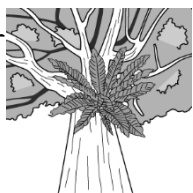


1. () 有關伐木及開墾山坡地，下列敘述何者錯誤？
 (A)濫伐森林會破壞原有的生態環境 (B)開闢山路常挖去坡腳邊緣，使山崩的機會增加 (C)缺乏植物被覆，土壤易流失，使河川下游淤沙量增加 (D)雨水容易滲入地下為土壤所保持，可以增加地下水量。
2. () 有關植物界的生物之特徵，下列敘述何者正確？
 (A)蘚苔植物缺乏維管束，個體矮小 (B)皆利用維管束運輸物質 (C)只有此界生物的細胞具有細胞壁 (D)維管束植物皆能產生種子。
3. () 下列何者最無法落實保育工作？
 (A)比照國際的保育公約制定國內的保育法案 (B)政府依據環保政策監管各項開發建設 (C)捕捉稀有及瀕臨絕種的生物並製成標本 (D)畫定自然保留區及成立國家公園。
4. () 下列兩種生物之間關係的敘述，何者屬於互利共生？

(A)豆丁海馬生活在柳珊瑚中

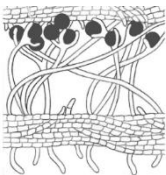


(B)鳥巢蕨生長於樹幹上



(C)地衣

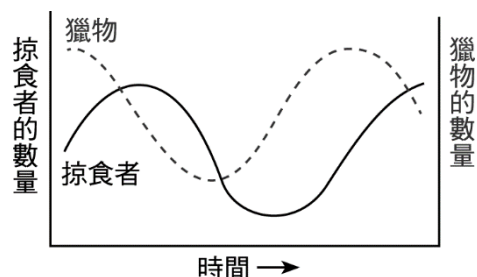
中的藻類與真菌



(D)狗與身上的跳蚤



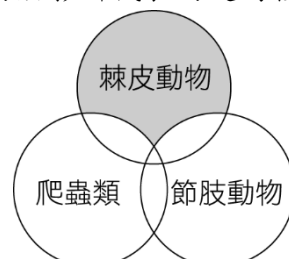
5. () 關於國家公園的敘述，何者錯誤？
 (A)可供人民休憩 (B)臺灣本島最北端的國家公園為墾丁國家公園 (C)以國家力量保護一特定地區 (D)國家公園內的一草一木皆不得採擷。
6. () 草原中某掠食者與其獵物族群大小隨時間變化的關係如附圖所示。下列相關的敘述，何者正確？



- (A)體型：掠食者 > 獵物 (B)掠食者與獵物數量會互相影響 (C)獵物與掠食者的關係為競爭 (D)掠食者數量最多時，此時獵物的數量為最少。
7. () 下列關於染色體的敘述，何者正確？
 (A)是由蛋白質與 DNA 構成 (B)染色體中攜帶遺傳訊息的是蛋白質 (C)平時呈現短棒狀，分裂時散開為細絲狀 (D)在細胞的分裂過程中，染色體數目不產生變化。
8. () 下列何者不是必須維持生物多樣性的主要原因？

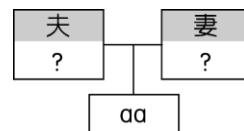
(A)可調節氣候、空氣、水等資源 (B)有助於維持生態平衡 (C)可構成複雜的食物網 (D)提供人類無節制地浪費自然資源。

9. () 下列關於無性生殖的敘述，何者正確？
 (A)經由減數分裂產生新個體 (B)可以產生多樣化的後代 (C)後代可以保存親代完整的優良特性 (D)子代較能適應環境改變。
10. () 下列何者不是自然保育工作的主要目的？
 (A)重視生物多樣性 (B)提高人類財產所得 (C)維持自然生態平衡 (D)保護瀕臨絕種的生物。
11. () 利用化石可以了解下列哪些議題？(甲)古生物當時的演化過程；(乙)古生物所出現的種類；(丙)古生物的生活環境；(丁)古生物的形態。
 (A)甲乙丙丁 (B)甲丙 (C)甲乙 (D)乙丁。
12. () 生物要形成化石，有不同的方式，其中有些是由其遺跡所形成，下列哪些是屬於遺跡類的生物化石？(甲)生活過的洞穴、(乙)骨骼、(丙)腳印、(丁)牙齒、(戊)糞便、(己)細胞壁。
 (A)甲乙丙 (B)丙丁戊 (C)乙丁己 (D)甲丙戊。
13. () 下列生物與人類的關係之敘述，何者正確？
 (A)乳酸桿菌可以製作優酪乳 (B)寒天是由昆布所提煉出來的 (C)香港腳(足癬)是酵母菌感染皮膚 (D)昏睡病是細菌感染紅血球所造成的。
14. () 有關(甲) *Felis domesticus*、(乙) *Bos domesticus*、(丙) *Felis tigris* 等三種生物，下列何者敘述正確？
 (A)甲、乙屬於同一種 (B)甲、丙屬於同一科 (C)乙、丙屬於同一屬 (D)甲、乙屬於同一屬。
15. () 如附圖的每一個圓圈是代表該類動物的所有特徵，而圓圈重疊的部分代表不同類動物共同具有的特徵。圖中灰色的陰影所代表的是何種特徵？



(A)細胞壁 (B)脊椎骨 (C)管足 (D)具有步足。

16. () 人類的耳垢有乾、溼兩種表徵，其中乾耳垢為隱性等位基因 a 所控制，有一對夫妻皆為溼耳垢，其獨生子基因型如圖所示，則先生的等位基因組合應為下列何者？



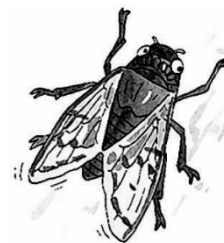
(A) AA (B) Aa (C) aa (D) Aa 或 aa。

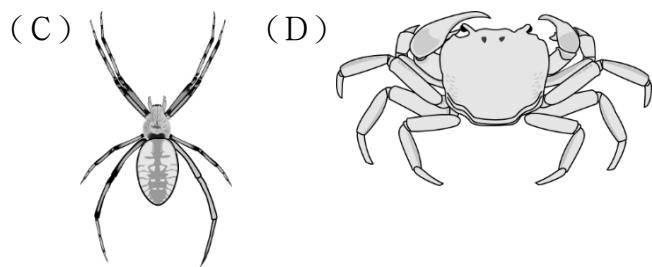
17. () 下列何種動物的生活史不會出現蛻去外骨骼(蛻皮)的現象？

(A)



(B)





18. () 關於 1 個母細胞進行減數分裂產生子細胞的過程，下列何者錯誤？
 (A) 分裂前染色體複製一次 (B) 細胞會經二次分裂 (C) 減數分裂後可產生 4 個子細胞 (D) 產生的子細胞染色體數目將與母細胞相同。
19. () 下列真菌中，何者常利用出芽生殖，為不具菌絲的單細胞個體？
 (A) 酵母菌 (B) 香菇 (C) 黴菌 (D) 靈芝。
20. () 目前地球大氣中二氧化碳含量逐年上升的主要原因為何？
 (A) 人類大量使用化石燃料 (B) 微生物的分解作用速度減緩 (C) 二氧化碳溶入水中速度變慢 (D) 生物數量增加，呼吸作用增加。
21. () 下列有關病毒的敘述，何種正確？
 (A) 通常肉眼可見 (B) 缺乏遺傳物質，故無法列入五界生物 (C) 流行性感冒是由病毒所引起的 (D) 可以分解動植物的遺骸加速物質的循環利用。
22. () 假設某種植物具有高莖與矮莖兩種表徵，但不知道如何決定這兩種表徵的顯隱性，下列何種試驗結果，可以判斷出兩種表徵的顯隱性？
 (A) 利用純品系的高莖植物，使其自行授粉 (B) 利用純品系的矮莖植物，使其自行授粉 (C) 讓純品系的高莖植物與純品系的矮莖植物授粉 (D) 觀察兩種表徵在自然界中出現的多寡。
23. () 過去臺灣有許多野生動、植物，目前已逐漸消失，最主要的原因可能是下列何者？
 (A) 許多物種發生突變 (B) 設立野生動物保護區 (C) 人為的開發破壞環境 (D) 外來種生物逐漸減少。
24. () 小明去南非克魯格國家公園進行生態旅遊，一日在公園某處發現草原中有一群羚羊與鳥類、數隻犀牛、長頸鹿與大象在河邊喝水、吃草，而附近的草叢中埋伏了數隻的獅子，正盯著這群動物，準備進行捕獵。根據上述，下列敘述何者正確？
 (A) 這草原中的鳥類可組成 1 個族群 (B) 這草原中的動物可組成 6 個族群 (C) 這草原中的所有生物可組成 1 個群集 (D) 這草原中的所有生物可組成 6 個群集。
25. () 下列何種動物的分類是正確的？
 (A) 海膽—脊索動物 (B) 渦蟲—軟體動物 (C) 水母—刺絲胞動物 (D) 蚯蚓—節肢動物。
26. () 生物多樣性不包括下列何者？
 (A) 遺傳多樣性 (B) 物種多樣性 (C) 岩石多樣性 (D) 生態系多樣性。
27. () 下列何者不是植物組織培養時，需要的工具或材料？
 (A) 植物的部分組織 (B) 無菌的培養基 (C) 營養物質與激素 (D) 精子與卵。
28. () 下表為 4 種植物的編號、俗名和學名。關於 4 種植物的親緣關係，甲、乙、丙、丁 4 個人的說法，哪一個人的說法是正確的？

編號	俗名	學名
Lil-1	桔梗蘭	<i>Dianella ensifolia</i>
Lil-2	臺灣百合	<i>Lilium formosanum</i>
Lil-3	粗莖麝香百合	<i>Lilium longiflorum</i>

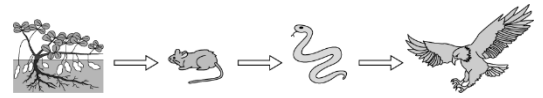
Myr-6

臺灣赤楠

Syzygium formosanum

- 甲：Lil-2 和 Lil-1 屬名不同，所以可推論兩者為不同界。
 乙：Lil-2 和 Lil-3 為同屬的植物，所以必定歸屬於同科。
 丙：Lil-2 和 Myr-6 的種小名相同，故為同一種，親緣關係最近。
 丁：根據 Lil-2 和 Myr-6 的學名，可以推論分屬於同一種。
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

29. () 若某區域的土壤遭毒物汙染，則根據生物放大作用的原理，如圖的食物鏈中，何者體內所累積的毒物濃度可能最高？



- (A) 落花生 (B) 老鼠 (C) 蛇 (D) 老鷹。

30. () 下列何者不屬於生物技術所應用的領域？

- (A) 我將最美的公、母金魚交配，產生了最優秀的金魚品系！



- (B) 透過 DNA 的鑑定後，就可以確認真正的犯人了！



- (C) 適當的增修剪枝葉，才能讓植物長得漂亮美觀！



- (D) 我們研發出的啤酒酵母菌所釀造的啤酒，帶有獨特的花香！

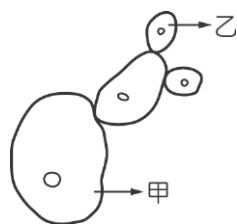


31. () 下列關於人類生殖的敘述，何者正確？

- (A) 精子由睪丸製造、卵由子宮製造 (B) 卵在子宮頸受精後，移往子宮著床 (C) 母親可經由臍帶

與胎兒交換氧氣與廢物 (D)羊水可提供胎兒養分並且保護減少震動。

32. () 附圖中甲、乙酵母菌染色體數目的比較，何者正確？



(A)甲比乙多一倍 (B)甲與乙相等 (C)乙比甲多一倍 (D)乙中沒有染色體。

33. () 到國家公園旅遊時，下列何者是不當的做法？
(A)建立營地，進行烤肉活動 (B)認識當地自然地理環境 (C)了解當地植物分布情形 (D)認識特有動物的名稱及生態環境。

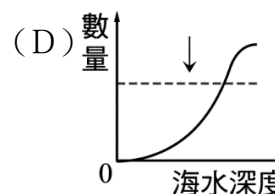
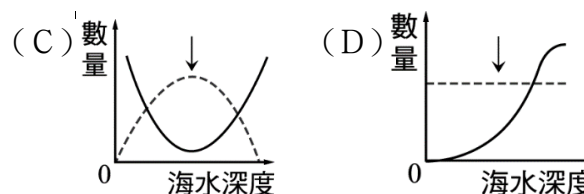
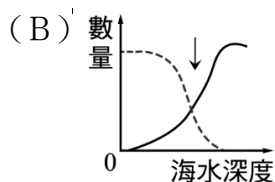
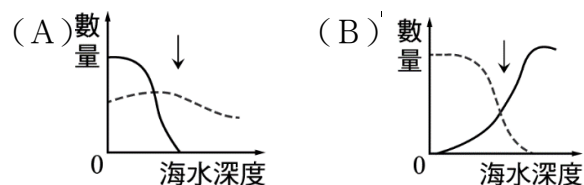
34. () 為避免蝴蝶幼蟲對農作物的危害，農夫將一群寄生蜂野放至田間，一段時間後，可發現寄生蜂的幼蟲從蝴蝶幼蟲體內鑽出，下列有關此現象的描述與推論，何者錯誤？

(A)雌性的寄生蜂可將卵產於蝴蝶成蟲的體內
(B)寄生蜂的幼蟲可寄生於蝴蝶幼蟲體內 (C)寄生蜂會讓農田附近的蝴蝶數量減少 (D)寄生蜂可用來防治蝴蝶對農作物的危害。

35. () 下列有關動物受精的敘述，何者正確？
(A)卵生動物皆行體外受精 (B)體外受精多為水生動物 (C)行體內受精的動物皆為胎生 (D)卵生動物多為陸生。

36. () 下列何者不適合用於植物的營養器官繁殖？
(A)番薯的種子 (B)落地生根的葉 (C)草莓的莖 (D)馬鈴薯的莖。

37. () 下列四圖中，以哪一個圖最能代表藻類和魚類在海洋中不同深度的數量比較？（「↓」代表陽光到達深度的極限，「—」代表藻類的數量，「---」代表魚類的數量）

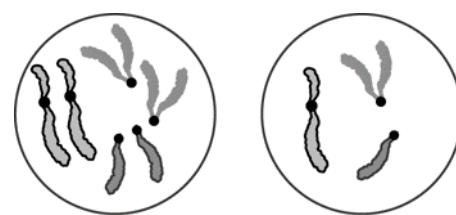


38. () 請由小範圍到大範圍，排出生物多樣性的層次
(A)遺傳多樣性→生態系多樣性→物種多樣性
(B)物種多樣性→生態系多樣性→遺傳多樣性
(C)生態系多樣性→物種多樣性→遺傳多樣性
(D)遺傳多樣性→物種多樣性→生態系多樣性。

39. () 白化症的其中一型 (OCA1) 是由於第 11 對染色體的酪胺酸酶 (tyrosinase) 基因突變所造成，患者的皮膚、毛髮及眼睛的虹膜缺乏黑色素，因此皮膚及頭髮會呈現白色，而眼球虹膜會因為透明無色會呈現眼底的紅色。已知阿花患有 OCA1 型白化症，但其父母皆未患病，若以 a 代表突變的酪胺酸酶基因，A 代表正常的酪胺酸酶基因，則關於阿花父母基因型的推論，下列何者最合理？

(A)父：Aa、母：Aa (B)父：Aa、母：aa
(C)父：AA、母：AA (D)父：aa、母：aa。

40. () 某生物有甲、乙兩類細胞，其染色體分別如附圖所示。下列對甲、乙兩類細胞的敘述何者正確？



甲細胞

乙細胞

(A)甲細胞染色體與乙細胞染色體完全不同
(B)甲細胞染色體的套數為乙的兩倍 (C)甲、乙兩類細胞均勻分布在各器官中 (D)甲、乙兩細胞中均有成對的同源染色體。

解答:

- 1.(D) 2.(A) 3.(C) 4.(C) 5.(B)
6.(B) 7.(A) 8.(D) 9.(C) 10.(B)
11.(A) 12.(D) 13.(A) 14.(B) 15.(C)
16.(B) 17.(A) 18.(D) 19.(A) 20.(A)
21.(C) 22.(C) 23.(C) 24.(C) 25.(C)
26.(C) 27.(D) 28.(B) 29.(D) 30.(C)
31.(C) 32.(B) 33.(A) 34.(A) 35.(B)
36.(A) 37.(A) 38.(D) 39.(A) 40.(B)