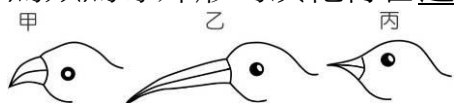


一、選擇:(每題1分,共100分)

- () 植物學家在金門發現一種新的金門水韭,經過鑑定得知金門水韭與臺灣水韭為同種,而臺灣水韭的學名為 *Isoetes taiwanwnsis*,則金門水韭的學名應為何? (A) *Isoetes taiwan-kingman* (B) *Isoetes taiwanwnsis* (C) *Isoetes taiwanwnsis* (D) *Isoetes Taiwanwnsis*
- () 若取出棕色小鼠體細胞,並自另一隻黑色小鼠身上取出卵(去除其細胞核);將兩者融合後所得到的新細胞送進雌性白色小鼠的子宮內使其成長發育,則發育成熟後產出的小鼠體色為何? (A)棕色 (B)黑色 (C)白色 (D)具有黑、白和棕色花斑。
- () 火山作用在海面上產生了一個新的島嶼後,隨即某種鳥類遷徙進該座島嶼。經過幾百年的演化,該種鳥類的鳥喙出現了甲乙丙三種不同的外形如附圖,則下列相關敘述何者錯誤? (A)此為個體差異後經天擇的結果 (B)該島嶼上可能只有一種食物來源 (C)甲鳥適合吃堅果及種子 (D)此種鳥類鳥喙外形的演化符合達爾文的學說。



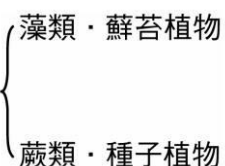
- () 「黃種人、黑種人、白種人和紅種人的學名都是 *Homo sapiens*」,上述這句話是否正確? (A)不正確,因上述人種細胞內的基因不同 (B)正確,因上述人種可以婚配產下有生殖能力的後代 (C)不正確,因上述人種的膚色不同 (D)正確,因上述基因組合完全相同。
- () 甲.鳥類;乙.藻類;丙.細菌;丁.恐龍。如依各種生物在演化上出現的順序排列,下列何者正確? (A)乙丙甲丁 (B)丙乙甲丁 (C)丙乙丁甲 (D)丙丁乙甲。
- () 附表為數種植物的比較,試問表中何者為蘚苔植物? (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

植物	葉綠體	維管束	花	果實	種子
甲	○	○	x	x	x
乙	○	x	x	x	x
丙	○	○	○	○	○
丁	○	○	x	x	○

- () 下表中關於單胞藻與酵母菌的比較,何者正確? (A)甲乙丙 (B)甲丙戊 (C)丁戊 (D)乙丙丁。

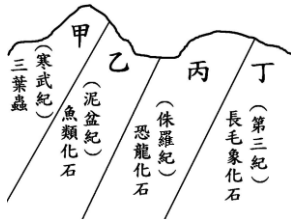
		單胞藻	酵母菌
甲	細胞壁	有	有
乙	葉綠素	有	有
丙	維管束	無	無
丁	菌絲	無	有
戊	細胞數	單細胞	單細胞

- () 若將藻類、蘚苔植物、蕨類、種子植物四種生物依圖示加以分類,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)葉片上角質層的有無。

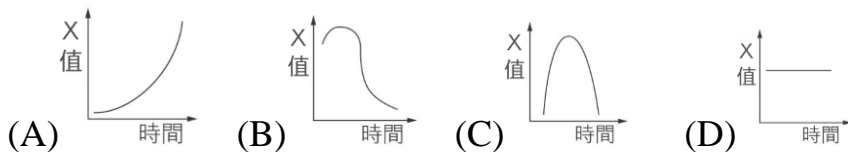


- () 以下哪些已經可以由生物科技達成?甲.農作物的品種改良;乙.複製羊;丙.胰島素大量生產;丁.螢光魚的產生。 (A)僅有甲 (B)僅有丙 (C)甲、丙 (D)甲乙丙丁皆是。
- () 為什麼發掘恐龍化石的岩層中,找不到人類的化石呢? (A)人類全被恐龍獵殺了 (B)人類與恐龍並無在同一時代中同時生存 (C)人類尚未由太空移民而來 (D)因為人類的身體結構不可能形成化石。
- () 豪豪發現在介紹古代動物的書本中,長頸鹿的長相跟動物園的長頸鹿不太一樣,有的頸長、有的頸短,但是現在長頸鹿的頸子卻都是長的,而此種演化過程與下列何者無關? (A)天擇 (B)生存競爭 (C)短頸的長頸鹿無法吃到高處樹葉而被淘汰 (D)人擇。
- () 下列哪一項敘述最能支持最初的生命起源於海洋的理論? (A)人類所發現最早期的生物化石,均為海生原始無脊椎動物 (B)現代動物細胞內均含有70%以上的水 (C)現代的動、植物均住在水中、水邊或靠近水源的陸地 (D)高度演化的生物均棲息在海洋中。
- () 根據天擇的理論,具備哪一種特性的生物,只要環境發生劇變,最可能被自然環境所淘汰? (A)同一物種的個體數量較少,不同個體間特徵差異較大 (B)同一物種的個體數量較少,且個體間特徵差異較小 (C)同一物種的個體數量較多,且個體間特徵差異較大 (D)同一物種的個體數量較少,但個體間特徵差異較大。
- () 附圖為某地區地層變動後之岩層中化石分布的剖面示意圖。下列關於該地層的敘述何者正確?

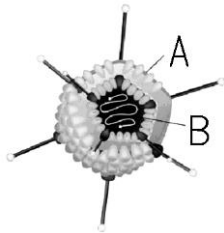
(A)地層年代距離今日，由近而遠的順序是甲、乙、丙、丁 (B)由所含的化石判斷，甲乙當時的環境是海洋，而丁是陸地 (C)甲乙丙是古生代時沉積的地層 (D)丁是中生代時沉積的地層。



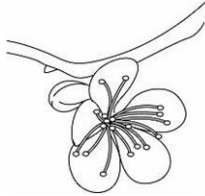
15. () 鮑氏蜥蜴和印度蜥蜴是同屬，鮑氏蜥蜴和長尾蜥蜴是同科但不同屬，鮑氏蜥蜴和蛇舅母是同目但不同科，鮑氏蜥蜴和蛇是同綱，試問和鮑氏蜥蜴親緣關係最近的生物是哪一種？ (A)蛇舅母 (B)長尾蜥蜴 (C)印度蜥蜴 (D)蛇。
16. () 阿花最近參加了林務局舉辦的踏青活動，但讓她印象最深刻的無非是那頓風味午餐，其中她最喜歡炒「山蘇」和炸「野薑花」兩道菜，阿花將他們之間的差異記錄在筆記簿上，則下列哪些敘述會出現在阿花的筆記簿上？甲.野薑花會開花，山蘇不會；乙.野薑花有果實和種子，山蘇沒有果實只有種子；丙.山蘇的幼葉捲曲，野薑花不會；丁.野薑花的莖會年年加粗，山蘇不會。 (A)甲丙 (B)乙丁 (C)乙丙 (D)甲丁。
17. () 有關演化的敘述，下列何者正確？ (A)鳥類演化成人類 (B)中生代又可稱為爬蟲類的時代，因當時爬蟲類稱霸陸地 (C)動物較植物先離開海洋登陸成功 (D)天擇所造成的演化耗時極短。
18. () 下列關於細菌的敘述，何者正確？ (A)為原生生物界 (B)依形態可分為球菌、桿菌和螺旋菌 (C)具細胞核 (D)對人類有害無利。
19. () 下列哪些疾病是由細菌所引起的？甲.愛滋病；乙.肺結核；丙.SARS；丁.霍亂。 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)乙丁。
20. () 下列關於菇類的敘述，何者正確？ (A)是指大型的真菌 (B)所有有毒的菇類均是顏色鮮豔 (C)具有行光合作用的能力 (D)與蕈類分屬不同界的生物。
21. () 甲.香菇；乙.酵母菌；丙.木耳；丁.昆布。以上四種生物中哪一種生物與其他三者的親緣關係最遠？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
22. () 有關日常食用的香菇，下列敘述何者不正確？ (A)為蕈類 (B)是真菌界生物 (C)可行光合作用 (D)具菌絲構造。
23. () 「植物登陸後不久，動物也開始上岸。」這是敘述哪一地質時代的的演化故事？ (A)新生代 (B)中生代 (C)古生代 (D)前寒武紀。
24. () 有關化石的敘述，下列何者正確？ (A)動物活動所遺留下的痕跡無法形成化石 (B)鸚鵡螺因壽命很長故稱為活化石 (C)今日所燃燒的煤炭是古代植物形成的化石 (D)只有生物的遺體才可能形成化石。
25. () 展覽會場展示珍貴的化石標本，但是眼尖的柯南馬上就發現其中一項並不是化石，請問是哪一項呢？ (A)永凍層中的長毛象 (B)吃剩的田螺殼 (C)古代哺乳類留下的足跡 (D)恐龍的石化糞便。
26. () SARS 又名「嚴重急性呼吸道症候群」，是一種由冠狀病毒引起之疾病，於民國 92 年曾在臺灣流行，造成數十人死亡。下列有關引起此疾病病原的敘述，何者正確？ (A)比細菌大 (B)外包有細胞膜，內有細胞核和細胞質 (C)一定要在活細胞內才能繁殖 (D)和引起瘧疾的病原是屬於同類。
27. () 沐藍在外雙溪找到一片同種樹林，樹幹是深褐色的，樹上住著同一種蛾，包含兩種體色特徵：黑色蛾與白色蛾。已知體色黑色的對白色為顯性，又有一種鳥以此種蛾為食。沐藍經過 6 年的連續採樣及統計，發現白色蛾的數目遞減中。設該樹林內此種蛾中，黑色等位基因的總數與白色等位基因的總數比值為 X，則 X 值隨著時間變化的曲線圖，哪一個較合理？



28. () 以下是小杰對分類階層的說明，其中何者正確？ (A)同綱必同目 (B)同目必同科 (C)同科必同屬 (D)同種必同屬。
29. () 下列敘述哪些為「松樹」和「蒲公英」的共同點？甲.靠風力傳播種子；乙.以花瓣吸引昆蟲；丙.具有維管束；丁.可形成果實；戊.以花粉管受精。 (A)甲乙丙 (B)乙丙戊 (C)甲丙戊 (D)甲丁戊。
30. () 如圖為病毒模式圖，以下敘述哪些是正確的？甲.A 是指病毒的細胞膜；乙.A 的成分是蛋白質；丙.B 是指病毒的細胞核；丁.B 內含有遺傳物質。 (A)甲乙丙丁 (B)甲丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁。



31. () 附圖為梅花，依此判斷它還應具有下列何種特徵？



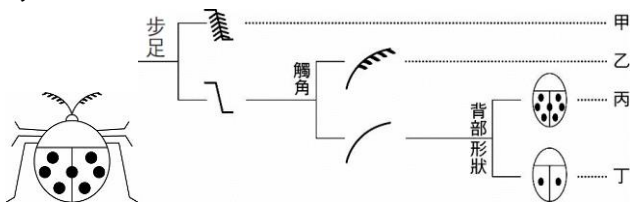
(A)具有平行的葉脈 (B)種子只具有一枚子葉 (C)種子沒有果實保護 (D)維管束在莖中呈環狀排列。

32. () 有關種子特性的敘述，下列何者正確？ (A)是每一種植物都有的生殖器官 (B)可以抵抗乾燥或溫度不適的環境 (C)萌芽所需養分來自於土壤 (D)種子的形成必須以水為媒介。

33. () 下列有關藻類的敘述，何者錯誤？ (A)具有細胞壁 (B)能行光合作用 (C)都生活在水域 (D)具有葉綠素。

34. () 郊狼的學名為 *Canis latrans*，狗的學名為 *Canis familiaris*，貓的學名為 *Felis catus*。則由學名判斷哪兩者的親緣關係比較相近？ (A)郊狼、貓 (B)狗、貓 (C)郊狼、狗 (D)無法判斷。

35. () 根據表中所示之檢索表，可查出如圖昆蟲所屬的類別為下列何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



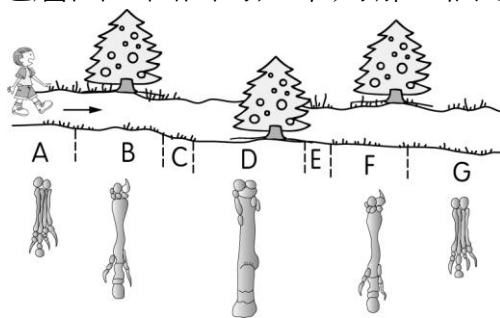
36. () 下列有關化石的敘述，何者不正確？ (A)化石包含了古代生物的遺體、遺跡或排遺 (B)大部分的生物死亡後都能形成化石 (C)化石的形成須經漫長且複雜的過程 (D)化石形成後還有可能遭受環境的影響與破壞。

37. () 下列何者為化石？ (A)沙灘上的貝殼 (B)大寶埋起來的玻璃珠 (C)海岸邊的海膽硬殼 (D)琥珀裡的蚊子。

38. () 臺灣曾是香菇的生產大國，試問香菇的細胞型態屬於表中的哪一種？

	細胞壁	細胞膜	葉綠體	細胞核
(A)	有	有	無	無
(B)	有	有	無	有
(C)	無	有	有	有
(D)	無	有	無	有

39. () 附圖為美國某地區的馬前肢化石及地層圖，由圖可知下列哪一個地層最為年輕？ (A)D 地層



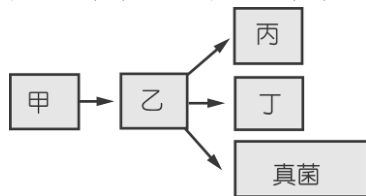
(B)E 地層 (C)F 地層 (D)G 地層。

40. () 灰灰就四種生物：藍綠菌、單胞藻、青黴菌、臺灣海藻，做了個檢索表，首先分出的是藍綠菌，試問她是以何種構造的有無作為分類的依據？ (A)葉綠體 (B)維管束 (C)菌絲 (D)細胞核。

41. () 下列有關裸子植物和被子植物的比較，何者錯誤？

選項	裸子植物	被子植物
A	毬果是其生殖器官	花是其生殖器官
B	種子裸露	種子藏在果實內
C	受精時需以水為媒介	受精時需以花粉管為媒介
D	莖內有維管束	莖內有維管束

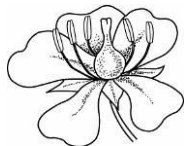
42. () 若法赫想了解古生物的肌肉與骨骼，則他應該以下列何種化石為研究題材？ (A)中生代的魚類化石 (B)古生代的三葉蟲化石 (C)新生代的蝦子化石 (D)新生代的西伯利亞永凍層中的長毛象化石。
43. () 附圖為五界生物的樹狀演化關係圖，試問乙代表下列者最恰當？ (A)原核生物界 (B)原生生物界 (C)植物界 (D)動物界。



44. () AIDS、SARS、腸病毒等令人聞之色變的疾病都是病毒所引起的，試問關於病毒的敘述何者正確？ (A)屬原核生物界 (B)有細胞膜、細胞質，但不具細胞核 (C)構造簡單，僅蛋白質外殼與遺傳物質 (D)在活細胞外仍能表現出生命現象。
45. () 種子植物之所以能稱霸植物界的主要原因為何？ (A)具有維管束能有效率的運送氧氣及養分 (B)葉片表面特化出角質層，能防止水分的過度散失 (C)以種子繁殖，且種子能長期保存 (D)具有根、莖、葉的構造。
46. () 達爾文所提出的演化觀念，在下列敘述中何者有誤？ (A)同種生物的個體間構造和功能會存在某些差異 (B)同種生物的所有個體在環境的適應能力上都相同 (C)族群個體數量增加過多時，造成生存資源不足而產生競爭 (D)在競爭中適應力強者有較大的機會生存並繁殖後代。
47. () 附圖為蕈的構造，試問會產生孢子的是哪一個部位？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



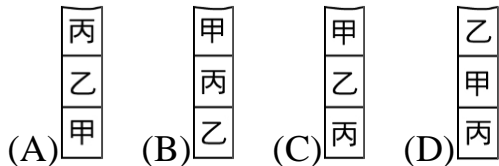
48. () 下列關於脊椎動物的演化過程，何者錯誤？ (A)最古老的脊椎動物生活在海洋中 (B)兩生類演化成爬蟲類後更能適應陸地生活 (C)爬蟲類演化成哺乳類 (D)鳥類是由兩生類演化而來。
49. () 試以達爾文的演化觀點及孟德爾的遺傳法則，推論下列何者有利於生物的演化？ (A)行無性生殖 (B)大自然瞬息的劇變 (C)小族群 (D)族群個體間特徵各有差異。
50. () 如圖是某種植物的花，則該植物不具有下列何種特徵？ (A)葉脈為網狀脈 (B)精、卵結合須以水為媒介 (C)為種子植物 (D)種子有兩枚子葉。



51. () 青黴菌與黑黴菌的分類主要是依據下列何項？ (A)菌絲的顏色 (B)孢子的顏色 (C)附著物的顏色 (D)分泌物的顏色。
52. () 有八種不同生物，分別編號為甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛，依其分類原則排列如下表。試問何者與甲的親緣關係最遠？ (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

界	甲乙丙丁戊己庚辛	目	甲乙丙己
門	甲乙丙丁己庚辛	科	甲乙己
綱	甲乙丙庚己	屬	甲乙

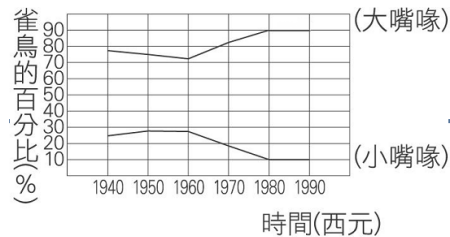
53. () 某地層中，甲、乙、丙分別為三個沉積岩層。甲地層中有馬的骨骼化石，乙地層中有恐龍的骨骼化石，丙地層中有三葉蟲的化石。若此地層未曾翻轉，則此地層的垂直剖面圖應為下列何者？



54. () 科學家調查發現：有一種喜歡棲息在樹幹上的蛾，原本黑色蛾與白色蛾數量大約相等，但在空氣汙染日漸嚴重後，黑色蛾的數量大增，白色蛾的數量則驟減；根據天擇說，下列何者為合理的解釋？ (A)白色蛾因為吸入髒空氣而變成黑色 (B)白色蛾因空氣汙染紛紛突變成黑色蛾 (C)白色蛾遭黑色蛾捕食而數量驟減 (D)因空氣汙染使環境顏色變深，而使黑色蛾較不易被鳥捕食。
55. () 「目前古生物學家發現最古老的化石為藍綠菌，但藍綠菌卻不是地球上最早出現的生物。」這項說法對嗎？ (A)對的，因最原始的生物可能完全不會形成化石 (B)對的，因最古老的生物應於45億年前就出現 (C)錯的，因藍綠菌才是地球上最古老的生物 (D)錯的，因藍綠菌無堅硬部分仍可形成化石。
56. () 下列關於蕈類與黴菌的比較，何者錯誤？ (A)都由菌絲所構成 (B)都沒有葉綠體 (C)都有細胞

壁 (D)都可以食用。

57. () 下列各項生物構造的比較，何者錯誤？ (A)酵母菌無菌絲；青黴菌有菌絲 (B)紅藻無葉綠素；綠藻有葉綠素 (C)洋菇為孢子繁殖；草履蟲為分裂生殖 (D)黑黴菌為多細胞生物；酵母菌為單細胞生物。
58. () 若在某一地層中發現三葉蟲和藍綠菌的化石，下列關於此現象的敘述何者正確？ (A)三葉蟲是地球上最早出現的生物 (B)過去所推斷三葉蟲的生存年代不正確 (C)三葉蟲和藍綠菌的血緣關係極為密切 (D)三葉蟲和藍綠菌的生存年代極為接近。
59. () 某島嶼上的雀鳥有大嘴喙與小嘴喙兩種不同性狀特徵，大嘴喙適合食用堅硬種子，小嘴喙適合食用柔軟種子；科學家連續調查 50 年，發現兩者在族群中所占比例變化如圖，試問下列哪一個解釋較合理？ (A)自 1960 年起，島上堅硬種子的數量不足，引起生存競爭 (B)後來增加的大嘴喙個體是由小嘴喙個體突變而來的 (C)自 1960 年起，當地生產柔軟種子的植物遭受到嚴重蟲害而減產 (D)大嘴喙個體改吃柔軟的種子。



60. () 阿男想要區分地球岩層的形成年代，請問他可以依據下列哪一項原則來區分？ (A)間隔相同的時間作區分 (B)依人類歷史上的記載來區分 (C)觀察岩層沉積的厚薄來作區分 (D)依各岩層出現的化石種類來區分。
61. () 應用生物技術可以進行下列何種工作？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.改變生物的遺傳特性；丁.將非生物變成生物。 (A)甲乙丙丁 (B)乙丙丁 (C)甲乙丙 (D)甲丁。
62. () 新生代的陸地上，何種動物最為興盛？ (A)兩生類 (B)爬蟲類 (C)哺乳類與鳥類 (D)魚類。
63. () 從一塊骨骼化石，往往可以重建該動物的模型，例如：以大腿骨上端的形態可推論其是否直立或可支持的生物體重；而從完整的動物骨骼化石中，可以推論的不包括下列哪一項？ (A)大致外貌 (B)生活環境 (C)攝食習性 (D)皮膚的膚色。
64. () 關於細菌和酵母菌構造的比較，下表中何者正確？(「○」表示有此構造，「×」表示無此構造)

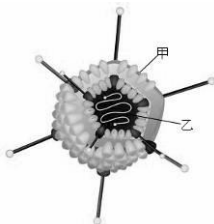
構造	細菌	酵母菌
(A) 細胞核	×	○
(B) 細胞膜	○	×
(C) 細胞壁	○	×
(D) 葉綠體	×	○

65. () 阿明家的甘藍菜園受到毛毛蟲的危害十分嚴重，於是阿明使用農藥來殺蟲，但是連續施用一段時間後，卻發覺藥效變差了。根據達爾文的演化論，何者是最可能的原因？ (A)農藥刺激，使多數毛毛蟲本身突變出抗藥性 (B)農藥造成選擇作用，使具抗藥性的毛毛蟲在族群中比例增大 (C)毛毛蟲對農藥的耐受性日漸提高 (D)為避免農藥殘留，人類降低了農藥的毒性。
66. () 沐藍在野餐時埋了雞骨頭於沙土中，打算 10 年後再將其挖出，如此他就有自製的化石了！沐藍的計畫可成真嗎？ (A)只要不被破壞，沐藍可擁有化石 (B)生物須經數萬年及複雜過程才能成為化石，因此沐藍的希望無法成真 (C)如果氣候炎熱，可能加速化石的形成，10 年的時間足夠了 (D)雞骨頭被沐藍啃過了，不算化石。
67. () 過去醫療用胰島素產量少而昂貴，現在卻便宜許多，最主要的原因為何？ (A)將製造胰島素的胰島細胞置於試管中，可大量製造胰島素 (B)複製大量可產生人類胰島素的豬和牛 (C)收集死者體內的胰島素 (D)將控制胰島素製造的基因殖入細菌體中，由細菌大量製造胰島素。
68. () 下列關於黑黴菌、酵母菌與木耳的敘述，何者正確？ (A)皆無葉綠體 (B)皆無菌絲 (C)皆可食用 (D)皆為多細胞生物。
69. () 下列關於化石的敘述，何項錯誤？ (A)化石是生物學家推測生物演化的根據 (B)化石是生物遺體留在地層中形成的 (C)根據化石可推斷生物的確切外貌 (D)化石容易因環境的變動而被破壞。
70. () 製麵過程中所使用老麵，含有功能超強的酵母菌，主要是因為此酵母菌具下列何項功能？ (A)可行發酵作用 (B)可行呼吸作用 (C)可行光合作用 (D)可行蒸散作用。
71. () 附表是地錢、山蘇、紅檜與杜鵑等四種植物的資料，試根據資料判斷，下列配對何者正確？

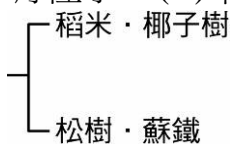
構造代號	維管束	花	種子	果實
甲	有	無	無	無
乙	有	無	有	無
丙	有	有	有	有
丁	無	無	無	無

(A)甲是地錢 (B)乙是紅檜 (C)丙是山蘇 (D)丁是杜鵑。

72. () 依據一般對生物的定義，附圖中的物體是生物五界分類法中的哪一界？ (A)原核生物界 (B)原生生物界 (C)真菌界 (D)以上皆非。



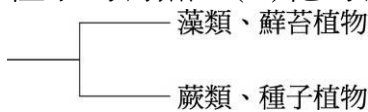
73. () 麻吉將四種植物依圖所示之方式分類，試推測他以此分類的依據為何？ (A)開不開花 (B)是否有種子 (C)單子葉或雙子葉 (D)維管束的有無。



74. () 庫安自花市買了一把百合花，則百合應具有附表中的哪些特徵？ (A)1b、2b、3b (B)1b、2a、3b (C)1a、2a、3a (D)1a、2b、3a。

葉脈	莖內維管束	子葉數目
1a	2a	3a
1b	2b	3b

75. () 將四種生物分類如附圖，則下列何者為其分類依據？ (A)葉綠體的有無 (B)維管束的有無 (C)種子的有無 (D)花的有無。



76. () 以下生物的演化順序為何？甲.壁虎；乙.蟾蜍；丙.綠繡眼。 (A)甲乙丙 (B)丙乙甲 (C)丙甲乙 (D)乙甲丙。

77. () 下列哪些不是真核生物？甲.桿菌；乙.藍綠菌；丙.黏菌；丁.草履蟲；戊.單胞藻。 (A)甲乙丙 (B)丁戊 (C)甲乙 (D)乙丙。

78. () 誠旭及孝添在野外各抓到一群蝗蟲，其中誠旭在草地上抓到的蝗蟲體色大多為綠色，而孝添在黃泥地上抓到的蝗蟲體色則多為土黃色，造成這種情況的原因最有可能為何？ (A)變異後再經人擇 (B)變異後再經天擇 (C)天擇後再經變異 (D)人擇後再經變異。

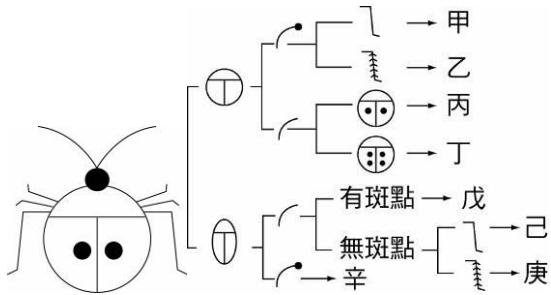
79. () 下列各生物分類階層中，哪一個階層包含的生物種類最少？ (A)動物界 (B)狐屬 (C)哺乳綱 (D)脊索動物門。

80. () 下列何者的原理不屬於遺傳工程？ (A)具有螢光基因的觀賞魚 (B)具有抗蟲基因的棉花 (C)利用細菌來產生大量的人類胰島素 (D)利用羊膜穿刺得知胎兒是否患有唐氏症。

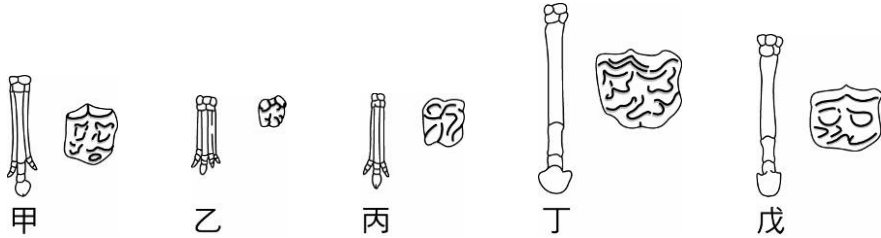
81. () 地球上的生物，在經過漫長時間的環境變化後，致使生物也不斷改變的過程，稱之為演化。那麼，下列何者不屬於演化呢？ (A)現代馬的腳趾數比古代馬少 (B)長頸鹿的脖子越來越長 (C)魚類演變成兩生類 (D)毛毛蟲變成蝴蝶。

82. () 下列哪些生物所遺留下來的東西，我們可以稱之為「化石」？甲.恐龍的糞便；乙.古生物在岩壁上所留下的爬痕；丙.三葉蟲棲息所留下的凹槽；丁.爺爺年輕時所掉落的牙齒；戊.始祖鳥的羽毛。 (A)僅有甲乙丙戊 (B)僅有甲乙丙 (C)僅有乙戊 (D)甲乙丙丁戊。

83. () 偉仔在樹林中發現如圖之昆蟲，根據檢索表可查出圖中昆蟲所屬的類別為下列何者？ (A)昆蟲乙 (B)昆蟲丙 (C)昆蟲丁 (D)昆蟲戊。



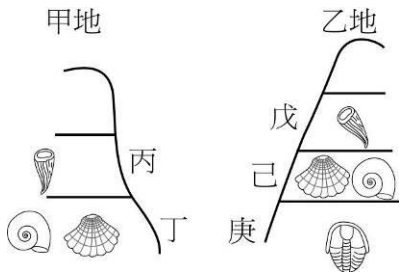
84. () 下列哪一項所述之兩種生物可以確定為同種？ (A)非洲鬣狗與臺灣土狗體型外貌相近 (B)馬和驢可以交配 (C)鯨和海豚皆群居並以肺呼吸 (D)波斯貓與短毛貓所生下的後代具有生殖能力。
85. () 附圖中為馬的前肢及牙齒演化圖，依演化先後排序為何？



- (A)乙丙甲丁戊 (B)甲乙丙丁戊 (C)乙丙甲戊丁 (D)丙乙丁戊甲。
86. () 附圖為草履蟲，下列有關草履蟲的描述何者正確？甲. 屬於原生生物中的原生動物；乙. 不具有細胞核及細胞膜；丙. 為多細胞生物；丁. 可行無性生殖；戊. 靠體表的纖毛來運動。 (A)甲丙丁戊 (B)乙丙戊 (C)乙丙丁 (D)甲丁戊。



87. () 附圖為甲、乙兩地之地層，則哪兩個地層應屬於同一地質時代？ (A)丙戊 (B)丙己 (C)丁庚 (D)丙丁。



- (A)維管束 (B)種子 (C)葉綠體 (D)花粉粒。
89. () 下列關於裸子植物的敘述何者正確？ (A)蘇鐵會開花 (B)松子是松樹的果實 (C)雲杉的雌毬果內有胚珠，成熟後會隨風落在花粉粒上，受精發育成種子 (D)柏樹的毬果有雌雄之分，雌毬果較大。
90. () 一般對活化石的詮釋，是指地球上現存的物種中仍然保有極為原始的型態，試判斷下列何者為活化石？ (A)恐龍 (B)腔棘魚 (C)三葉蟲 (D)鯨。
91. () 根據地層中挖出的化石，我們無法作出下列何項判斷？ (A)可幫助推測當時的氣候 (B)將化石復原可窺見生物身上的斑紋和保護色 (C)由分布的岩層可推測生物的生存年代 (D)可由牙齒結構推測生物的食性。
92. () 日前，臺大動物系團隊運用遺傳工程技術，成功產製出三隻綠色螢光豬，請問此技術屬於下列何種應用範疇？ (A)優生學 (B)遺傳諮詢 (C)生物科技 (D)突變。
93. () 下列何者不會在中生代被發現？ (A)大型爬蟲類 (B)大型昆蟲 (C)大型哺乳類 (D)大型蕨類。
94. () 約在 4 億年前，部分生物開始離開海洋到陸地生活。關於最早成功適應陸地生活的生物，下列敘述何者正確？ (A)應是動物，因為動物具有移動的能力 (B)應是植物，因為植物能自行製造養分 (C)應是動物，因為動物才有鱗片、皮膚等防止水分散失的構造 (D)應是植物，因為當時海洋裡沒有動物。
95. () 下列有關真菌界生物的敘述，何者不正確？ (A)無法自行製造葡萄糖 (B)大多為多細胞個體，由絲狀的菌絲構成 (C)有可能含有劇毒 (D)缺乏細胞壁和葉綠體。
96. () 若將以下六種生物分成甲乙己與丙丁戊兩組，則分類的標準為何？甲.紫菜；乙.石花菜；丙.矽藻；丁.新月藻；戊.單胞藻；己.昆布。 (A)細胞壁的有無 (B)葉綠素的有無 (C)能否行光合作用 (D)細胞數目的多少。
97. () YA 教授在某地進行考古挖掘時，在甲地層發現三葉蟲化石，在乙地層發現恐龍化石，在丙地層

發現馬化石，在丁地層發現猿人化石，請問哪一個地層的年代最古老？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

98. () 有關「種」的敘述何者錯誤？ (A)北京狗、狼犬為同種 (B)同種生物其學名必定相同 (C)同種生物之雌、雄個體能交配產生具有生殖能力的後代 (D)同屬必同種。
99. () 目前發現最古老的化石為澳洲的藍綠菌化石，下列關於藍綠菌的敘述何者正確？ (A)具有核膜及細胞核 (B)具有葉綠體、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。
100. () 「鳥類可能由爬蟲類演化而來」，下列哪一個敘述最能支持這項推論？ (A)找到會飛的爬蟲類 (B)找到同時具有爬蟲類和鳥類特徵的生物化石 (C)在同一岩層中發現爬蟲類和鳥類的化石 (D)爬蟲類和鳥類具有相同的生殖方式。

解答:

一、選擇：(每題 1 分，共 100 分)：

- 1.B 2.A 3.B 4.B 5.C
6.B 7.B 8.B 9.D 10.B
11.D 12.A 13.B 14.B 15.C
16.A 17.B 18.B 19.D 20.A
21.D 22.C 23.C 24.C 25.B
26.C 27.A 28.D 29.C 30.D
31.D 32.B 33.C 34.C 35.B
36.B 37.D 38.B 39.A 40.D
41.C 42.D 43.B 44.C 45.C
46.B 47.B 48.D 49.D 50.B
51.B 52.D 53.C 54.D 55.A
56.D 57.B 58.D 59.C 60.D
61.C 62.C 63.D 64.A 65.B
66.B 67.D 68.A 69.C 70.A
71.B 72.D 73.A 74.D 75.B
76.D 77.C 78.B 79.B 80.D
81.D 82.A 83.B 84.D 85.C
86.D 87.A 88.C 89.D 90.B
91.B 92.C 93.C 94.B 95.D
96.D 97.A 98.D 99.C 100.B

解析

一、選擇：(每題 1 分，共 100 分)

1. B
2. A
詳解：(A)棕色，因細胞核中的染色體由棕鼠提供。

3. B
4. B
5. C
6. B
詳解：甲為蕨類植物、乙為蘚苔植物、丙為被子植物、丁為裸子植物。

7. B
詳解：酵母菌無葉綠素及菌絲。
8. B
詳解：(B)藻類、蘚苔植物無維管束，而蕨類、種子植物具有維管束。

9. D
10. B
11. D
詳解：長頸鹿非家畜，其演化屬天擇，與人擇無關。

12. A
13. B

詳解：同一物種不同個體間特徵差異較小，適應環境的能力較低，若數量又少，則容易被淘汰。

14. B

15. C

詳解：鮑氏蜥蜴和印度蜥蜴是同屬。

16. A

詳解：乙.山蘇為蕨類植物，沒有果實也沒有種子；丁.野薑花為單子葉植物，莖不會年年加粗。

17. B

18. B

詳解：(D)對人類而言，有些細菌是有益的。

19. D

詳解：愛滋病及 SARS 是由病毒所引起。

20. A

21. D

詳解：丁.昆布為藻類，屬原生生物界；甲.香菇；乙.酵母菌；丙.木耳皆屬真菌界。

22. C

詳解：(C)香菇因缺乏葉綠體，不可行光合作用。

23. C

詳解：植物登陸與動物登陸皆發生於古生代。

24. C

25. B

詳解：(B)田螺殼未經石化，不是化石。

26. C

詳解：(A)SARS 的病原是病毒，比細菌小；(B)病毒沒有細胞構造；(D)瘧疾是由瘧原蟲所引起。

27. A

詳解：深色樹幹對黑色蛾有保護作用，使黑色體色的等位基因比例增加，故為(A)圖。

28. D

詳解：(D)同種必同屬，生物於低階層分類相同時，高階層的分類亦會相同。

29. C

詳解：松樹為裸子植物，故無花和果實。

30. D

31. D

詳解：梅花花瓣數為五，為被子植物中的雙子葉植物。(A)為網狀脈；(B)種子具有兩枚子葉；(C)種子具有果實保護。

32. B

詳解：(A)僅裸子、被子植物具有種子的構造；(C)種子萌芽的養分來自種子的胚乳或子葉；(D)種子的形成不須以水為媒介。

33. C

詳解：(C)僅多數藻類生活在水域中。

34. C

35. B

詳解：依圖所示，該昆蟲的步足無毛，羽狀觸角，故為乙。

36. B

詳解：通常生物的遺體在被掩埋前，大部分都會被破壞、分解或腐壞，而即使少數被掩埋的，也需要有堅硬部分才較可能形成化石，除非是特殊的死亡環境。

37. D

詳解：(A)(C)貝殼與海膽的硬殼在還未經石化作用前都不是化石；(B)玻璃珠非古生物所遺留下來的遺跡或遺骸，故不是化石。

38. B

39. A

40. D

詳解：除藍綠菌外，其餘皆具有細胞核為真核生物。

41. C

詳解：(C)裸子植物和被子植物都是種子植物，種子植物在受精時不需以水為媒介。

42. D

詳解：一般的化石很難保留肌肉組織，但是西伯利亞永凍層中的長毛象化石由於被冰層包覆，故可以保留

肌肉及其他的軟組織。

43. B
44. C
詳解：(A)病毒介於生物與非生物間，不屬於五界中的任何一界；(B)沒有細胞的構造；(D)在活細胞外不能表現出生命現象。
45. C
46. B
47. B
48. D
詳解：(D)鳥類是由爬蟲類演化而來。
49. D
詳解：(A)有性生殖才能增加變異度，也才有利物種演化；(B)環境的劇變可能會導致大量物種突然的滅絕，大自然的漸變才有利演化進行；(C)大族群中個體數多，且個體間差異多才有利於演化發生。
50. B
詳解：(B)精、卵結合不需以水為媒介，而利用花粉管完成受精。
51. B
52. D
53. C
54. D
詳解：原因為黑色蛾體色的保護作用。
55. A
詳解：(A)藍綠菌之前的生物未曾挖掘到化石的原因可能有二，一為生物體中缺乏堅硬的結構來形成化石，另一為就算形成化石也有可能被古老地球上的火山活動摧毀。
56. D
57. B
詳解：(B)紅藻和綠藻皆具有葉綠素。
58. D
59. C
詳解：自 1960 年起，種子柔軟的植物銳減造成小嘴喙鳥減少。
60. D
61. C
詳解：生物技術無法將非生物變成生物。
62. C
詳解：新生代主要代表動物是鳥類和哺乳類。
63. D
64. A
65. B
詳解：有抗藥性的毛毛蟲能適者生存，並大量繁衍後代。
66. B
詳解：化石是久遠年代造成的，非 10 年可成。
67. D
68. A
69. C
詳解：(C)化石經過各種化學及物理的作用，其生物全貌已不見，故只能推測出大概的原貌。
70. A
71. B
詳解：(A)甲為蕨類植物，故應是山蘇；(B)乙為裸子植物，故應是紅檜 (C)丙為被子植物，故應是杜鵑；(D)丁為蘚苔植物，故應是地錢。
72. D
詳解：(D)病毒介於生物與非生物間，不屬於五界中任何一界。
73. A
詳解：(A)稻米、椰子樹為被子植物(開花植物)，松樹、蘇鐵為裸子植物(不開花)。
74. D
詳解：百合為單子葉植物，有平行葉脈、維管束散生、子葉數目為一枚。
75. B

詳解：(A)四者均有葉綠體；(C)僅種子植物有種子的構造；(D)僅種子植物中的被子植物有花的構造。

76. D

詳解：乙.蟾蜍(兩生類)→甲.壁虎(爬蟲類)→丙.綠繡眼(鳥類)。

77. C

詳解：甲、乙屬於原核生物界；丙、丁、戊屬於原生生物界。

78. B

詳解：同一物種，不同的個體，性狀特徵常具有差異，變異是造成蝗蟲體色不同的原因。在草地上活動的蝗蟲，綠色的體色具有保護功能，因此綠色蝗蟲較多；而在黃泥地上的蝗蟲，土黃色的體色較不易被發現，因此土黃色蝗蟲較多，這是天擇的結果。

79. B

80. D

81. D

詳解：演化是指生物不斷隨環境發生改變的漫長過程，而毛毛蟲變成蝴蝶只能算是一種昆蟲生長過程的變態。

82. A

詳解：依化石的定義，除了丁.因爺爺生存年代尚近外，其餘均符合古代生物所遺留下來的遺跡(例如：糞便、腳印、爬痕、休息的巢穴)、遺骸(例如：骨骼、羽毛)都可以稱之為化石，但既然為古生物所遺留，它的形成必須經過一段久遠的時間，目前古生物學家大致定義以地球上最後一次的冰河時期作為分界(約一萬兩千年前)，在此之前的生物遺骸、遺跡稱為化石，屬於古生物學的領域，在此之後的則屬於考古學的範圍。

83. B

詳解：依圖所示，該昆蟲為圓身，觸角末端無圓點，背部兩個斑點，故為丙。

84. D

詳解：種的定義為在自然狀態下能交配繁殖，並產下具有生殖能力的後代。

85. C

詳解：(C)馬的演化趨向為體型越來越大，前肢的腳趾數越來越少，牙齒咀嚼面越來越大。

86. D

87. A

詳解：生物化石種類相同者為同地質時代。

88. C

詳解：植物界的成員大多具有葉綠體。

89. D

詳解：(A)蘇鐵不會開花；(B)松子是種子；(C)是花粉粒落在雌毬果上，使胚珠受精後，發育成種子。

90. B

91. B

詳解：(B)外表顏色不易或無法自化石推測。

92. C

93. C

詳解：(C)大型哺乳類出現在新生代，小型哺乳類可在中生代出現。

94. B

詳解：植物先登陸，陸上才有食物可供動物攝食。

95. D

詳解：(D)具細胞壁但缺乏葉綠體。

96. D

詳解：因甲乙己同為多細胞藻類，丙丁戊同為單細胞藻類，故這兩組之分類依據為(D)細胞數目的多少。

97. A

詳解：依生物化石生存年代，可判斷各地層形成年代由古到今為甲、乙、丙、丁，可知甲地層發現三葉蟲化石，是最古老的地層。

98. D

詳解：(D)同屬不一定同種。

99. C

詳解：(A)不具有核膜包圍的細胞核；(B)具有葉綠素，而非葉綠體；(D)屬於原核生物界。

100. B