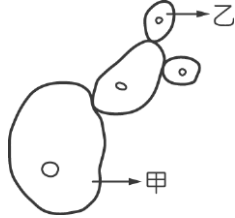


一、單一選擇題

1. () 動物可依照受精與胚胎發育的方式加以分類，其中鳥類屬於下列何者？ (A)體外受精的卵生動物 (B)體內受精的卵生動物 (C)體外受精的胎生動物 (D)體內受精的胎生動物。

答案：(B)

2. () 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。

答案：(B)

解析：酵母菌行出芽生殖屬於無性生殖，故甲與乙的染色體數目與種類皆相同。

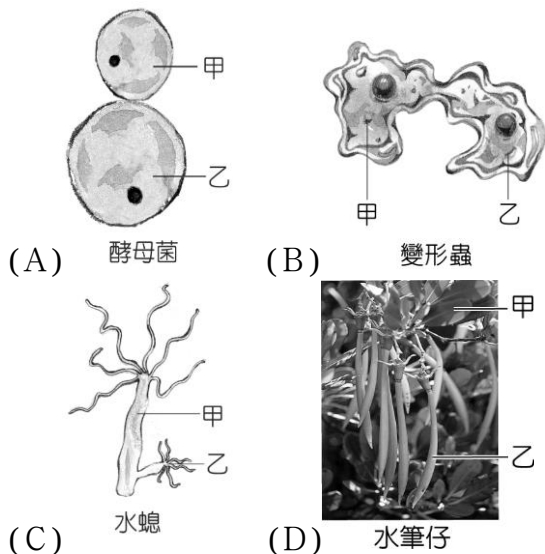
3. () 無性生殖與有性生殖兩者的共同點是下列何者？

- (A)均可產生後代 (B)均行體內受精 (C)均會產生配子 (D)均能產生性狀表現有差異的子代。

答案：(A)

解析：(B)無性生殖不行受精作用，有性生殖可行體內或體外受精；(C)僅有性生殖產生配子；(D)僅有性生殖產生性狀有差異的子代。

4. () 下列為四種生物的生殖方式，各生物中甲與乙的遺傳物質何者差異最大？



答案：(D)

解析：(D)圖中水筆仔甲經過有性生殖產生胎生苗乙，故甲、乙兩者的遺傳物質差異最大。

5. () 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。

答案：(D)

解析：組織培養屬於無性生殖，不需要精子與卵參與。

6. () 下列何者不屬於無性生殖？ (A)黑黴菌以孢子繁殖 (B)變形蟲行分裂生殖 (C)牽牛花用種子繁殖 (D)薑用塊莖繁殖。

答案：(C)

7. () 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。

答案：(B)

解析：(A)(C)卵生動物也可行體內受精，體內受精的動物也可為卵生，如鳥類；(D)卵生動物也可為水生，如魚類。

8. () 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)草莓的匍匐莖 (D)馬鈴薯的塊莖。

答案：(A)

解析：種子是有性生殖的構造。

9. () 下列何者不是生物技術應用的範圍？ (A)大量製造激素和疫苗 (B)培養抗病蟲害的農作物 (C)透過DNA的分析，提供刑事鑑定的參考 (D)減少空氣污染。

答案：(D)

10. () 人類懷孕時，由孕婦的血液中可以找到極少數胎兒的紅血球，與成人紅血球不同的是，胎兒紅血球具有細胞核。你認為由孕婦抽血中分離出少量的胎兒紅血球後，最適合進行下列何項操作？ (A)胎兒基因篩檢 (B)孕婦基因篩檢 (C)對胎兒進行基因改造 (D)培育出試管嬰兒。

答案：(A)

解析：(B)胎兒紅血球含有的染色體一半來自父親，一半來自母親，因此無法對孕婦進行完整的基因篩檢；(C)胎兒紅血球不具細胞分裂能力，也不會發育為胎兒，無法對胎兒進行基因改造；(D)試管嬰兒一樣需要有精子及卵的結合，胎兒紅血球無法培養為試管嬰兒。

11. () 人體某一個肌肉細胞內控制耳垂位置的兩個等位基因，應該位於何處？ (A)同一條染色體的同一位置上 (B)同一條染色體的不同位置上 (C)同一對染色體的相同位置上 (D)不同對染色體的相同位置上。

答案：(C)

解析：控制同一種性狀的基因是成對的，位於同源染色體上相同的位置。

12. () 遺傳諮詢中心的人員要推論前來詢問的夫婦，將來生育出遺傳性疾孩子機會有多少，下列哪一種資料較有參考價值？ (A)夫婦雙方的生辰八字 (B)夫婦雙方的身高及體重 (C)夫婦雙方是否曾經患有傳染病 (D)夫婦雙方的家族成員是否具有遺傳性疾病。

答案：(D)

13. () 孟德爾觀察某一高莖豌豆植株自花授粉後，產生的子代中有的高莖有的是矮莖，你認為這一高莖豌豆植株是否為純品系？其遺傳因子應該如何表示？

- (A)是，TT (B)是，Tt (C)否，TT (D)否，Tt。

答案：(D)

解析：高莖豌豆植株自花授粉後產生不同性狀表現的子代，可推論出親代並非純品系，此純品系親代不可能為隱性，因此遺傳因子組合應為Tt。

14. () 人類乾耳垢為隱性等位基因a所控制，有一對夫妻皆為溼耳垢，其獨生子的乾耳垢，則先生的等位基因組合應為下列何者？ (A)AA (B)Aa (C)aa (D)前三者皆有可能。

答案：(B)

解析：該對夫妻所生的獨生子，為乾耳垢(aa)，所以該對夫妻必帶有a，且夫妻雙方皆為溼耳垢，帶有A，所以先生的等位基因為Aa。

15. () 同種生物的不同個體之間，因為「遺傳差異」使性狀表現不同，下列哪一種變化具有「遺傳差異」？

- (A)毛毛蟲變蝴蝶 (B)男孩青春後長出鬍鬚 (C)同班同學中有高有矮 (D)牛背鷺在生殖季與非生殖季有不同羽毛顏色。

答案：(C)

解析：其他選項均是同一個體在不同時期的變化，除了突變外，其基因應都維持相同。

16. () 某位女性的血型為 AB 型，則此位女性結婚後，絕對不會生出哪一種血型的子女？ (A) O 型 (B) AB 型 (C) A 型 (D) B 型。

答案：(A)

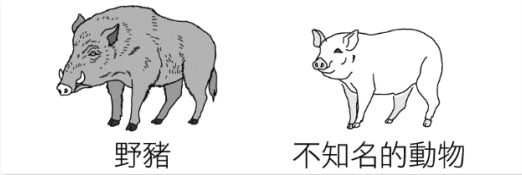
解析：血型 AB 型的女子所產生配子的等位基因型有 I^A 或 I^B 兩種形式，故子代等位基因型組合不可能出現 ii (O 型)。

17. () 下列有關基因突變的敘述，何者正確？ (A) 人為誘發的突變都是有益的 (B) 自然發生的突變都是有害的 (C) 基因自然發生突變的機會很大 (D) 突變的基因不一定會遺傳給後代。

答案：(D)

解析：若突變在體細胞不會遺傳給後代。

18. () 如附圖為野豬 (學名：*Sus scrofa*) 與不知名的動物，兩者的雌雄可以自然交配，且所生下的子代具有生殖能力。下表是拉丁文及其參考意義的對照表，請問此不知名動物的「屬名」為何？

	
拉丁文	參考意義
<i>Sus</i>	豬
<i>scrofa</i>	姪豬 (小的豬)

(A) *Sus* (B) *scrofa* (C) 豬 (D) 姪豬。

答案：(A)

19. () 小翰去圖書館借了一本「種子植物圖鑑」，則哪一類植物比較不可能出現在這本書中？ (A) 單子葉植物 (B) 蕨苔植物 (C) 裸子植物 (D) 雙子葉植物。

答案：(B)

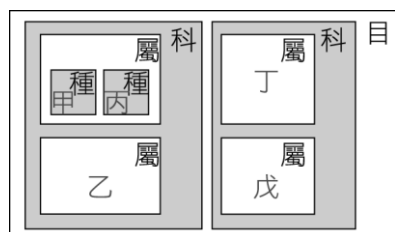
20. () 下列有關病毒的敘述，何種正確？ (A) 流行性感冒是由病毒所引起的 (B) 缺乏遺傳物質，故無法列入五界生物 (C) 通常肉眼可見 (D) 可以分解動植物的遺骸，有助於物質的循環利用。

答案：(A)

21. () 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) 蝸牛 (B) 蟬 (C) 蜘蛛 (D) 螃蟹。

答案：(A)

22. () 甲、乙、丙、丁、戊是屬於同一目之五種生物，如附圖表示它們的分類階層。下列何種生物和甲的親緣關係最近？



(A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊。

答案：(B)

解析：甲、乙、丙同科，但甲、丙同屬，分類階層愈低，親緣關係愈近；分類階層愈高，親緣關係則愈遠。

23. () 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) 竹蓀 (C) 黴菌 (D) 靈芝。

答案：(A)

24. () 下列哪些是哺乳類一定有的特徵？(甲)胎盤發達、

(乙)體表有毛、(丙)具有乳腺、(丁)前肢可握物。

(A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 乙丁。

答案：(B)

25. () 下列何項特徵，對於鳥類的飛行並沒有直接的幫助？ (A) 肺延伸出許多氣囊 (B) 前肢有羽毛 (C) 千變萬化的嘴型 (D) 骨骼中空。

答案：(C)

26. () 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。

答案：(C)

27. () 有關植物界的生物之特徵，下列敘述何者正確？ (A) 蕨苔植物缺乏維管束，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。

答案：(A)

解析：(B) 蕨苔植物沒有維管束；(C) 細菌、藻類、原生菌類、真菌界有細胞壁；(D) 蕨類沒有種子。

28. () 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) 瓊脂是由石蓴所提煉出來的 (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。

答案：(A)

29. () 「那一年森林發生了火災，很多的樹木焚燒後，都死亡了，鳥類、昆蟲與松鼠等消失了，大地一片寂靜。大雨後，草出現了，漸漸的雜草叢生，昆蟲回來了，一段時間後，灌木回來了，雜草也漸漸被灌木所取代，多年後，喬木也回來了，鳥類與松鼠也回來了，大家都回來了，這被火所焚身的森林又復活了……」以上為某登山客的隨手雜記，請問這篇文章是在描述下列何種現象？ (A) 族群的遷移 (B) 群集中生物間的關係 (C) 消長或演替 (D) 森林景象四季的變化。

答案：(C)

解析：自然環境隨著時間推移而改變外貌與群集的過程稱之為消長或演替。

30. () 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。

答案：(A)

31. () 某生物族群在棲息地中生存並保持一穩定的狀態。則下列對此族群的敘述與討論，何者正確？ (A) 此生物族群不會被淘汰 (B) 此生物的族群大小不會變 (C) 此生物族群個體數目不會有上下起伏的變化 (D) 此生物族群的出生、死亡、遷入與遷出保持平衡。

答案：(D)

32. () 下列敘述與配對何者錯誤？ (A) 生產者：植物 (B) 消費者：香菇與木耳 (C) 分解者：可使構成生物體的各種物質回到環境中 (D) 生產者與分解者：為生命世界與非生命世界間的橋梁。

答案：(B)

33. () 下列有關陸域生態系的敘述，下列何者錯誤？ (A) 凍原生態系中，哺乳動物會有很厚的皮毛與脂肪層 (B) 森林生態系，又可分为針葉林、落葉林與熱帶雨林生態系 (C) 草原生態系中，植物多具有完整根系 (D) 沙漠生態系日夜溫差不大。

答案：(D)

34. () 下列事件造成的原因，何者正確？ (A) 引起呼吸道疾病：工廠排放廢氣 (B) 增加空氣汙染：以電動車取代燃油車 (C) 河川優養化：水中含過量的硫化物

(D)戴奧辛的產生：燃燒木材。

答案：(A)

35. () 下列何者最無法落實保育工作？ (A)制定野生動物保護法 (B)制定文化資產保存法 (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。

答案：(C)

36. () 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。

答案：(C)

37. () 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。

答案：(D)

38. () 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。

答案：(A)

39. () 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。

答案：(C)

40. () 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。

答案：(B)

41. () 下列哪些是正確的環保作為？(甲)推動環境教育；(乙)開發前進行環境評估；(丙)使用免洗餐具；(丁)搭乘大眾交通工具；(戊)垃圾不分類 (A)(甲)(乙)(丁) (B)(乙)(丙)(戊) (C)(甲)(丙)(丁) (D)(丙)(丁)(戊)。

答案：(A)

42. () 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。

答案：(D)

43. () 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。

答案：(B)

44. () 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)缺乏植物的被覆後，雨水容易滲入地下為土壤所保持，可以增加地下水量。

答案：(D)

45. () 如果由「落花生→老鼠→蛇→老鷹」構成一個食物鏈，根據生物放大作用的原理，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。

答案：(D)