

一、單一選擇題

1. () 地球上最早的生命可能出現在下列何處？
(A)大氣中 (B)土壤中
(C)海洋中 (D)火山岩漿中。

《答案》C

2. () 下列何者符合「族群」的定義？
(A)停車場中所有的同型汽車
(B)池塘中的所有魚類
(C)池塘中所有的福壽螺
(D)臺南 四草 的紅樹林。

《答案》C

詳解：「族群」指的是同時間生活在同一環境中同種生物的集合。(A)不是生物；(B)(D)包含許多不同種的生物。

3. () 下列何者不參與地球上的碳循環過程？
(A)呼吸作用 (B)光合作用
(C)使用汽機車 (D)午後雷陣雨。

《答案》D

4. () 有關「一個未受精雞蛋」的細胞數目和染色體數目，下列敘述何者正確？
(A)一個細胞、單套染色體
(B)多個細胞、單套染色體
(C)一個細胞、雙套染色體
(D)多個細胞、雙套染色體。

《答案》A

詳解：未受精的雞蛋是一個卵細胞，含單套染色體。

5. () 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。

《答案》A

6. () 小明看到一片荒地從滿布雜草慢慢長成一片矮樹叢，五年後發現這裡已經變成一片小樹林，請問此稱為何種現象？
(A)演化 (B)演替
(C)代謝 (D)遺傳。

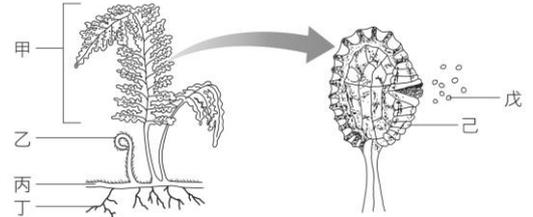
《答案》B

7. () 鱷魚、青蛙、彈塗魚、蛇、水蛭、烏龜，上述生物中共有幾種屬於爬蟲類？
(A)1種 (B)2種 (C)3種 (D)4種。

《答案》C

詳解：鱷、蛇、龜屬於爬蟲類，青蛙屬於兩生類，彈塗魚屬於魚類，水蛭屬於環節動物門。

8. () 觀察附圖中的生物時，並不會在其身上發現下列哪一個構造？



- (A)種子 (B)孢子 (C)葉子 (D)根。

《答案》A

9. () 請問陸域生態系分為沙漠、草原、森林的主要依據為何？
(A)日照 (B)雨量
(C)高度 (D)地質。

《答案》B

10. () 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。

《答案》B

11. () 下列何者是甲蟲與螃蟹的共同特徵？
(A)都是水生 (B)都是內溫動物
(C)都是六隻腳 (D)都有外骨骼。

《答案》D

詳解：甲蟲和螃蟹同屬節肢動物門，共同特徵為外骨骼。

12. () 下列關於真菌界生物的敘述，哪一項是正確的？
(A)多為單細胞生物
(B)個體多由菌絲構成
(C)具細胞壁和葉綠體
(D)利用種子繁殖。

《答案》B

13. () 下列何種植物為蘚苔類？
(A)山蘇 (B)地錢
(C)落地生根 (D)山藥。

《答案》B

14. () 下列何者不是應在日常生活中落實的環保觀念？
(A)搭乘大眾運輸系統
(B)以個人餐具取代免洗餐具
(C)物品回收再利用以減少自然資源的

消耗

(D)砍伐森林，以木材取代所有房屋建材。

《答案》D

15. () 有關生物資源的敘述，下列何者正確？
(A)野生動、植物因其繁殖力強，故可取之不盡

(B)海洋的資源是無限的，人類應高度發展漁業技術，捕獵大量魚類，以解決人類糧食不足的問題

(C)民眾常使用犀牛角、虎骨、魚翅等作為藥材與食材的行為，會使這些生物瀕臨絕種

(D)為了促進經濟活動，我們可以大量向國外購買象牙、動物毛皮。

《答案》C

16. () 下列有關蕨類的敘述，何者正確？

(A)以種子繁殖

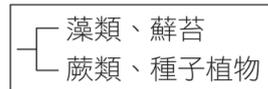
(B)不具有維管束

(C)幼葉為羽狀複葉，成熟葉呈捲曲狀

(D)莖通常埋於地下。

《答案》D

17. () 若將藻類、蘚苔、蕨類、種子植物四種生物依附圖的檢索表加以分類，則下列何者為其分類依據？



(A)種子的有無

(B)維管束的有無

(C)花的有無

(D)葉片角質層的有無。

《答案》B

18. () 關於「學名」的敘述，下列何者正確？
(A)國際學術交流時以拉丁文書寫，在國內則以本國文字書寫

(B)可以表達出生物的體型與食性關係

(C)由屬名與種小名組成

(D)組成學名的兩個字，字首都需要大寫。

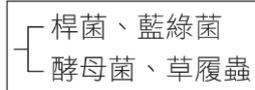
《答案》C

19. () 進行空心菜的營養器官繁殖時，請問下列哪個器官有長出新根和新芽？

(A)根 (B)莖 (C)葉 (D)莖和葉。

《答案》B

20. () 冬冬將四種生物分類如附圖，其分類依據應為何？



(A)是否有遺傳物質

(B)是否有核膜

(C)是否有菌絲

(D)是否有細胞壁。

《答案》B

21. () 進行落地生根的營養器官繁殖時，請問下列哪個器官有長出新根和新芽？

(A)根 (B)莖 (C)葉 (D)莖和葉。

《答案》D

22. () 下列何種疾病為人類遺傳性疾病？

(A)B 型肝炎 (B)血友病

(C)愛滋病 (D)流行性感冒。

《答案》B

23. () 青蛙的體色、豌豆莖的高矮或種子的顏色等，都是生物體的特性，這在遺傳學上稱為什麼？

(A)外型 (B)特質 (C)特性 (D)性狀。

《答案》D

24. () 下列各生物分類階層中，哪一個階層包含的生物種類最少？

(A)動物界 (B)鳳蝶科

(C)昆蟲綱 (D)節肢動物門。

《答案》B

25. () 請問捉放法不適合用在估計下列哪一種生物的數量？

(A)草地上的鬼針草

(B)魚池中的吳郭魚

(C)森林中的野兔

(D)紫蝶谷的紫斑蝶。

《答案》A

詳解：捉放法適用於捕捉放回後，會隨機移動的物種，因此較常用於動物。

26. () 下列有關地球生物演化方向的敘述，何者不正確？

(A)構造由簡單演化為複雜

(B)由單細胞生物演化為多細胞生物

(C)由水生生物演化出陸生生物

(D)由多數物種演化到少數物種。

《答案》D

27. () 下列有關突變的敘述，何者錯誤？
(A)生殖細胞內的基因突變，不會遺傳給下一代
(B)任何基因都可能發生突變
(C)突變結果大多對個體或其子代沒有益處
(D)接觸X光、食用含亞硝酸鹽類的食物，都可能造成基因突變。

《答案》A

詳解：(A)生殖細胞內的基因突變可能會傳給下一代，體細胞的突變則不會傳給下一代。

28. () 應用生物技術可以進行下列哪些工作？
甲.在醫療上，大量製造激素和疫苗；
乙.在畜牧上，使牛、羊生長快速，提高乳汁品質及產量；
丙.改變生物的基因；
丁.將非生物變成生物。
(A)甲乙 (B)甲丁
(C)甲乙丙 (D)甲乙丙丁。

《答案》C

29. () 下列關於藍綠菌的敘述，何者錯誤？
(A)不具有核膜及細胞核
(B)具有葉綠素、可行光合作用
(C)許多種類外部具有黏滑的膠質
(D)屬於原生生物界。

《答案》D

詳解：藍綠菌屬於原核生物界。

30. () 下列有關生物圈的敘述，何者錯誤？
(A)生物圈包含了低層大氣與部分地表及水域
(B)生物圈的範圍是永遠不會變動的
(C)生物圈為生物能夠生存的空間
(D)生物圈的垂直上下範圍共約二萬公尺。

《答案》B

詳解：生物圈的範圍會隨著生物發現或滅絕而有所更動。

31. () 下列關於生物多樣性的敘述，何者錯誤？
(A)同一地區的生物種類越多，生態系就越穩定
(B)個體間性狀與特徵差異越大，該物種對環境的適應能力越差
(C)當環境具有多樣性可提供各種生物棲息，有利於各種生物生存
(D)物種多樣性替人類保存了未來可用

的資源。

《答案》B

32. () 下列何者不是地球暖化可能會對生物造成的影響？
(A)熱帶地區生物的分布會往高緯度移動
(B)原有的寒帶生物可能滅絕
(C)山椒魚會往更高的山區遷徙
(D)北極熊的食物來源增加。

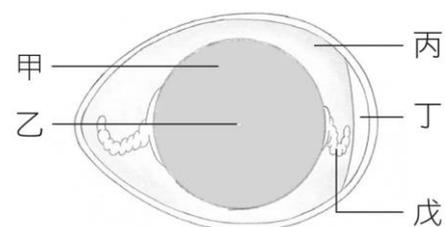
《答案》D

詳解：(D)暖化使極圈縮小，北極熊棲地減少且零碎，使得北極熊更不易覓食。

33. () 假設科學家想利用基因轉殖來製造人類生長激素，以治療侏儒症，則科學家需將下列何種物質轉殖入細菌內？
(A)人類的生長激素
(B)細菌的生長激素
(C)人類合成生長激素的基因
(D)細菌合成生長激素的基因。

《答案》C

34. () 附圖為蛋的構造示意圖，請問已受精的蛋中哪個構造可發育成新的個體？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

《答案》B

35. () 加拿大一家公司利用基因轉殖技術，讓切開的蘋果放三週才會變色，稱為「極地蘋果」(Arctic apples)，請問和下列生物育種的方式何者相同？
(A)由野生甘藍菜培育出高麗菜
(B)由鯽魚培育出金魚
(C)由野生甘藍菜培育出花椰菜
(D)產生生長速率較快的鮭魚。

《答案》D

36. () 下列有關軟體動物的敘述，何者正確？
(A)只要身體柔軟就是軟體動物，例如水母
(B)都有外殼，所以章魚不是軟體動物
(C)烏賊與花枝屬於軟體動物
(D)身體具有外骨骼，例如蛤蜊。

《答案》C

詳解：水母是刺絲胞動物，而不是軟體動物；蛤蜊具有外殼，而不是外骨骼。

37. () 以下關於減數分裂與細胞分裂的敘述，何者正確？ (A)細胞分裂和減數分裂過程中同源染色體都會分離
(B)減數分裂可以產生配子
(C)減數分裂時染色體會複製二次
(D)細胞分裂後會產生四個子細胞。

《答案》B

詳解：(A)減數分裂同源染色體會分離，細胞分裂不會；(C)減數分裂時染色體複製一次；(D)細胞分裂後產生二個子細胞。

38. () 水域優養化嚴重時，將會發生下列何種現象？
(A)水底下的植物可行光合作用
(B)藻類大幅減少
(C)魚、蝦大量繁殖
(D)水中溶氧量大減。

《答案》D

詳解：(A)水底下的植物缺乏陽光無法行光合作用；(B)藻類因為水中養分充足，而大量繁殖；(C)魚蝦因為缺氧會大量死亡。

39. () 下列關於藻類的敘述，何者正確？
(A)不具細胞壁
(B)皆為綠色
(C)部分種類可食用
(D)不行光合作用。

《答案》C

40. () 有關溪流生態系的敘述，下列何者正確？
(A)下游水流較急，所以含氧量較低
(B)消費者包含鳥類和魚類
(C)生產者包含紅樹林植物
(D)常自成一個獨立的生態系，不與其他水體相連。

《答案》B

詳解：(A)上游水流較急；(C)生產者包含藻類、水生植物、蘚苔和蕨類等植物；(D)小溪、河流和湖泊等水體經常相連。