

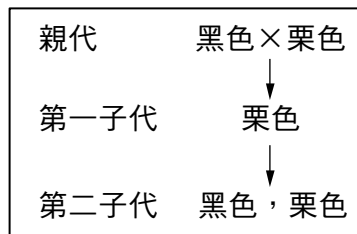


一、單選題：

- () 1. 生物解決種族的生存問題，最好的方法就是：
(A)生長 (B)生殖 (C)代謝 (D)營養
- () 2. 如果一個碗豆莢內有七粒種子，則代表此碗豆莢在開花時期，最有可能的情形是：
(A)一個胚珠，七個子房 (B)一個子房，七個胚珠 (C)一個胚珠，七個卵 (D)一朵花，七個子房
- () 3. 同源染色體分離僅出現在下列哪種情況中？
(A)孢子繁殖 (B)受精卵發育成胎兒 (C)配子的產生 (D)壁虎尾巴的再生
- () 4. 小英觀察一朵花的構造，如附圖，其中箭頭所指的是下列何種構造？



- (A)雄蕊 (B)雌蕊 (C)花苞 (D)子房
- () 5. 下列有關植物的有性生殖，何者是錯誤的？
(A)子房膨大發育成果實 (B)胚珠可發育成為種子 (C)花粉內的精細胞經由花粉管進入子房內的胚珠
(D)花是植物的營養器官，所有的花皆具有萼片、花瓣、雄蕊和雌蕊 4 部分
- () 6. 天竺鼠的體色有黑色和棕色兩種，黑色基因型為 **BB** 或 **Bb**，棕色基因型為 **bb**。今寵物店老闆利用雜交方式，想同時得到兩種體色的天竺鼠，且黑色比率要高於棕色，則下列何種雜交方式可以符合他的需求？
(A)黑色天竺鼠(**BB**)×棕色天竺鼠(**bb**) (B)黑色天竺鼠(**Bb**)×棕色天竺鼠(**bb**) (C)黑色天竺鼠(**Bb**)×黑色天竺鼠(**Bb**)
(D)棕色天竺鼠(**bb**)×棕色天竺鼠(**bb**)
- () 7. 某種鼠的毛色，有黑色與栗色 2 種，若顯性遺傳因子用 **A** 表示，隱性遺傳因子用 **a** 表示。根據附圖的實驗結果，判斷下列敘述何者正確？



- (A)控制黑色毛的遺傳因子為顯性 (B)黑色親代的遺傳因子組合為 **Aa**
(C)第二子代的毛色，黑色：栗色 = 1：1 (D)第二子代中栗色毛的遺傳因子組合為 **AA** 或 **Aa**
- () 8. 一對白豚鼠，第一胎生出一隻黑豚鼠，根據這個事實，下列何項推論是正確的？
(A)這一對白豚鼠皆帶有決定黑色性狀的隱性基因 (B)決定白色性狀的基因為隱性基因
(C)這一對白豚鼠的第二胎也一定是黑豚鼠 (D)這一胎的黑豚鼠必定帶有決定白色性狀的基因
- () 9. 若 1 個生殖母細胞有 **1m** 與 **1p**、**2m** 與 **2p** 兩對同源染色體，經減數分裂後，產生的子細胞染色體組合不可能是下列何者？
(A)**1m**、**2m** (B)**2m**、**1p** (C)**1p**、**2p** (D)**2p**、**2m**
- () 10. 在正常情況下，人體的哪一種細胞可能沒有 **X** 染色體？
(A)精子 (B)口腔黏膜細胞 (C)白血球 (D)受精卵
- () 11. 下列有關人類「性染色體」的敘述，何者正確？
(A)**Y** 染色體比 **X** 染色體長 (B)男性個體的 **X** 染色體來自母親
(C)性染色體的組合為 **XY** 者為女孩 (D)女性可能產生 2 種含不同性染色體的卵
- () 12. 臺灣刺鼠的性染色體，♂ 為 **XY**，♀ 為 **XX**，則何種細胞內可能找不到 **X** 染色體？
(A)神經細胞 (B)受精卵 (C)精子 (D)肌肉細胞
- () 13. 紅綠色盲等位基因為位於 **X** 染色體上的隱性等位基因，而 **Y** 染色體上無此等位基因。故女生需有 2 個隱性等位基因才會成為色盲，而男生只要 **X** 染色體有此色盲等位基因就會罹患色盲。若一男孩的雙親均非紅綠色盲患者，但檢驗證實他患有紅綠色盲，則此等位基因最可能遺傳自下列何者？
(A)母親 (B)父親 (C)父親與母親皆有可能 (D)無紅綠色盲的祖父



- () 14. 下列哪一個步驟為演化發生的原動力？
 (A)同種個體過度的繁殖 (B)適者生存，不適者淘汰 (C)同種個體間具有差異性 (D)同種個體間發生生存競爭
- () 15. 新生代與中生代的分期主要是以什麼做為分界？
 (A)恐龍的大繁衍 (B)恐龍的滅絕 (C)哺乳類的出現 (D)鳥類的出現
- () 16. 下列哪一分類階層所包含的生物種類最多？
 (A)脊索動物門 (B)靈長目 (C)哺乳綱 (D)貓科
- () 17. 小東至蘭嶼潛水採集 8 種海洋生物，分別編號為甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛，依分類原則列出如附表，下列何者與「甲」的親緣關係最遠？

門	甲乙丙丁戊己庚辛
綱	甲乙丙戊己庚辛
目	甲乙丙戊己
科	甲乙己
屬	甲己
種	甲

- (A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)辛
- () 18. 五色鳥其學名正確寫法為：
 (A)*megalaima Oorti* (B)*Megalaima oorti* (C)*Megalaima Oorti* (D)*megalaima oorti*
- () 19. 下列有關原生生物的敘述，何者正確？
 (A)原生生物都是單細胞生物 (B)原生生物都可以行光合作用自製養分
 (C)原生生物是真核生物 (D)細菌是原生生物的一種
- () 20. 種子植物在陸地上占優勢的原因，何者正確？(甲)因為種子中有儲存養分可供萌芽使用；(乙)因為花粉管，可讓精卵結合不受水分限制；(丙)因為種子生長時不需水分供應；(丁)行無性生殖，可以大量繁殖。
 (A)甲乙 (B)丙丁 (C)乙丙 (D)甲丁
- () 21. 下列有關單子葉植物與雙子葉植物的比較，何者正確？

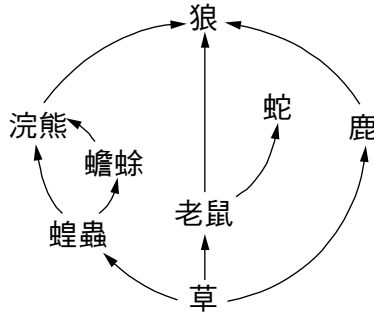
	單子葉植物	雙子葉植物
甲	莖的維管束散生排列	莖的維管束環狀排列
乙	葉脈為網狀脈	葉脈為平行脈
丙	例如：朱槿、杜鵑花等	例如：孤挺花、玉米等
丁	種子的子葉 1 枚	種子的子葉 2 枚
戊	種子裸露	種子具有果實保護
己	花瓣為 3 的倍數	花瓣為 4 或 5 的倍數

- (A)甲丙己 (B)甲丁戊 (C)甲丁己 (D)乙戊己
- () 22. 桑妮參加野外採集隊採回下列生物：海星、海葵、蝗蟲、蛤、蝸牛、螃蟹、水母、海膽、海參，哪一門的生物最多？
 (A)軟體動物門 (B)刺絲胞動物門 (C)節肢動物門 (D)棘皮動物門
- () 23. 下列有關無脊椎動物的敘述，何者錯誤？
 (A)刺絲胞動物皆為肉食 (B)軟體動物是種類最多的一門
 (C)昆蟲是唯一能飛的無脊椎動物 (D)棘皮動物都生活在海中
- () 24. 昆蟲與蝦、蟹的差異包括下列哪一項？
 (A)昆蟲身體有分節，蝦、蟹則無 (B)昆蟲身體有外骨骼，而蝦、蟹則無
 (C)昆蟲有 3 對步足，而蝦、蟹則有 5 對步足 (D)蝦、蟹有觸角而昆蟲則無
- () 25. 下列有關軟體動物的敘述，哪一項是正確的？
 (A)包括有章魚、烏賊等 (B)是動物界中種類最多的 (C)都是用鰓呼吸 (D)烏賊具有外殼保護
- () 26. 有關人面蜘蛛的敘述，下列何者錯誤？
 (A)蜘蛛屬於節肢動物門 (B)具有外骨骼 (C)屬於昆蟲綱的生物 (D)具有 4 對步足

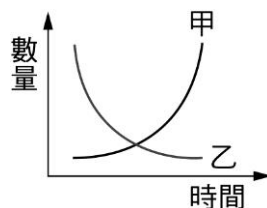


天主教恆毅中學 106 學年度第二學期 國一自然 學期補考 題庫

- () 27. 家家非常喜歡喝蜂蜜，他喝的蜂蜜是蜜蜂採花蜜製造的，在生態系中蜜蜂扮演的角色為何？
 (A)生產者和消費者 (B)消費者 (C)分解者 (D)清除者
- () 28. 在目前生物圈的食物關係中，缺少下列哪一項生物，地球生態系仍能生生不息，連綿不斷？
 (A)人類 (B)綠色植物 (C)細菌及黴菌 (D)綠色植物及細菌
- () 29. 某一多雨的山區，溫度在 20~28°C 左右，該地區有許多樹木、草、兔、鹿、20 隻飛鼠、30 隻土狼，下列哪一項敘述不正確？
 (A)這地區有食物鏈、食物網 (B)30 隻土狼稱為「族群」 (C)這地區沒有分解者
 (D)這整個山區及其生物可形成一生態系
- () 30. 下列關於氮的物質循環的敘述，何者正確？
 (A)氮元素是澱粉的組成之一 (B)動物可以直接利用空氣中的氮來進行蛋白質合成
 (C)植物體由氣孔吸收氮氣加以利用 (D)動、植物的遺體經微生物分解，才能使氮元素重返大自然
- () 31. 關於生物和環境的互動，下列敘述何者錯誤？
 (A)分解者能使得構成生物體的物質回到環境中 (B)生產者與分解者為生命世界與環境間的橋梁
 (C)消費者可單獨生存於地球，不須仰賴其他生物 (D)生產者可將光能與環境中的物質帶入生物世界
- () 32. 下列敘述，何者不能獲得氮元素？
 (A)豆科植物的根瘤菌 (B)念珠藻是水田中重要的固氮者 (C)動物透過食物獲得氮元素 (D)氮元素能由太陽供應
- () 33. 附圖表示某生態環境中的食物網。下列有關此食物網的敘述，何者正確？



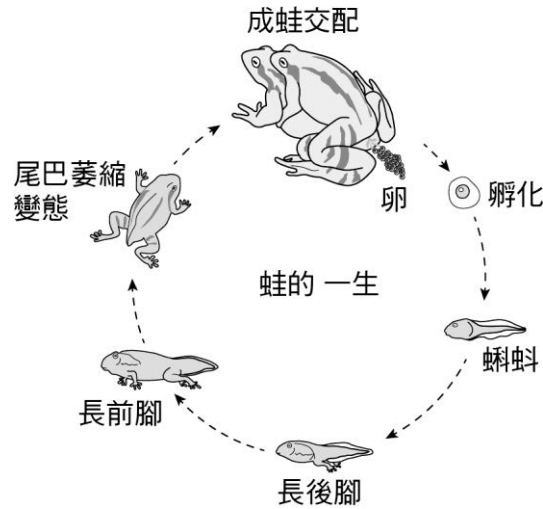
- (A)蝗蟲、浣熊和蟾蜍合稱族群 (B)鹿所含的總能量全部轉移到狼 (C)浣熊和蟾蜍之間有競爭關係，也有捕食關係 (D)若老鼠全數死亡消失，對狼的影響比對蛇顯著
- () 34. 廣大的海洋生態系中，主要的生產者為： (A)魚類 (B)藻類 (C)蝦類 (D)貝類
- () 35. 關於附圖的敘述，下列何者較合理？



- (A)甲代表噪音，乙代表人口 (B)甲代表酵素，乙代表產物
 (C)甲代表人口，乙代表資源 (D)甲代表財富，乙代表人口
- () 36. 關於人造林與天然林的敘述，何者正確？
 (A)人造林中生物多樣性較豐富 (B)天然雜種林生物種類較多，食物網較複雜
 (C)人造林較天然雜種林容易管理，故林木較不易大量枯死 (D)天然雜種林發生病蟲害時，較容易蔓延
- () 37. 下列關於生物多樣性的敘述，何者正確？
 (A)生物多樣性和生態平衡無關 (B)和人類的生存沒有直接關係的生物也應該受到保護
 (C)為了增加臺灣的生物多樣性，可以任意引進不同種類的生物 (D)非本地產生的汙染不會降低生物多樣性



- () 38. 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？



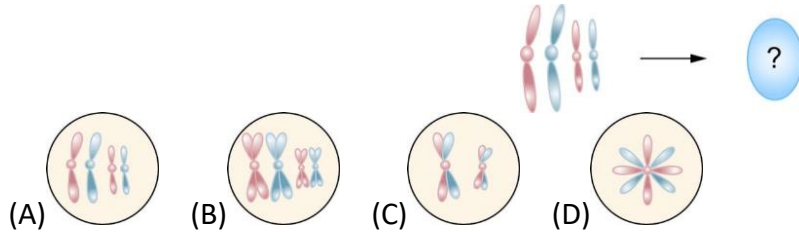
- (A) 幼體的胸鰭會變成成體的前肢，尾鰭會變成後肢 (B) 幼體用鰓呼吸，成體用肺和皮膚呼吸
(C) 雌蛙的卵產在水中，並在水中受精 (D) 幼體生活在水中，但成體多生活在陸地上
- () 39. 某人分別於甲、乙二區種植具有抗蟲基因的棉花及一般棉花，中間以道路相隔，如圖所示。經過一段時間後，發現乙區的棉花也具有此抗蟲基因，產生此現象的原因，最可能是棉花的下列哪一構造傳播所造成？



- (A) 花柱 (B) 花粉 (C) 胚珠 (D) 子房
- () 40. 附表為某校生態系列演講的日期及主題。小雅對生物群集（群落）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？

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鮭的繁衍
29 日	關渡地區紅樹林生態系中的生物組成

- (A) 8 日、15 日 (B) 8 日、22 日 (C) 15 日、29 日 (D) 22 日、29 日
- () 41. 細胞核內兩條大小、形狀相同的染色體稱為：
- (A) DNA (B) 單套染色體 (C) 同源染色體 (D) 複製染色體
- () 42. 假設有一個細胞具有 2 對染色體，如附圖所示。請問此細胞染色體複製後，應該是下列何者？



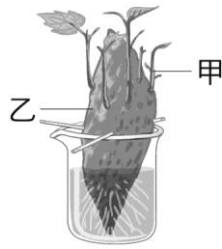
- () 43. 下列關於細胞分裂與減數分裂的描述中，何者錯誤？

	細胞分裂	減數分裂
(甲)	染色體複製一次	染色體複製兩次
(乙)	細胞分裂一次	細胞分裂兩次
(丙)	最後變成兩個子細胞	最後變成四個子細胞
(丁)	目的在於修補損傷組織	目的在於產生配子細胞

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

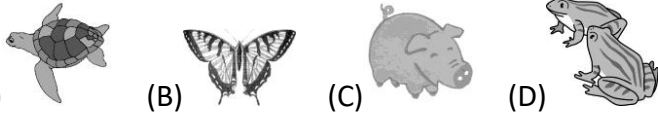


() 44. 附圖所示的地瓜長出了新芽，下列有關此地瓜的敘述，何者正確？



(A)甲經由減數分裂產生 (B)乙是塊莖 (C)甲和乙的染色體數目完全相同 (D)地瓜只能利用此方式進行繁殖

() 45. 下列動物中，何者不是卵生動物？



(A) 桃莉羊的複製過程中需要去核的卵細胞，因此屬於有性生殖 (B) 桃莉羊的複製過程中須經過細胞分裂

() 46. 有關世界上第一隻複製動物—桃莉羊的敘述，下列何者錯誤？

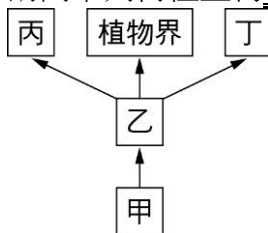
(C) 桃莉羊和提供細胞核的羊性別相同 (D) 桃莉羊是胎生動物

() 47. 附表有關細菌和藍綠菌的比較，何者正確？

比較項目	細菌	藍綠菌
(甲)是否具有細胞壁	是	否
(乙)是否具有葉綠體	否	是
(丙)是否具有核膜	否	是
(丁)是否具有液胞	否	否

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

() 48. 附圖是生物的五界分類系統示意圖，請問下列何種生物不屬於甲界？



(A) 藍綠菌 (B) 黑黴菌 (C) 葡萄球菌 (D) 齒垢螺旋菌

() 49. 小丸子利用黏菌、藍綠菌、石蓴和海帶等生物製作檢索表，最先分出的是黏菌，下列何者是小丸子最先的分類依據？

(A) 是否具有纖毛 (B) 是否具有液胞 (C) 是否具有葉綠體 (D) 是否可行光合作用

() 50. 「青江菜→蝸牛→五色鳥」的食物鏈無法達到物質循環的功能，是因為缺乏下列哪一種角色？

(A) 生產者 (B) 消費者 (C) 清除者 (D) 分解者

解答：

1. 答案：B

難易度：易

2. 答案：B

解析：胚珠內卵受精後，胚珠開始發育為種子，子房壁則開始發育為果實（果皮+果肉）

豌豆莢為果實，莢內的豌豆為種子

所以應為一個子房，內含至少七個胚珠（可能有的胚珠內卵未受精，無法形成種子）

難易度：中

3. 答案：C



解析：同源染色體分離出現在減數分裂產生配子，過程中的第一次染色體分離

難易度：中

4. 答案：B

解析：雌蕊柱頭

難易度：中

5. 答案：D

解析：(D)花是植物的生殖器官

並非所有的有的花皆具有萼片、花瓣、雄蕊和雌蕊 4 部分

難易度：中

6. 答案：C

解析：(A)下一代全黑色

(B)下一代 1/2 黑色，1/2 棕色

(C)下一代 3/4 黑色，1/4 棕色

(D)下一代全棕色

難易度：中

7. 答案：D

解析：親代黑色隱性 aa，栗色顯性 AA

第一子代栗色顯性 Aa

第二子代 1/4 黑色 aa 及 3/4 栗色 (1/4AA+2/4Aa)

難易度：中

8. 答案：A

解析：若白豚鼠是隱性，則一對白豚鼠不可能生出黑豚鼠（除非突變），所以這對白豚鼠是皆為顯性，但帶有決定黑色性狀的隱性等位基因一個（另一個帶有決定白色性狀的顯性等位基因一個），才有可能生出隱性性狀的黑豚鼠

(B)顯性

(C)Bb（白）x Bb（白），生出 bb（黑）的機會是 1/4

(D)黑豚鼠是 bb，沒攜帶決定白色性狀的基因

難易度：中

9. 答案：D

解析：減數分裂產生生殖細胞的染色體數量減半且不成對

難易度：中

10. 答案：A

解析：男性一半數量精子攜帶 X 性染色體，另一半精子攜帶 Y 性染色體

難易度：中

11. 答案：B

解析：(A)X 比 Y 長

(C)XY 為男性

(D)女性只能產生含 X 性染色體的卵

難易度：中

12. 答案：C

解析：男性一半數量精子含 X 性染色體，另一半數量含 Y 性染色體

難易度：中

13. 答案：A

解析：由題目可知男孩的 X 染色體上具有紅綠色盲的等位基因，因 Y 染色體來自父親，X 染色體來自母親，故紅綠色盲的等位基因來自母親。

難易度：中

14. 答案：C

解析：個體差異及天擇力量出現，是生物演化的原動力

難易度：中



15. 答案：B

難易度：易

16. 答案：A

解析：分類階層愈高，如門或界內的生物種類比科或目內的多

難易度：中

17. 答案：B

解析：甲乙丙丁戊己庚辛屬於同一門，但丁不與甲乙丙戊己庚辛同一綱，可見甲乙丙丁戊己庚辛中，丁與其他生物關係皆較遠

難易度：中

18. 答案：B

解析：屬名第一個字母大寫，其餘字母小寫，學名用斜體字書寫，或加底線

難易度：中

19. 答案：C

解析：(A)原生生物界中許多藻類是多細胞生物

(B)原生菌類及大部分原生動物類成員，無葉綠體（素）

(D)細菌屬於原核生物界成員

難易度：中

20. 答案：A

解析：種子植物稱霸植物界的條件如下：

1.有花粉管，精卵結合不需以水為媒介

2.種子耐惡劣環境，可長期保存

3.種子有大量養分，可供應生根發芽所需

難易度：中

21. 答案：C

解析：乙：單子葉植物為平形狀葉脈，雙子葉植物為網狀葉脈

丙：孤挺花及玉米為單子葉植物，朱槿及杜鵑花為雙子葉植物

丁：單子葉及雙子葉植物種子皆有果實保護

難易度：中

22. 答案：D

解析：軟體動物門：蛤及蝸牛

刺絲胞動物門：海葵及水母

節肢動物門：蝗蟲及螃蟹

棘皮動物門：海星、海膽及海參

難易度：中

23. 答案：B

解析：(B)種類及數量最多的是節肢動物門

難易度：中

24. 答案：C

解析：蝦、蟹和昆蟲同為節肢動物門，但是步足數不同。

難易度：中

25. 答案：A

解析：(B)節肢動物；(C)陸生的軟體動物用肺呼吸。

難易度：中

26. 答案：C

解析：(C)蜘蛛 4 對步足，屬於蛛形綱

難易度：中

27. 答案：B

難易度：易

28. 答案：A



解析：人類對生態系的破壞，遠遠超過保育建設

難易度：中

29. 答案：C

解析：(C)在空氣、土壤及水域環境中，有許多腐生微生物存在

難易度：中

30. 答案：D

解析：(A)氮元素是蛋白質（胺基酸）的組成之一

(B)只有少數微生物會直接利用氮氣，例如固氮桿菌、光合細菌、根瘤菌及藍綠菌，可將氮氣經固氮作用，產生含氮營養物質

(C)植物是由根部吸收含氮營養物質（氮肥）來製造本身所需要的蛋白質（胺基酸）

難易度：中

31. 答案：C

解析：(C)生態系包括多種生物（多個族群=1 個群集；最起碼包括生產者、消費者及分解者）及所生存的環境

難易度：中

32. 答案：D

解析：固氮桿菌、光合細菌、根瘤菌及藍綠菌（如念珠藻），可將氮氣經固氮作用，產生含氮營養物質，植物吸收土壤或水域環境中的含氮營養物質後，可製造體內需要的蛋白質（胺基酸），動物再直接或間接攝食植物，來獲得蛋白質（胺基酸）等含氮營養物質

難易度：中

33. 答案：C

解析：(A)兩種以上的生物合稱為群集；(B)鹿所含的總能量僅有少部分移轉至狼；(D)蛇的食物來源只有老鼠，因此老鼠滅絕後對蛇的影響較大。

難易度：難

34. 答案：B

難易度：易

35. 答案：C

解析：人口暴增，隨之增加（甲）的有如下：

1.環境污染程度

2.資源消耗量

3.垃圾產生量

4.生物絕種的速率

資源剩下量則隨之減少（乙）

難易度：中

36. 答案：B

解析：人造林發生病蟲害時，較容易蔓延，大量枯死

難易度：中

37. 答案：B

解析：(C)不當引入外來物種，會破壞生態系，降低生物多樣性

難易度：中

38. 答案：A

解析：尾鰭會變成尾巴，並逐漸退化消失。

難易度：易

39. 答案：B

解析：棉花的花粉內有精細胞，內有遺傳物質，因此抗蟲基因可經由花粉隨風散播，故答案是(B)。

難易度：中

40. 答案：C

解析：族群代表同時同地的同種生物；群集代表同時同地二種以上的生物；因此，黑面琵鷺和櫻花鉤吻鮭各是一種族群，無脊椎動物和紅樹林的生物則各為一個群集，故答案是(C)。

難易度：中



41. 答案：C

難易度：中

42. 答案：B

難易度：中

43. 答案：A

難易度：中

44. 答案：C

解析：(A)甲經由細胞分裂產生

(B)乙是塊根

(D)地瓜還能用莖、種子進行繁殖

難易度：中

45. 答案：C

難易度：易

46. 答案：A

解析：(A)桃莉羊的複製過程中並未經過精卵結合，屬於無性生殖

(D)桃莉羊在母羊的子宮中長大，屬於胎生動物

難易度：中

47. 答案：D

解析：(A)兩者皆具有細胞壁

(B)兩者皆不具有葉綠體

(C)兩者皆不具有核膜

難易度：中

48. 答案：B

解析：甲—原核生物界；乙—原生生物界；丙、丁—菌物界或動物界

(B)黑黴菌不屬於原核生物界

難易度：中

49. 答案：D

解析：(A)此四者皆不具有纖毛

(B)只有藍綠菌不具有液胞

(C)只有石蓴和海帶具有葉綠體

(D)藍綠菌、石蓴和海帶皆可行光合作用

難易度：中

50. 答案：D

難易度：中