)搭乘大眾運輸系統 (D)使用碳足跡較小的產品。
- ( D ) 下列何項行為較能減少山崩和土石流的發生機率？ (A)集水區水質好，適合種植高經濟價值的農作物 (B)開發道路，使交通更方便 (C)開發森林成為遊樂區 (D)維持原生的森林生態。
- ( A ) 關於細菌和酵母菌構造的比較，下表中何者正確？(「○」表示有此構造，「×」表示無此構造)

	構造	細菌	酵母菌
(A)	細胞核	×	○
(B)	細胞膜	○	×
(C)	細胞壁	○	×
(D)	葉綠體	×	○

15. ( B ) 決定族群大小的四個因素為：甲.出生；乙.死亡；丙.遷入；丁.遷出。試問下列何種情況下族群數量能維持平衡？  
(A)甲+乙=丙+丁 (B)甲+丙=乙+丁 (C)甲+丁=乙+丙 (D)甲=乙+丙+丁。
16. ( A ) 最近發生了幾件嬰兒猝死案件，起因是父母親吻小孩，結果將口腔中的鏈球菌傳染給抵抗力較弱的嬰兒所造成。已知鏈球菌除了細胞膜之外，細胞內沒有其他由膜包圍成的特殊構造。以此推測鏈球菌應屬於下列哪一界？ (A)原核生物界 (B)原生生物界 (C)真菌界 (D)植物界。
17. ( D ) 生物多樣性的層次中不包括下列哪一項？ (A)遺傳多樣性 (B)物種多樣性 (C)生態系多樣性 (D)氣候多樣性。
18. ( B ) 關於芬多精的敘述，下列何者錯誤？ (A)芬多精是由植物所散發出來的 (B)芬多精不能幫助植物抵抗黴菌和黴菌的寄生 (C)芬多精對於人體的免疫及神經系統都有益 (D)走入森林，有助人體健康。
19. ( B ) 大氣中的碳元素是藉由下列哪一種方式進入植物體內？ (A)攝食 (B)光合作用 (C)呼吸作用 (D)微生物分解。
20. ( C ) 陸域生態系的三大類型，依照年雨量由少到多的排列為何？ (A)森林生態系→沙漠生態系→草原生態系 (B)草原生態系→森林生態系→沙漠生態系 (C)沙漠生態系→草原生態系→森林生態系 (D)森林生態系→草原生態系→沙漠生態系。
21. ( C ) 孝天最近看電視新聞，常聽到 DNA 這個字眼，爸爸告訴他：「DNA 是細胞內的遺傳物質。」請問 DNA 是位於細胞的下列哪一構造中？ (A)細胞壁 (B)細胞膜 (C)細胞核 (D)液泡。
22. ( D ) 植物一直以來都是人類常使用的材料之一，日常生活中到處可見各種植物製品，下列有幾項產品可能和植物有關？ 甲.紙張 乙.家具 丙.建材 丁.碗盤 (A)1 項 (B)2 項 (C)3 項 (D)4 項。
23. ( A ) 已知黑猩猩的體細胞有 48 條染色體，當雄性黑猩猩體內行減數分裂產生精子時，有關染色體的敘述，下列何者正確？ (A)染色體複製 1 次，精子內含 24 條染色體 (B)染色體複製 2 次，精子內含 48 條染色體 (C)染色體複製 1 次，精子內含 48 條染色體 (D)染色體複製 2 次，精子內含 96 條染色體。
24. ( B ) 人類在西元 1969 年第一次登陸月球，地球距離月球約 384,400 公里，所以現今生物圈的範圍為下列何者？  
(A)10 公里 (B)20 公里 (C)384,400 公里 (D)384,420 公里。
25. ( C ) 以下哪一種生殖行為中，不需要有受精作用的發生？ (A)醫生進行試管嬰兒 (B)公共電視台去拍攝墾丁珊瑚集體排卵 (C)水螅在身體側面發育出新的水螅芽體 (D)紅樹林的水筆仔枝頭上掛滿了許多小水筆仔的芽。
26. ( B ) 腹中的胎兒不會因母體的活動而輕易受傷，其主要原因為何？ (A)胎兒骨質較軟 (B)羊膜內充滿羊水 (C)子宮內壁柔軟 (D)胎兒的脂肪組織發達。
27. ( D ) 下列何種生物與其他三者屬於不同門？ (A)渦蟲 (B)吸蟲 (C)條蟲 (D)瘧原蟲。
28. ( B ) 小華的筆記中寫下了有關於「受精」的敘述，請問這四段敘述何者是錯誤的？甲.一個卵只能和一個精子結合成受精卵；乙.體內受精不需任何媒介；丙.生活在水中的動物，一定行體外受精；丁.行有性生殖的生物，一定有受精的過程。 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)乙丁。
29. ( B ) 附圖為番薯的無性生殖方式，試問下列相關敘述何者錯誤？ (A)此為番薯的營養器官繁殖 (B)新芽會從番薯塊莖上的任何位置長出 (C)甲處與乙處長出來的新芽，其染色體數目相同 (D)番薯亦可利用扦插進行無性生殖。



30. ( B ) 遙香利用附圖中的生物釀造小米酒，試問下列關於該種生物的敘述何者錯誤？ (A)此生物無法自行製造葡萄糖 (B)具有細胞壁、細胞核及葉綠體 (C)此生物為單細胞生物 (D)此生物正在進行出芽生殖。



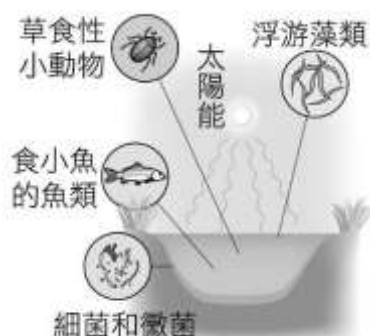
31. ( B ) 下列有關突變及遺傳疾病的敘述，何者是正確的？ (A)突變發生的機率很低，因此懷孕的婦女不需要做產前檢

查 (B)及早治療或改變飲食習慣，有助於減低遺傳疾病帶來的傷害 (C)一對正常的夫婦，不可能生下患有唐氏症的小孩 (D)白化症是後天發生的疾病，與遺傳無關。

32. ( D ) 宥勛參觀動物園看到了櫻花鉤吻鮭、翡翠樹蛙、國王企鵝及臺灣獼猴，下列有關這四種生物的生殖行為敘述何者正確？ (A)櫻花鉤吻鮭為體外受精所以不需求偶 (B)翡翠樹蛙會進行假交配不屬於生殖行為 (C)國王企鵝為卵生動物所以不會有育幼行為 (D)臺灣獼猴具有育幼行為，所以子代的生存機率高，可以推測其排卵數較櫻花鉤吻鮭少。
33. ( C ) 同種生物個體間表現出不同性狀特徵的差異，稱為「遺傳多樣性」，則下列相關的敘述，何者正確？ (A)應減少遺傳多樣性，否則會使不良品種數量增加 (B)無性生殖容易使子代間有變異，造成遺傳多樣性 (C)遺傳多樣性越高，群體越能適應變動的環境 (D)生態系中有許多的物種，即稱為遺傳多樣性越高。
34. ( C ) 生態保育與經濟發展之間經常互相牽制，試問下列何者是正確的？ (A)為了人民的生活保障，先發展經濟，再考慮生態保育 (B)在溪谷建造水壩可以儲水、防洪、發電，有百利而無害，對經濟發展十分重要，所以應多建水庫 (C)農業採輪耕和有機栽培可兼顧經濟利益與生態保育，為有效且可行的方法 (D)為了人類的永續生存，一切以生態保育為考量，無須考慮經濟發展的問題。
35. ( C ) 大宇最近非常著迷關於能量塔的研究，他利用閒暇時間上網搜尋相關資料，過沒多久，他看到一篇相關報導，請問這份報導中哪一項敘述是正確的？ (A)越接近塔頂的生物，其數量越多 (B)越接近塔頂的生物，其所含的總能量越多 (C)在能量塔中，每高一個階層，就有能量會散失，只有部分能量能傳遞上去 (D)一般來說，越接近能量塔底部的生物，其個體體型越大。
36. ( B ) 下列關於化石的敘述，何者不正確？ (A)可由生物遺體經長時間地質作用而形成 (B)恐龍腳印不屬於化石 (C)可用來認識古生物的形態 (D)可用來推測地球環境的變化。
37. ( B ) 關於地表生物分布的敘述，下列何者錯誤？ (A)高溫的地底溫泉中仍有一些生物生存 (B)喜馬拉雅山山頂標高8848公尺，超出了生物圈的範圍 (C)深海中沒有綠色植物，是因為缺乏陽光的緣故 (D)寒冷的南北極仍有不少生物生存。
38. ( C ) 附圖為女性生殖系統及發育中的胎兒，則哪個構造可以讓胎兒獲得母體的養分？ (A)丁與戊 (B)丙與乙 (C)丙和己 (D)戊和庚。



39. ( C ) 下列有關人類女性生殖構造的敘述何者錯誤？ (A)輸卵管：精卵結合的位置 (B)子宮：受精卵著床的位置 (C)羊水：協助供給胎兒水分 (D)胎盤：協助供給胎兒養分。
40. ( C ) 關於生物圈中生物的分布，下列敘述何者錯誤？ (A)陸地上有植物及動物 (B)空氣中有細菌 (C)海溝裡沒有任何生物 (D)極地裡有生物生存。
41. ( B ) 近年常有腸病毒所引起之疾病，造成許多嬰幼兒死亡。下列有關引起此疾病病原的敘述，何者錯誤？ (A)體內有遺傳物質 (B)外有細胞膜，內有細胞核和細胞質 (C)一定要在活細胞內才能繁殖 (D)和引起愛滋病的病原屬於同類。
42. ( C ) 已知某種動物在同一個體中可產生卵及精子，但在繁殖時，仍需要與不同個體交換精子後，才能受精並產生子代。下列關於此種動物生殖及子代的相關敘述，何者最合理？ (A)生殖方式屬於無性生殖 (B)子代不具有生殖的能力 (C)子代具有親代的部分特徵 (D)子代行減數分裂增加體細胞。
43. ( C ) 附圖為一「池塘生態系」的示意圖，若池水受不能自然分解的殺蟲劑污染，則哪一個階層的生物，其體內所累積的殺蟲劑量最高？ (A)浮游藻類 (B)草食性小動物 (C)食小魚的魚類 (D)細菌和黴菌。



44. ( D ) 精子與卵的性染色體型式分別為何？ (A)精子：X，卵：X 或 Y (B)精子：X，卵：Y (C)精子：Y，卵：X (D)精子：X 或 Y，卵：X。
45. ( A ) 大雄在報紙上看到「華盛頓公約」這個名詞，然後上網去查了相關的資料，請問大雄查到「華盛頓公約」的目的應該為何？ (A)管制野生動植物的交易 (B)保護溼地 (C)保育熱帶雨林的野生植物 (D)減少碳的排放量。
46. ( C ) 下列哪些生物不能自行製造養分，必須自外界吸收養分？甲.酵母菌；乙.矽藻；丙.紫菜；丁.黴菌；戊.蕈；己.海帶。 (A)甲丙戊 (B)乙丁己 (C)甲丁戊 (D)丁戊乙。
47. ( D ) 下列與碳足跡相關的敘述，何者錯誤？ (A)是人類從事活動時所產生的二氧化碳排放量 (B)生活用品在使用過程中會間接產生二氧化碳 (C)家用瓦斯與電力的消耗會直接產生二氧化碳 (D)人類的食物來源與碳足跡無關。
48. ( B ) 小杰將五種臺灣特有種生物進行分類，如附表所示，甲、乙、丙、丁分別代表不同的分類依據，關於甲、乙、丙、丁的敘述，下列何者最合理？



臺灣藍鵲為一種鳥類

- (A)甲：是否為卵生動物 (B)乙：是否為體內受精 (C)丙：是否為卵生動物 (D)丁：是否為體內受精。
49. ( B ) 當某一生態系達到平衡時，下列相關敘述何者最合理？ (A)物質不再有循環利用的現象 (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。
50. ( B ) 附圖為某種植物的生殖構造，則下列相關敘述何者正確？ (A)由甲構造可知此植物應為被子植物 (B)丙構造可幫助丁構造傳播得更遠 (C)丙構造由該植物的子房發育而成 (D)該植物可藉由乙構造進行斷裂生殖。

