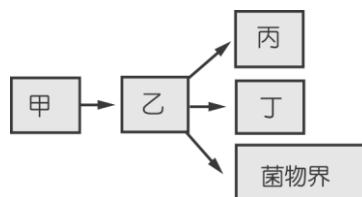


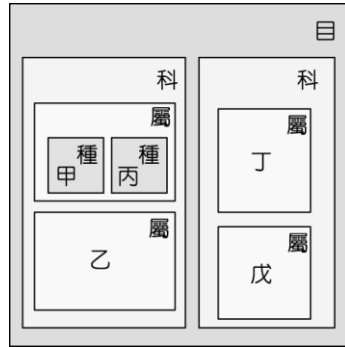
一、單一選擇題 (第 1~20 題，每題 3 分；第 21~40 題，每題 2 分)

1. ( ) 生物死亡後，遺體與遺跡哪一部分最不可能形成化石？ (A) 劍齒虎的腳印 (B) 恐龍的牙齒 (C) 藍菌的細胞壁 (D) 始祖鳥的皮膚。
2. ( ) 下列哪一位生物學者曾進行環球航海，收集全球物種的資料？ (A) 孟德爾 (B) 達爾文 (C) 虎克 (D) 牛頓。
3. ( ) 雄獅與雌虎交配生出的子代是獅虎，下列哪一個理由可判斷獅與虎是不同種？ (A) 獅與虎的生活環境不同 (B) 獅與虎的外型長相不同 (C) 獅虎無生殖能力 (D) 以上皆對。
4. ( ) 下列四種生物，何者缺乏真正的細胞核？ (A) 黴菌 (B) 肉毒桿菌 (C) 水黴菌 (D) 酵母菌。
5. ( ) 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) 靈芝 (B) 竹蓀 (C) 酵母菌 (D) 水黴菌。
6. ( ) 若翼手龍與始祖鳥的化石存在同一岩層中，由此可推測兩者關係較可能為何？ (A) 血緣關係很近 (B) 生存在地球上的年代很近 (C) 生活習慣很相似 (D) 個體構造很相似。
7. ( ) 科學家將過去五億多年，由古至今依次畫分為三個主要的地質年代，請問裸子植物在哪一個年代開始出現與興盛？ (A) 古生代、古生代 (B) 古生代、中生代 (C) 中生代、中生代 (D) 中生代、新生代。
8. ( ) 種子植物能稱霸植物界的主要理由為何？ (A) 具有維管束 (B) 藉由花粉管行有性生殖與種子可長期保存 (C) 根、莖、葉的分化 (D) 能開花以繁衍後代。
9. ( ) 以下有關於演化的敘述，何者正確？ (A) 在爬蟲類全盛時期，哺乳類尚未出現 (B) 達爾文的天擇說強調大自然的選擇作用 (C) 所有遺傳的變異對生物的生存皆有利 (D) 目前所知地球上最原始的生物化石是三葉蟲化石。
10. ( ) 如圖為生物五界分類的樹狀演化關係圖，岩礁上發現的藍菌是屬於哪一界？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

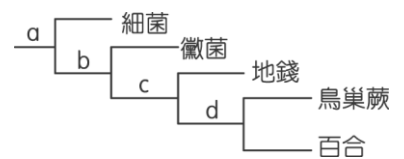


11. ( ) 有關原生生物界的敘述，何者正確？ (A) 構造簡單，皆屬於單細胞生物 (B) 是真核生物中最原始的一群 (C) 變形蟲是其中的成員之一，可行光合作用 (D) 昆布、酵母菌屬於這一界。
12. ( ) 有關(甲) *Felis domesticus*、(乙) *Bos domesticus*、(丙) *Felis tigris* 等三種生物，下列何者敘述正確？ (A) 甲、乙屬於同一種 (B) 甲、丙屬於同一科 (C) 乙、丙屬於同一屬 (D) 第一個字代表產地、特徵等。
13. ( ) 下列何者不是天擇的結果？ (A) 長頸鹿頸子都很長 (B) 深色松樹林中深色蛾較多 (C) 加拉巴哥群島的鸚鵡具有不同的嘴型 (D) 由於營養充足，現在學童平均身高年年增加。
14. ( ) 以演化的觀點來看，下列哪一項較不合理？ (A) 由單細胞演化為多細胞 (B) 由構造簡單演化成複雜 (C) 生活環境由陸地往海洋發展 (D) 體型演化並無一定規則。

15. ( )甲、乙、丙、丁、戊是屬於同一目之五種生物，如圖表示它們的分類階層。請問下列生物和丁親緣關係最近的是？ (A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)丙。



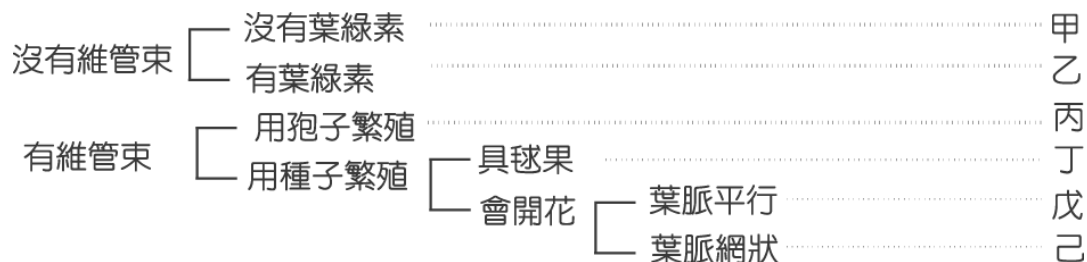
16. ( )有關植物界的生物之特徵，下列敘述何者正確？ (A)蘚苔植物缺乏維管束，個體矮小 (B)維管束植物能產生種子，所以可以適應陸地生活 (C)所有可行光合作用的生物皆屬於植物界 (D)皆利用維管束運輸物質。
17. ( )下列選項中，哪一種生物和其他三者的親緣關係最遠？ (A)黏菌 (B)藍菌 (C)黑黴菌 (D)新月藻
18. ( )有關馬的演化過程，下列何者是合理的？ (A)馬在演化過程中體型由大變小 (B)馬的前肢腳趾由單趾演化為四趾 (C)為適應森林生活，由吃草演化為吃樹葉 (D)現代馬前腳上有一些看似無用的骨頭，可能是演化後遺留的痕跡。
19. ( )下列哪一項與達爾文的天擇說內容較沒有相關？ (A)過度繁殖 (B)生存競爭 (C)適者生存 (D)器官的使用與否。
20. ( )可提煉抗生素、抑制細菌生長之生物為何者？ (A)酵母菌 (B)水黴菌 (C)青黴菌 (D)洋菇。
21. ( )在生物的演化上，有性生殖較無性生殖有利，原因為何？ (A)是延續種族生存唯一的方法 (B)後代的遺傳差異比無性生殖少 (C)使子代獲得不同於親代的基因組合，以增加適應環境變化的機率 (D)能使生物適應陸地生活。
22. ( )下列各分類階層中，哪一個階層包含生物種類最多？(A)動物界 (B)鯨目 (C)哺乳綱 (D)軟體動物門
23. ( )小茵在野外採集到下列五種生物，分別為細菌、黴菌、地錢、鳥巢蕨、百合，小茵於是依照各生物的特徵做一個分類表如圖，則下列敘述何者正確？ (A) a 依細胞有無細胞膜分類 (B) b 依是否有細胞壁分類 (C) c 分類依據是有無孢子 (D) d 是依據種子的有無作分類。
24. ( )地球上最原始的生命，應具有下列哪些特徵？ (A)攝取外界物質維生(異營生物) (B)可行光合作用 (C)多細胞生物 (D)行有氧呼吸
25. ( )關於病毒構造與特徵，下列敘述何者正確？ (A)愛滋病、流行性感冒皆由病毒引起 (B)遺傳物質散佈在細胞質內 (C)無生命現象 (D)目前皆有疫苗可以防治
26. ( )以五界分類法來看，哪一種生物的分類是較正確的？ (A)病毒—原核生物界 (B)綠藻—植物界 (C)草履蟲—動物界 (D)靈芝—菌物界
27. ( )關於活化石的敘述，何者正確？ (A)壽命很長的生物 (B)滅絕後又演化出的生物 (C)從古至今環境無太大變化而繁衍下來的生物 (D)菊石、鸚鵡螺等



## 二、題組

1. 請在閱讀下列敘述後，回答(1)~(4)題：

怡靜觀察植物園中生物的特徵，利用所學的知識完成以下分類表，如圖所示。



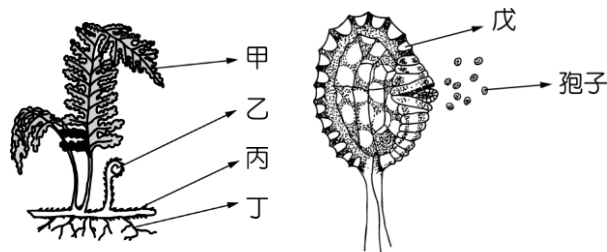
- ( ) 28. 生物己可以是何者？ (A)榕樹 (B)水稻 (C)二葉松 (D)腎蕨。
- ( ) 29. 生物丁與戊主要是利用何種特徵作區別？ (A)會開花 (B)花瓣數目 (C)有無葉綠素 (D)以孢子或種子繁殖。
- ( ) 30. 關於生物戊的特徵，何者是正確的？ (A)維管束環狀排列 (B)花瓣3的倍數 (C)有明顯軸根 (D)有形成層。
- ( ) 31. 從附圖的分類表中，可推知屬於被子植物的有哪些？ (A)丙丁 (B)丁戊 (C)丙己 (D)戊己。

2. 請在閱讀下列敘述後，回答(1)~(3)題：

小華有一份犬、狸、海豚、豹、郊狼五種動物的分類資料，其中有部分內容遺失，如圖所示。

界	動物界				
門	脊索動物				
綱	哺乳		哺乳		
目	食肉		鯨	食肉	
科	犬	犬		貓	
屬	犬	狸			犬
種	犬	狸	海豚	豹	郊狼

- ( ) 32. 由附圖的資料中，下列有關郊狼的分類，何者錯誤？ (A)貓科 (B)食肉目 (C)哺乳綱 (D)脊索動物門。
- ( ) 33. 這五種動物中在分類上，狸與郊狼有幾個階層相同？ (A)3 (B)4 (C)5 (D)6個。
- ( ) 34. 分類資料中，其他四種動物與郊狼的親緣關係最近和最遠分別為何者？ (A)親緣關係最近：狸，親緣關係最遠：海豚 (B)親緣關係最近：犬，親緣關係最遠：豹 (C)親緣關係最近：犬，親緣關係最遠：海豚 (D)親緣關係最近：海豚，親緣關係最遠：犬。
3. 小明進行完「蕨類植物的觀察」活動，將觀察紀錄和收集到的資料做成一份報告，請依此報告回答下列問題。



圖(一)

圖(二)

## 一、蕨類的外形與構造

## 二、蕨類植物簡介

蕨類植物是植物中比較原始的類群，也稱羊齒植物。蕨類植物，沒有花、果實和種子，以孢子繁殖，成熟的葉多呈羽狀複葉。古生代蕨類植物中的鱗木、蘆木都很高大，死亡後埋在地層中有機會形成煤炭，而現存的蕨類植物，只有筆筒樹、桫欏等少數蕨類擁有直立且高大的莖，其餘幾乎都缺乏此特徵。

蕨類的用途很廣，很多種類可供食用，如鳥巢蕨（又稱山蘇花）的嫩芽可作蔬菜，觀音座蓮重達 20~30 公斤的地下根莖也可供食用，石松可作為藥材，滿江紅、槐葉萍等則為飼料及肥料。

( ) 35. 圖(二)蕨類的外形與構造中，何種設備才方便觀察孢子？ (A)複式顯微鏡 (B)解剖顯微鏡 (C)放大鏡 (D)肉眼。

( ) 36. 有關蕨類植物的敘述，下列何者正確？ (A)鳥巢蕨及觀音座蓮的嫩芽可作蔬菜，以供食用 (B)古代高大的蕨類埋在地層中形成今日的煤炭 (C)蕨類大都需要生長在潮溼的地方，是因為缺乏維管束 (D)現存的蕨類植物中，大多擁有直立且高大的莖。

( ) 37. 關於鳥巢蕨的構造，下列何者正確？(附表)

( ) 38. 下列何者不屬於蕨類？ (A)槐葉萍 (B)石蓮 (C)桫欏 (D)觀音座蓮。

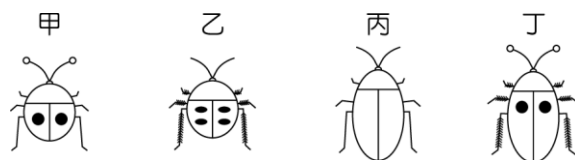
選項	維管束	花	種子
(A)	有	有	無
(B)	無	無	無
(C)	有	無	無
(D)	有	無	有

4. 小華和小明在野外採集昆蟲時，找到四隻形態各異的昆蟲，便拍照並記錄其特徵，如圖(三)。兩人想要進一步鑑定昆蟲的名稱，找到某種昆蟲的二分叉檢索表，如圖(四)，請回答下列問題。

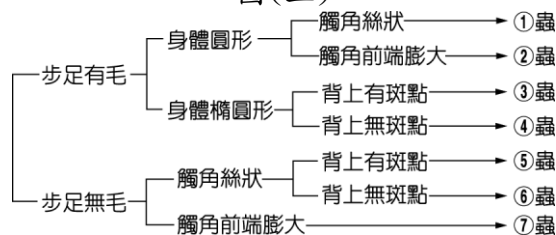
( ) 39. 小華將甲、乙歸為一類，丙、丁歸另一類；小明卻將甲、丁歸為一類，乙、丙歸另一類，兩人依據的特徵分別為何？

(A)小華：步足是否有毛，小明：背部有無斑點 (B)小華：背部有無斑點，小明：身體的形狀 (C)小華：觸角的構造，小明：步足是否有毛 (D)小華：身體的形狀，小明：觸角的構造。

( ) 40. 小華根據圖(四)進行檢索，甲、乙、丙、丁四隻昆蟲的檢索結果依序為何？ (A) ⑦①⑤③ (B) ⑦②⑥③ (C) ⑦①⑥③ (D) ⑦①⑥④。



圖(三)



圖(四)