

桃園市立自強國中 106 學年度第 2 學期第 2 次段考 七年級自然與生活科技科 試題卷

七年 _____ 班 座號：_____ 姓名：_____

試題說明

1. 本學科試題一張二面，並有一張答案卡，繳交答案卡時請確認已寫上班級座號姓名，並畫好班級座號共四碼。
2. 每題都有 A、B、C、D 四個選項，其中 **只有一個選項是最佳答案**，請將最佳答案選出並按題號寫入答案卷中。
3. 作答時必須使用 2B 鉛筆，將正確答案清楚在答案卷上畫記，否則不予計分。若有塗改須擦拭乾淨，以免影響讀卡。
4. 本試卷皆為單一選擇題，每題 2 分，共計 50 題，滿分 100 分。應答時間為 45 分鐘，如有問題，請舉手問監考老師。

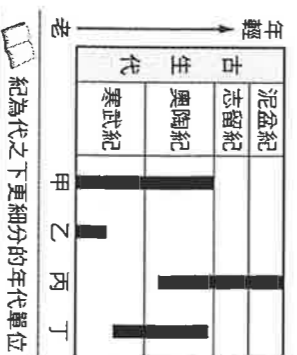
選擇題：

- () 1. **甲**：Common Free Fern、**乙**：筆筒樹、**丙**：Cyathia lepidota、**丁**：多鱗白抄羅，以上四個都是筆筒樹的名字，依照學名的規則判斷，何者為學名的正確寫法？ (A) 甲丙 (B) 甲 (C) 丙丁 (D) 丙。
- () 2. 將人類第八凝血因子的基因轉殖到山羊細胞，並設法讓它在乳腺細胞中大量出現，則山羊的乳汁中就含有大量人類第八凝血因子，這樣的研究屬於何種範疇？ (A) 組織培養 (B) 生物科技 (C) 遺傳諮詢 (D) 育種。
- () 3. 1996 年第一隻複製成功的羊**桃莉**與下列哪一隻母羊最為相似？ (A) 提供乳腺細胞核的母羊 (B) 提供去核卵細胞的母羊 (C) 提供子宮供胚胎發育的母羊 (D) 與這三隻羊都不相似。

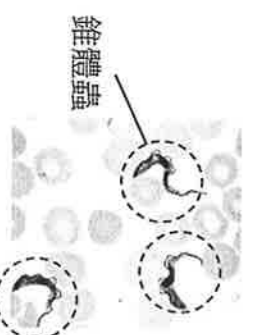
- () 4. 科學家將甲生物細胞內的某一種物質植入乙生物的細胞內，使乙生物的細胞能合成甲生物的蛋白質。請問：植入乙生物細胞內的物質，應該是下列哪一種物質？ (A) 脂質 (B) 醱類 (C) 蛋白質 (D) 去氧核糖核酸。
- () 5. 德國動物學家魏斯曼將老鼠的尾巴切斷後繁殖下一代，並將每一隻有尾巴的老鼠後代的尾巴皆剪除後，再繁殖下一代，發現連續 21 代的老鼠後代皆有尾巴，這顯示了：
(A) 老鼠尾巴不會遺傳，所以演化不會影響尾巴 (B) 用進廢退只有用進是對的，廢退是錯的
(C) 老鼠後代可以自行決定保留尾巴，維持生存優勢 (D) 親代老鼠的基因沒有改變，則後代不會遺傳此性狀
- () 6. 具有下列哪一種特徵的物種，最可能在多變的環境中存活下去？
(A) 個體之間差異性大的 (B) 個體較其他物種高大的 (C) 體力較強的 (D) 產生子代數多的
- () 7. 某地區的蜥蜴、昆蟲多數為白色，發現此地區是白色石灰岩地形，下列哪一個敘述是造成此現象的原因？
(A) 生物為了適應環境而改變自己的膚色 (B) 有保護色的生物不易被掠食，可生存而繁衍下去
(C) 生物將環境改造造成白色，以保護自己 (D) 這些白色生物特意選擇白色環境，以便長期生活於此。
- () 8. 下列有關天擇和人擇的比較，選項中何者正確？

	(A)造成差異的原因	(B)決定演化的方向	(C)演化速度	(D)例子
天擇	有性生殖	人類	較慢	金魚
人擇	無性生殖	自然環境	較快	竹節蟲

- () 9. 甲：劍齒虎的牙齒、乙：現存的活化石鬣、丙：恐龍糞便形成的石頭、丁：始祖鳥的腳印，以上何者屬於化石？
(A) 甲乙 (B) 丙丁 (C) 甲丙丁 (D) 甲乙丙丁。
- () 10. 三葉蟲有許多不同的種類，附圖中為甲、乙、丙、丁四種三葉蟲的生存年代，圖中黑色長條代表該三葉蟲生存的地質年代範圍。若有某地層是在寒武紀時沉積形成，且含有三葉蟲化石，則下列對此地層的推論何者最合理？
(A) 只會有甲種的三葉蟲化石 (B) 只會有乙種的三葉蟲化石
(C) 不會有丙種的三葉蟲化石 (D) 不會有丁種的三葉蟲化石



- () 11. 下列關於細菌與病毒的比較，何者**錯誤**？
(A) 都有細胞核 (B) 兩者都可能使生物致病 (C) 病毒較細菌小 (D) 病毒不算是真正的生物
- () 12. 下列哪一組構造在乳酸桿菌及黏菌的細胞中皆可以發現？
(A) 細胞核、細胞膜 (B) 細胞膜、葉綠素 (C) 細胞壁、粒線體 (D) 遺傳物質、細胞壁
- () 13. 已知「紅潮」是因為藻類大量繁殖，造成水中生態被破壞的現象，試問造成此現象的生物具有下列何項特徵？
(A) 不具有核膜 (B) 能行光合作用 (C) 以攝食其他微生物維生 (D) 體內沒有葉綠素
- () 14. 錐體蟲(如右圖，有三隻，淡色圓形為紅血球)會導致人體罹患睡眠病，其症狀有發熱、頭痛、意志模糊、協調性變差等，嚴重者可導致神經系統嚴重失常及死亡。請問以下說明何者正確？
(A) 依據它的外型，可判定它是螺旋菌
(B) 依據它的大小及鞭毛，應屬於原生動物類
(C) 依據它的外殼，它應該有細胞壁
(D) 依據它的長度，它應該是纖維，不是生物



請翻面繼續作答

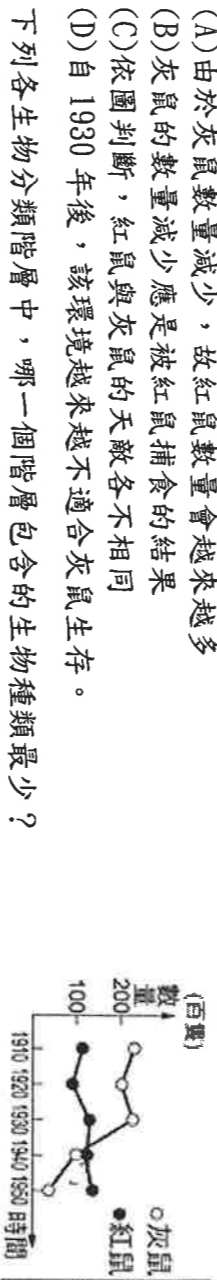
桃園市立自強國中 106 學年度第 2 學期第 2 次段考七年級自然與生活科技科 試題卷

- () 15. [甲·昆布]；[乙·單胞藻]；[丙·新月藻]；[丁·矽藻]；[戊·石花菜]；[己·紫菜]。若將上述分成「戊己」和「甲乙丙丁」兩組，則分類依據為何？ (A)細胞壁的有無 (B)葉綠素的有無 (C)是否有紅色色素 (D)細胞數目的多少
- () 16. 下列關於原生菌類的敘述，何者正確？ (A)原生菌類屬於原始的真核生物 (B)原生菌類皆以出芽生殖繁衍後代 (C)原生菌類皆具有器官的層次 (D)黴菌是一種原生菌類
- () 17. 生活在加拉巴哥群島的鸞鳥，體型相似，但嘴喙形狀各不相同，其形成過程應為下列何者？ (A)先有基因突變，再發生人擇 (B)先有人擇，再發生基因突變 (C)先有基因突變，再發生天擇 (D)先有天擇，再發生基因突變

() 18. 在某淺色的樹幹上，生存著有黑色蛾和白色蛾兩種，黑色等位基因對白色等位基因為顯性，若有一鳥類喜歡獵食此蛾，試問白色和黑色等位基因比值與時間所呈現的曲線，下列何圖是正確的？



- () 19. 下列有關人擇的敘述何者正確？ (A)現今世界上的農畜生物大多為人擇 (B)人擇培育出產量較多的稻米，其對環境的適應力應該也較強 (C)人擇是無性生殖所產生的結果 (D)抗藥性的細菌是一種人擇的結果
- () 20. 演化是生物隨環境變化不斷改變的過程，下列哪項敘述不屬於演化？ (A)從古代馬到現代馬，白齒面越來越大而粗糙 (B)魚類演變出兩生類 (C)長頸鹿的脖子一代比一代長 (D)毛毛蟲變成蝴蝶。
- () 21. 右圖為 1910 年至 1950 年間，某火山島內同種紅鼠和灰鼠的數量變化，則下列何項敘述正確？ (A)由於灰鼠數量減少，故紅鼠數量會越來越多 (B)灰鼠的數量減少應是被紅鼠捕食的結果 (C)依圖判斷，紅鼠與灰鼠的天敵各不相同 (D)自 1930 年後，該環境越來越不適合灰鼠生存。

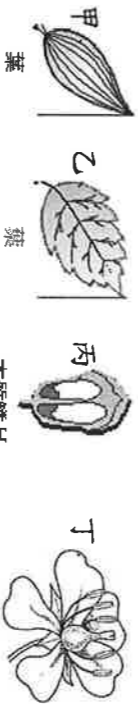


- () 22. 下列各生物分類階層中，哪一個階層包含的生物種類最少？ (A)動物界 (B)鳳蝶科 (C)昆蟲綱 (D)節肢動物門。
- () 23. H1N1 病毒所引起之疾病，造成許多人死亡。下列有關引起此疾病病原的敘述，何者錯誤？ (A)體內有遺傳物質 (B)外有細胞膜，內有細胞核和細胞質 (C)一定要在活細胞內才能繁殖 (D)和引起愛滋病的病原屬於同類。

() 24. 校園中發現新植株，有著粉撲撲淡紫紅色的花，以及羽狀複葉，判斷它應屬於下列何者？

- (A)被子植物 (B)裸子植物 (C)蕨苔 (D)蕨類

- () 25. 請判斷右圖的 4 種植物器官，何者為雙子葉植物？ (A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丁 (D)丙丁

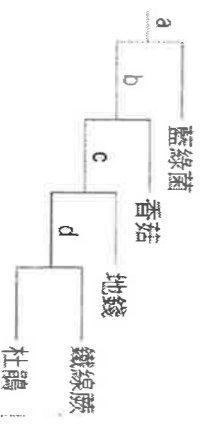


- () 26. 有關於裸子植物的敘述，下列何者正確？ (A)有果實，會開花 (B)有性生殖時需要有水幫忙 (C)越果產生花粉，花粉靠風散播 (D)種子有二枚子葉
- () 27. 冬蟲夏草是一種名貴的中藥，其形成過程為：蟲草菌的孢子侵入在土壤中過冬的蝙蝠蛾幼蟲，而隨幼蟲慢慢長大，蟲草菌絲也逐漸蔓延到蟲體的全身，終至幼蟲僵死，當時為冬天，所以人稱為「冬蟲」。隨著蟲草菌繼續成長，等到隔年四、五月時，會在蟲體頭部長出棍棒狀子實體，因此人稱為「夏草」。請問關於冬蟲夏草的敘述，下列哪一項是正確的？ (A)冬蟲夏草在分類上屬於植物界 (B)冬蟲夏草是一種動、植物的複合體 (C)蟲草菌可利用孢子繁殖 (D)蟲草菌的細胞具葉綠體

() 28. 林老師說：「蚊子和蒼蠅皆是雙翅目的昆蟲」，則可以確定的是此兩者：

- (A)同綱同目 (B)同目同屬 (C)同科同屬 (D)同綱同科

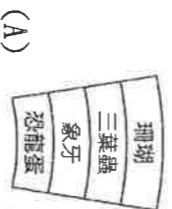
- () 29. 小明在野外採集到右列五種生物，分別為：藍綠菌、香菇、地錢、鐵線蕨、杜鵑，小明於是依照各生物的特徵做了一個分類表如下圖，則下列敘述何者正確？ (A) a 層可依細胞有無葉綠素進行分類 (B) b 層可依據有無維管束進行分類 (C) c 層的分類依據角質層的有無 (D) d 層可依據有無種子進行分類。



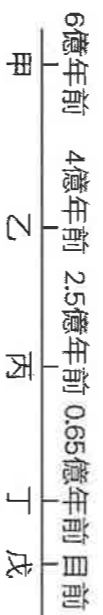
- () 30. 根據地層中挖出的化石，我們無法作出下列何項判斷？ (A)可幫助推測當時的氣候 (B)將化石復原可窺見生物身上的斑紋和保護色 (C)由分布的岩層可推測生物的生存年代 (D)可由牙齒結構推測生物的食性。
- () 31. 關於中生代時期的敘述，下列何者正確？ (A)陸地上的動物只有爬蟲類 (B)天空由鳥類主宰 (C)海洋中遍布三葉蟲 (D)陸地上有蕨類和裸子植物。

桃園市立自強國中 106 學年度第 2 學期第 2 次段考 七年級自然與生活科技科 試題卷

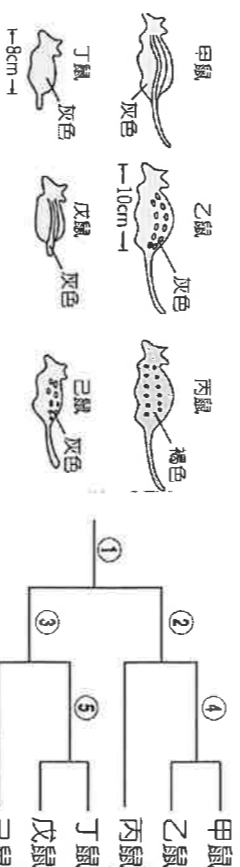
- () 32. 若在某一地層中發現三葉蟲和藍綠菌的化石，下列關於此現象的敘述何者正確？
 (A) 三葉蟲是地球上最早出現的生物 (B) 過去所推斷三葉蟲的生存年代不正確
 (C) 這兩生物的血緣關係極為密切 (D) 這兩生物的生存年代極為接近。
- () 33. 古生代中期，部分生物開始離開海洋到陸地生活。關於最早成功適應陸地生活的生物，下列敘述何者最合理？
 (A) 應是動物，因動物具有移動的能力 (B) 應是植物，因植物能自行製造養分
 (C) 應是動物，因動物才有防止水分散失的構造 (D) 應是植物，因當時海洋裡沒有動物。
- () 34. 關於脊椎動物的演化過程，下列敘述何者正確？ (A) 最古老的脊椎動物生活在陸地上 (B) 兩生類演化成爬蟲類後更能適應乾燥的陸地生活 (C) 兩生類演化成哺乳類 (D) 鳥類是由兩生類演化而來。
- () 35. 下圖表示化石與地層的分佈，假設越往下層，年代越久遠，請問哪一張圖最正確？



- () 36. 右方直線圖代表地球距今的地質年代，請問下列敘述何者正確？
 (A) 古生代為甲到乙時期 (B) 乙到丙時期是以裸子植物為優勢物種 (C) 自甲開始，地球開始有細菌及藍綠菌 (D) 丙到丁時期，地球上出現哺乳類動物。



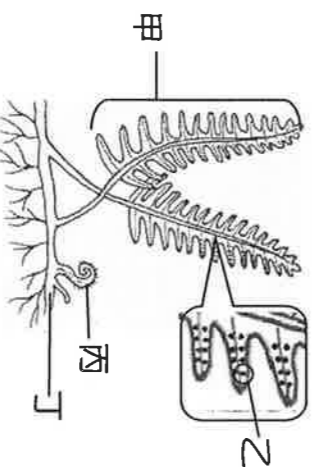
- () 37. 接上題，請問甲～乙期間，下列何種生物尚未在地球上出現？ (A) 魚類 (B) 藻類 (C) 三葉蟲 (D) 鳥類。
- () 38. 科學家將右圖 6 種野鼠建立一個檢索表，分類如下，請依表選出正確的敘述為何？



- () 39. 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) 馬和驢可以交配生子 (C) 鯨和海豚皆群居並以肺呼吸 (D) 波斯貓與短毛貓生下 5 隻具有生殖能力的後代。
- () 40. 阿嘉買了一箱葡萄放太久，發現葡萄發出酒味，請問以下針對這個情況的敘述，何者正確？
 (A) 這箱葡萄上應該有酵母菌存在 (B) 這個反應與葡萄製造葡萄糖的反應相同
 (C) 葡萄中的維生素轉變成酒精 (D) 葡萄本身的酵素造出酒來
- () 41. 種子植物因具有下列哪一項特徵，所以分布範圍比蕨類植物廣，且稱霸植物界？
 (A) 具有維管束，能有效率的運送氧氣和養分 (B) 不需以水為媒介完成生殖作用，並以種子繁殖後代
 (C) 葉片表面特化出角質層，能防止水分過度散失 (D) 可以開花，有果實可以協助種子。

【題組】右圖為蕨類的構造圖，試回答 42.~44. 題：

- () 42. 若想觀察蕨類的孢子，應自圖中哪一部位取材？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- () 43. 承上題，此時應用何種工具觀察？
 (A) 電子顯微鏡 (B) 複式顯微鏡 (C) 解剖顯微鏡 (D) 放大鏡。
- () 44. 若要在觀察中使孢子加速彈射出來可以如何做？
 (A) 加溫 (B) 灑水 (C) 抹油 (D) 染色。



【題組】有犬、貓、海豚、狸、胡狼、牛蛙等六種生物，依附表所給的資料，了解其分類上的關係，試回答第 45~47 題：

- () 45. 和犬親緣關係最近的生物是下列何者？
 (A) 胡狼 (B) 海豚 (C) 狸 (D) 貓
- () 46. 和貓同目而不同科的生物有幾種？
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- () 47. 在這六種生物中，以下哪兩種生物的親緣關係最疏遠？
 (A) 海豚和牛蛙 (B) 胡狼和海豚 (C) 貓和犬 (D) 狸和海豚

界					
門					
綱	哺乳		脊椎動物		
目	食肉	食肉	鯨	食肉	無尾
科	犬	貓	海豚	犬	赤蛙
屬	犬	貓	海豚	狸	胡狼
種	犬	貓	海豚	狸	牛蛙

請翻面繼續作答

桃園市立自強國中 106 學年度第 2 學期第 2 次段考七年級自然與生活科技科 試題卷

二、閱讀題：

銀杏是種美麗的植物，它的學名 Ginkgobiloba L.，俗稱白果樹、公孫樹等。銀杏是現存種子植物中最古老的子遺植物之一，有植物「活化石」之稱。在植物分類學上，銀杏屬於銀杏綱銀杏目銀杏科銀杏屬，且是銀杏綱植物現存唯一的一種。別看它現在只有「孤身一種」，在侏羅紀時期，銀杏類植物卻曾經繁盛一時，占據了地球上的絕大部分地區。當被子植物於白堊紀晚期在世界上迅速崛起時，銀杏類開始急劇衰落。人們推測現今僅在中國自然生存的銀杏，可能是由於新生代以後在某種避難所里躲過了早熱或冰期的嚴酷環境才得以倖存的。

1980 年代後期，在中國義馬煤田作地質勘探工作的章伯樂工程師發現了許多保存完好的植物化石，包含其枝、葉，甚至還有極為罕見的種子(現稱為白果)標本都和現生銀杏相似。經過與周志炎的共同研究發現，這些化石是世界上最古老的銀杏屬的化石(侏羅紀，約 1.7 億年前)。他們把它命名為義馬銀杏。中國科學院的院士周志炎說「無疑的，它屬於銀杏屬，但和現生的銀杏樹有些區別。它的種子要小得多，僅有現生種的 1/3 大小，不過數目較多。它的葉也不同於現生銀杏那樣呈扇形，而是深裂成多個狹長的裂片。」

2003 年，在中國東北發現了一些具有生殖器官的銀杏化石，周志炎發現，這種銀杏化石正是侏羅紀的義馬銀杏和現生的銀杏樹之間的「過渡類型」。它距今 1.2 億年，其形態介於義馬銀杏和現生的銀杏之間。「它的成熟種子已大過義馬銀杏，但仍小於現生種，而且數目較多。它的葉不像於現生銀杏那樣呈扇形，但是葉片分裂的程度不及義馬銀杏那麼深。」周志炎進一步解釋。「現生的銀杏除了種子較大、數目減少，葉的形狀有一些改變以外，經過了 1.2 億年漫長的歲月，其他特徵幾乎沒有改變。在地質歷史中十分緩慢的進化過程，應該是一種典型的『遲滯』現象。」

實際上，因為它的物種多樣性日趨減少，它已經進入了演化的衰落期，瀕臨滅絕。如今的銀杏只剩下了單個種。有人甚至認為現今長江以南的銀杏種群都不是自然的，而是人類長期保護和栽培的結果。所以它是一種名副其實的「子遺植物」和「活化石」。由於銀杏美麗的葉形與色澤，隋、唐以後傳播到朝鮮，日本。18 世紀輾轉到了歐洲，現今世界上許多國家和地域都有銀杏栽培或生長，它的分布地域已經大大地拓寬了。



參考本篇文章，請回答 48~50 題

- () 48. 依據上述資料判斷，銀杏應該歸類在哪一類植物？
 (A) 單子葉植物 (B) 雙子葉植物 (C) 裸子植物 (D) 蕨類植物。
- () 49. 依據上述資料，1.7 億年前至今，銀杏的演化趨勢為何？
 (A) 葉子面積變大而且完整 (B) 種子有果實包被 (C) 果實內有更多養分供銀杏發芽 (D) 利用花瓣吸引昆蟲傳粉
- () 50. 甲、葉形完整有助於光合作用更有效能，且儲存足夠的養分幫助後代發芽，讓它在中生代有很好的發展；
 乙、目前缺乏物種多樣性，自然生長的地方也只有中國少數地區，所以變異不多，極有可能在未來絕種，如同恐龍消失於世界；
 丙、因為人類的喜愛，讓它有機會擴大生存空間，未來有機會重新興盛，成為植物界的霸主。
 以上的推論，請依照文章中的資料，判斷何者正確： (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 甲丙 (D) 甲乙丙。

成功，是給堅持到底的人！喘口氣，檢查一下，修正錯誤，獲得應得成績。