

一、選擇：(每題2分，共92分)

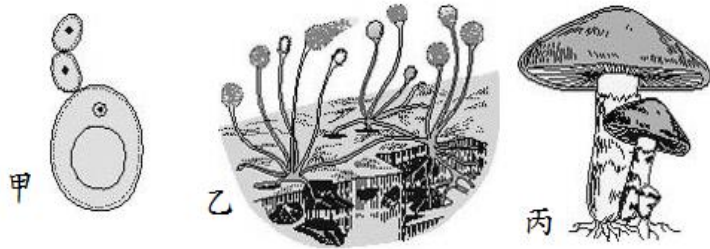
1. ( ) 現今生物學名的命名規則，首先是哪一位科學家提出並經修正成為「二名法」？  
(A)華萊士 (B)虎克  
(C)林奈 (D)孟德爾。
2. ( ) 請問在物種起源中提到的演化觀點不包括下列何者？  
(A)用進廢退 (B)個體差異  
(C)生存競爭 (D)適者生存。
3. ( ) 甲.有無維管束；乙.有無葉綠體；丙.有無細胞壁；丁.有無孢子；戊.有無根莖葉；試問以上述哪些判斷依據無法區別蕨類植物和種子植物？  
(A)只有乙、丙  
(B)只有甲、乙、丙  
(C)只有甲、丙、丁  
(D)甲、乙、丙、戊。
4. ( ) 何者生物不是天擇的結果？  
(A)中國樹蟾 (B)無子西瓜  
(C)筆筒樹 (D)蘇鐵。
5. ( ) 原生生物界的生物以何種依據，將生物分類為原生動物、原生菌類和藻類？  
(A)有無細胞核膜  
(B)有無細胞壁  
(C)營養方式  
(D)單細胞或多細胞生物。
6. ( ) 關於「病毒」的描述，下列何者正確？  
(A)缺乏遺傳物質  
(B)僅具有部分的生命特性  
(C)具有脂質構成的細胞膜  
(D)使用抗生素可以有效殺死病毒。
7. ( ) 納蘭在某城鎮做的生態調查中發現：甲、此城鎮中有一種蛾類，有黑色與白色兩種體色；乙、城鎮中有鳥類捕食黑蛾與白蛾，是蛾類的天敵；丙、隨著此城鎮工業化，空氣污染的情況越來越嚴重，此城鎮中的樹幹顏色逐漸被煤灰染黑；丁、此城鎮中黑蛾比例逐年增加，白蛾比例逐年變少。由甲、乙、丙、丁四件事項可推論以下敘述何者正確？  
(A)黑色的樹幹有利於黑蛾隱蔽，黑蛾被捕食的機率降低  
(B)因為空氣污染導致鳥類數量減少，故減少捕食白蛾  
(C)空氣污染會導致白蛾的滅絕  
(D)鳥類增加所以蛾類減少。
8. ( ) 演化的觀點中，首先提出「生物性狀的特徵會改變」的是哪一位學者？  
(A)達爾文 (B)拉馬克  
(C)孟德爾 (D)莫根。
9. ( ) 下列何者不能稱作是化石？  
(A)恐龍的腳印 (B)劍齒虎的牙齒  
(C)始祖鳥的羽毛 (D)項鍊上的珍珠。

10. ( ) 絲絲參加爬山健行的活動，在山上的岩層中發現珊瑚的化石，絲絲的同學們紛紛表示看法，以下哪位的看法才是正確的？  
(A)柔柔：這裡曾經是溫暖的海洋  
(B)華倫：這種珊瑚可以在陸地上生活  
(C)武狀元：珊瑚只出現在古生代，所以此岩層是古生代的岩層  
(D)納蘭：能由化石推測此種珊瑚的顏色。
11. ( ) 關於馬的演化趨勢，何者敘述錯誤？  
(A)腳趾數由四趾逐漸減少為單趾  
(B)體型逐漸由小逐漸增大  
(C)牙齒咀嚼面積逐漸增加  
(D)馬的構造演化與基因改變無關。
12. ( ) 關於學名的敘述何者正確？  
(A)學名是由兩個拉丁文或「拉丁文」化的文字構成  
(B)學名的第一個字是屬名，詞性是形容詞  
(C)學名的第二個字是種小名，詞性是名詞  
(D)種小名相同，但屬名不同的物種，親緣關係越接近
13. ( ) 絲絲和朋友一起參觀動物園的幾種動物，做了以下的分類表格，並與朋友進行討論，以下誰的觀點才是正確的？  
(A)柔柔：馬來貘和豬都有長的鼻子，體型大小相似，因此他們的親緣關係最接近  
(B)華倫：馬來貘和斑馬都屬於奇蹄目的動物，所以兩者會隸屬於同一個科  
(C)武狀元：馬來貘和斑馬是隸屬於同界、同門、同綱的生物  
(D)納蘭：阿德利企鵝與斑馬都是黑白兩色的動物，才是親緣關係最接近的生物。

界	動物界			
門		脊索動物	脊索動物	
綱	哺乳	鳥		哺乳
目	偶蹄目	企鵝目	奇蹄目	奇蹄目
科				馬
屬	豬		貘	馬
種	豬	阿德利企鵝	馬來貘	斑馬

14. ( ) 觀察腎蕨時，可在植物的何處見到成熟的褐色的孢子囊堆？  
(A)捲曲的葉的下表面  
(B)羽狀複葉的下表面  
(C)地下莖部  
(D)根部。
15. ( ) 關於細菌的描述，以下何者正確？  
(A)細胞缺乏細胞膜  
(B)有些是單細胞生物，也有些是多細胞生物  
(C)細菌是行無性生殖的生物，所以不會演化  
(D)在人體內或人體外都能找到自然分佈的細菌。

16. ( ) 絲絲與同學針對以下甲乙丙三種生物進行觀察活動，並發表他們的看法，請你選出錯誤的觀察？



- (A) 絲絲：甲是單細胞生物  
 (B) 納蘭：乙同時有孢子與孢子囊  
 (C) 華倫：三種生物中只有乙有菌絲  
 (D) 柔柔：丙可能有毒，不可以隨便採食。

17. ( ) 有甲、乙、丙和丁四種生物，依據它們的構造特徵的有無（有的打V，沒有的打X）紀錄如下表，以下敘述何者正確？

生物種類	甲	乙	丙	丁
細胞核	V	V	V	V
角質層	X	V	V	V
葉綠體	V	V	V	V
根、莖、葉	X	X	V	V
花	X	X	X	V

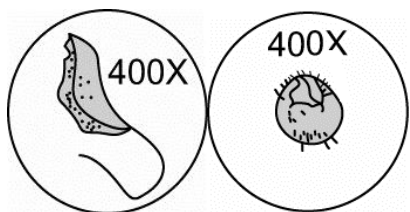
- (A) 甲生物可能是藍綠菌  
 (B) 乙生物可能是蘚苔植物  
 (C) 丙可能是藻類  
 (D) 丁可能是裸子植物。
18. ( ) 在某一小島上，種子產量豐富且具有堅韌的種皮保護。已知生活在此小島的某種鸞鳥，其族群中具有細長及厚短等不同嘴型的個體，皆以種子為食。數百年後，發現此小島中，這種鳥類嘴型厚短的個體比例明顯增加，嘴型細長的個體比例減少。依照「天擇說」解釋此種現象，下列何者最合理？  
 (A) 嘴型細長者吃掉多數的種子  
 (B) 嘴型厚短者是由細長的鸞鳥吃種子突變而來  
 (C) 嘴型厚短者有利於吃具有堅韌種皮保護的種子  
 (D) 嘴型細長者的比例減少是受蟲子逐年減少的影響。
19. ( ) 甲、哺乳類；乙、魚類；丙、鳥類；丁、爬蟲類；戊、兩生類，請按照時間先後排出脊椎動物出現在地球的次序？  
 (A) 戊甲乙丁丙 (B) 乙丁戊甲丙  
 (C) 乙丁戊丙甲 (D) 乙戊丁甲丙。
20. ( ) 下列演化事件的先後次序，何者正確？甲. 恐龍與裸子植物興盛；乙. 某些魚類能利用肉質的鰭在水陸交界處移動；丙. 海洋出現三葉蟲；丁. 開花植物與鳥類興盛；戊. 出現人類祖先。  
 (A) 丙乙甲丁戊 (B) 乙丙甲戊丁  
 (C) 丙乙丁甲戊 (D) 戊丁甲丙乙。
21. ( ) 下列何者會造成人類皮膚病「香港腳」？  
 (A) 真菌 (B) 黏菌 (C) 藍綠菌 (D) 細菌。

22. ( ) 下圖是柔柔觀察甲乙丙等六種生物後製作的檢索表，關於檢索表下列敘述何者為非？  
 (A) 有助於我們鑑定生物的種類與分類地位  
 (B) 每次依照一種特徵作為標準，分為兩類  
 (C) 如果每一類都有2種以上，則繼續分類直到每六種生物都被分開為止  
 (D) 這六種生物只能編製下面這一個檢索表而已，沒有辦法以其他特徵製作第二個檢索表

沒有維管束	[	沒有葉綠素 .....	甲	
		有葉綠素 .....	乙	
有維管束	[	用孢子繁殖 .....	丙	
		用種子繁殖 [	具毬果 .....	丁
			會開花 [	葉脈平行 .....
		葉脈網狀 .....		己

23. ( ) 絲絲在校園草地上發現一種植物，花瓣數目是15，下列何種行動不能幫助絲絲辨別此種植物？  
 (A) 觀察此種植物的種子子葉數目  
 (B) 拔起植物觀察根部  
 (C) 觀察此種植物是否具有花粉管  
 (D) 切開此植物的莖部，觀察維管束的分布。
24. ( ) 亞洲象的正確學名為下列何者？  
 (A) *Asian Elephant*  
 (B) *Elephas maximus*  
 (C) *Elephas maximus*  
 (D) *Elephas Maximus*
25. ( ) 種子植物為何能成為現今陸地上最興盛的植物種類，主要因素不包括？  
 (A) 具有花粉管的構造，受精作用不受水的影響  
 (B) 種子內可以儲存萌芽所需要的養分  
 (C) 種子有種皮保護，可以抵抗乾燥  
 (D) 溫暖的陽光有助於種子的成熟。
26. ( ) 甲、有些種類可以食用，例如山蘇；乙、有些葉型優美，且耐陰濕環境，是理想的室內植物，例如鐵線蕨；丙、台灣水韭是台灣特有的蕨類；丁、蕨類植物是新生代分布最廣的植物；戊、蕨類植物以維管束運輸水分及養分。上述關於蕨類正確的描述是以下哪些？  
 (A) 甲乙丙丁戊  
 (B) 甲乙丙戊  
 (C) 甲丙丁戊  
 (D) 只有乙丙。
27. ( ) 絲絲進行地質考察時，發現同一岩層內同時含有貝類、滄龍與菊石的化石，請問絲絲無法做出何種推論？  
 (A) 推測這是屬於古生代的岩層  
 (B) 推測這是一個海洋沈積環境  
 (C) 滄龍與菊石可能為同一時期的動物  
 (D) 這裡也可能發現藍綠菌的化石。
28. ( ) 下列哪一要素是生物發生演化的原動力？  
 (A) 生存競爭  
 (B) 肉弱強食  
 (C) 同種生物間的個體差異  
 (D) 過度繁殖。

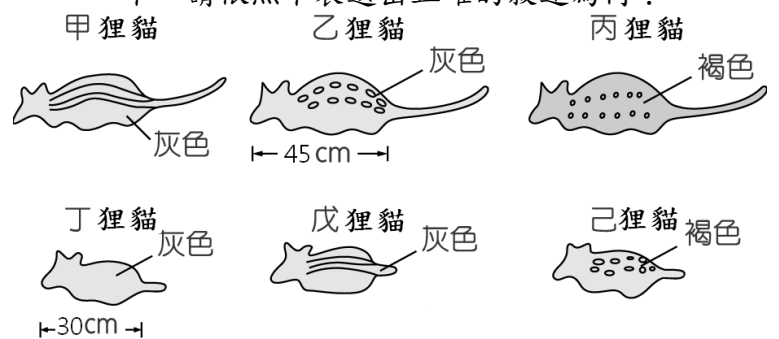
29. ( ) 下列何種生物被認為是植物的祖先？  
 (A)綠藻類 (B)黏菌 (C)酵母菌 (D)蕈類。
30. ( ) 下列各分類階層中，哪一階層包含的生物種類最多？  
 (A)小火菇屬 (B)口蘑科  
 (C)傘菌目 (D)層菌綱。
31. ( ) 以下解釋現在地球與現今生物的由來，何者錯誤？  
 (A)地球從過去到現在，一直持續在改變  
 (B)當環境發生大變動時，常造成生物大規模的滅絕  
 (C)生命的型態不斷在滅絕與興起中進行改變  
 (D)現今的生物都是天擇的結果。
32. ( ) 絲絲比較藍綠菌與藻類這兩種生物的異同，下列何者正確？  
 (A)兩者細胞內都有細胞核與葉綠體  
 (B)只有藍綠菌具有細胞壁，藻類則缺乏細胞壁  
 (C)這兩種生物都需要陽光  
 (D)兩者都只能生存在溫暖的淺海。
33. ( ) 甲.有維管束；乙.有角質層；丙.有細胞壁；丁.具有根莖葉，以上何者是植物界生物的共同特徵？  
 (A)只有乙 (B)只有乙丙  
 (C)甲乙丙 (D)甲乙丙丁。
34. ( ) 絲絲比較酵母菌與青黴菌這兩種生物，下列何者錯誤？  
 (A)酵母菌與青黴菌都以菌絲吸收養分  
 (B)青黴菌可以提煉盤尼西林，有抑制細菌生長的功能  
 (C)酵母菌能運用來釀酒  
 (D)酵母菌可以製作麵包。
35. ( ) 絲絲研究土馬駝與地錢，下列敘述何者正確？  
 (A)葉子是最主要行光合作用的器官  
 (B)兩者的種子小巧輕盈，主要以水傳播  
 (C)他們利用根部吸收水分與礦物質  
 (D)兩者的體型矮小，因為他們以擴散作用運送養分。
36. ( ) 絲絲利用複式顯微鏡並放大400倍觀察以下兩種小生物(如下圖)，並記錄如下：甲、小生物的細胞不具有細胞壁；乙、這些小生物具有纖毛或鞭毛為運動構造；丙、兩者需要攝食獲得養分；丁、兩者都生活在水中，由此知道此二種小生物應屬於哪一界的生物？  
 (A)動物界 (B)真菌界  
 (C)原生生物界 (D)原核生物界



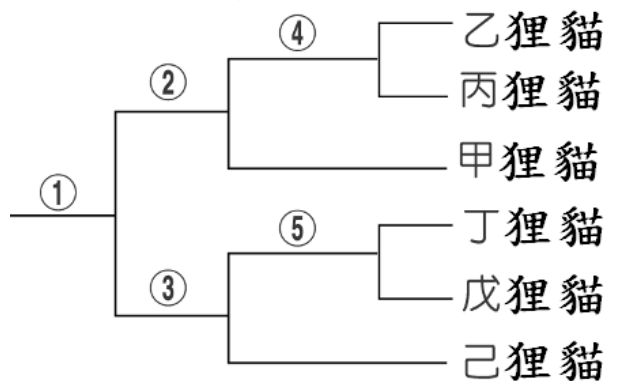
37. ( ) 炎炎夏日，絲絲吃著冰涼的「石花菜凍」、「寒天」等好吃的點心，這些食物的原料是來自？  
 (A)藍綠藻 (B)藻類 (C)植物 (D)真菌。

38. ( ) 甲、洪水；乙、火山爆發；丙、生物破壞；丁、地震；戊、松脂包埋，化石不容易完整保留的原因為何？  
 (A)甲乙丙丁戊 (B)甲乙丙丁  
 (C)只有乙丁 (D)只有甲戊
39. ( ) 絲絲進行蕨類孢子與孢子囊堆的觀察，針對觀察的步驟與結果，以下敘述何者正確？  
 (A)觀察可以發現不同的蕨類植物其孢子囊堆排列情形可能不同  
 (B)我們能以肉眼觀察孢子囊和的內部的孢子  
 (C)在載玻片上滴一滴水，放一個孢子囊，孢子囊會吸水膨脹破裂，釋出孢子  
 (D)用高倍物鏡觀察觀察孢子可以發現萌發的花粉管。
40. ( ) 絲絲精心燉煮夏日甜湯分送給好友，食材有菊花、人參、白果、木耳、綠豆和玉米，請問材料中屬於被子植物的有幾種？  
 (A)6種 (B)5種 (C)4種 (D)3種。
41. ( ) 依照四個地點挖掘出的化石種類，(甲地)恐龍與毬果；(乙地)三葉蟲與藻類；(丙地)高大樹蕨形成的煤炭與節肢動物；(丁地)猛瑪象。判斷甲乙丙丁四個地點岩層的地質時代先後次序應該為何？  
 (A)乙甲丙丁 (B)乙丙甲丁  
 (C)丁乙丙甲 (D)乙甲丁丙。

42. ( ) 華倫將下圖六種狸貓建立一個檢索表，分類如下，請依照下表選出正確的敘述為何？

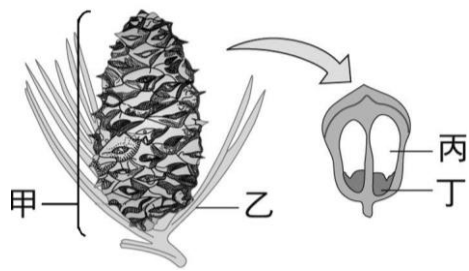


- (A)表中①是根據鼻子的長度分類  
 (B)表中②是根據尾部的長度分類  
 (C)表中③是根據毛色分類  
 (D)表中⑤是根據耳朵長短分類。



43. ( ) 關於「最早的生命型態」的描述，下列何者為非？  
 (A)可能是單細胞生物  
 (B)攝取外界物質為養分  
 (C)是35億年前的藍綠菌  
 (D)可能生活在海洋。





44. ( ) 根據下圖所示，下列敘述何者正確？

- (A) 甲是被子植物的生殖器官
- (B) 此植物的胚珠與花粉同時著生在甲處
- (C) 丙可以協助胚珠受精
- (D) 丁是此植物的種子，具有種皮。

45. ( ) 華倫打掃榕樹下時，發現潮溼的枯枝落葉有如變形蟲般的不明生物能緩慢移動，有時還能形成產生孢子的構造繁殖，請問華倫可能見到下列哪種生物？

- (A) 蕈類 (B) 黏菌 (C) 地錢 (D) 雙子葉植物

46. ( ) 關於「種」的敘述，下列何者正確？

- (A) 歐洲人與亞洲人外表雖有些許的不同，但仍可通婚產下有生殖力的後代，所以兩者屬於同種
- (B) 馬和驢交配後產生的騾沒有生殖力，但是因為馬和驢可以交配產下騾，所以馬和驢是同種
- (C) 同種生物的性狀特徵表現都會相同
- (D) 不同的「品種」的狗，如可卡獵犬與哈士奇犬，是不同的「種」

二、題組：(每小題2分，共8分)

〔題組一〕狂犬病由狂犬病病毒引起的一種急性病毒性腦脊髓炎，一旦發病後，致死率高達100%，但如能在動物咬傷後，及時就醫，接受狂犬病暴露後預防接種，可以有效的降低發病的風險。患有狂犬病之動物，其唾液中含有病毒，狂犬病病毒隨著動物的唾液，透過動物抓、咬的傷口進入人體。一旦被動物咬傷時，請遵循1記、2沖、3送、4觀：

1. 記：保持冷靜，牢記動物特徵。
2. 沖：用大量肥皂、清水沖洗15分鐘，並以優碘消毒傷口。
3. 送：儘速送醫評估是否要接種疫苗。
4. 觀：儘可能將咬人動物繫留觀察10天。若動物兇性大發，不要冒險捕捉。

資料來源：衛生福利部疾病管制署

<http://www.cdc.gov.tw/diseaseinfo.aspx?treeid=8d54c504e820735b&nowtreeid=dec84a2f0c6fac5b&tid=9D2E1B3A862F06FB>

47. ( ) 狂犬病的病原體為下列何者？

- (A) 原生動物 (B) 真菌
- (C) 細菌 (D) 病毒。

48. ( ) 下列哪一種行為，容易受到感染得到狂犬病？

- (A) 把地上的狗大便掃乾淨
- (B) 讓健康的家犬舔手指頭
- (C) 被患有狂犬病的動物咬傷
- (D) 事先預防接種狂犬病疫苗。

〔題組二〕地衣(Lichen)是一群由真菌和藻類共生而成的複合生物體，藻類細胞被真菌的菌絲組織所纏繞保護，以避免受到外在環境的侵害，並可以得到真菌菌絲體內生理活動所累積的可溶性礦物鹽；當然，真菌也能藉藻類行光合作用所製造的有機養分而生活。地衣在地球表面上的分布十分廣泛，不論是沙漠或是極地，都可以發現它們的蹤跡。地衣含多樣且多量的地衣酸物質，它會隨著地衣的生理代謝結果，對於生長所在的岩石起著風化與分解的作用，加速了岩石成為砂粒的速率，這些砂粒與腐朽了的地衣或其他的腐植質相混合，漸漸形成了可供其他類別的植物生長的土壤；因此，地衣也總是被譽為原始生態系的生物先鋒與先驅。

資料來源：認識地衣 作者林仲剛

<http://edresource.nmns.edu.tw/ShowObject.aspx?id=0b81d9e11d0b81d9e1220b81dd0ade>

49. ( ) 地衣中的真菌和藻類分別為對方提供何種物質，以利對方的生存？

- (A) 可溶性礦物鹽；土壤
- (B) 可溶性礦物鹽；有機養分
- (C) 土壤；有機養分
- (D) 可溶性礦物鹽；地衣酸物質。

50. ( ) 由上述文字中可推論，我們無法在以下哪一種地方找到地衣？

- (A) 無光的洞穴 (B) 炎熱的沙漠
- (C) 寒冷的極地 (D) 岩石峭壁

【試題結束，再檢查一次】