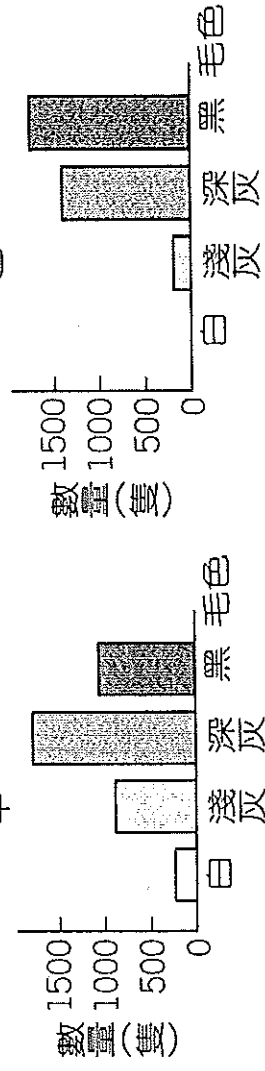


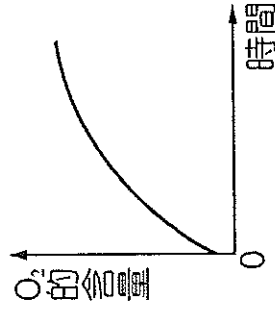
班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、單選題：(每題 2 分，共 60 分)。

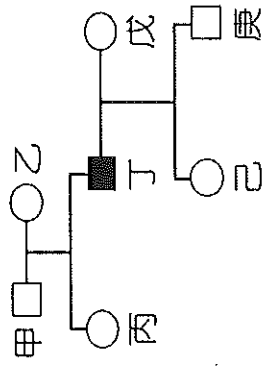
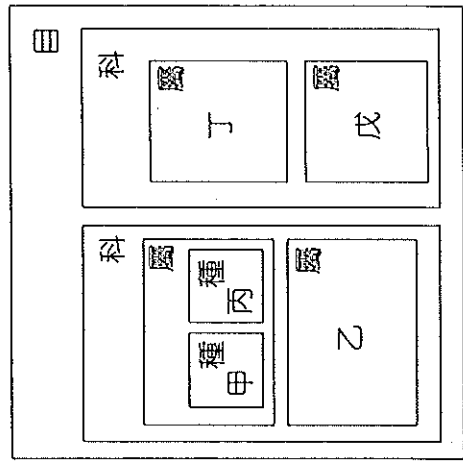
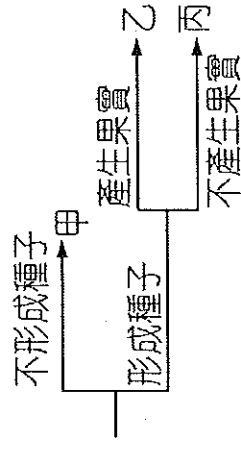
1. ( ) 如圖，在某生態環境中有不同毛色的同種老鼠棲息其中，調查其數量所得的結果如甲，多年後再調查，所得的結果如乙。若天擇說解釋這段期間內老鼠的數量變化，下列何者最合理？



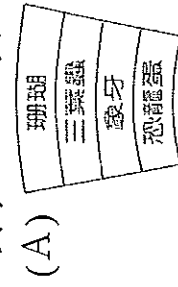
- (A) 白老鼠在此環境中較黑老鼠不易存活 (B) 深灰鼠是由淺灰鼠突變而來 (C) 白老鼠為了適應環境毛色因而變黑 (D) 淺灰鼠在此環境中缺少天敵。
2. ( ) 下列哪些人需要遺傳諮詢專家的協助？(甲)患有白化症但希望擁有正常子女的父母；(乙)配偶是 A 型流感患者；(丙)本身視覺正常，但育有一紅綠色盲的小孩；(丁)母親患有因營養不良導致的貧血。 (A) 甲乙丙丁 (B) 甲乙丙 (C) 甲丙 (D) 乙丁。
3. ( ) 將某生物放置於有水的透明容器中，密封後給予陽光照射，並開始記錄容器內氧氣(O<sub>2</sub>)的含量變化，結果如右圖所示。根據此圖推測，此生物最可能是下列何者？ (A) 水黴菌 (B) 藍綠菌 (C) 酵母菌 (D) 大腸桿菌。
4. ( ) 色盲的隱性等位基因(a)位於 X 性染色體上，李太太患有色盲而李先生正常，則他們的子女中誰一定具有色盲？ (A) 兒子、女兒皆可能 (B) 女兒 (C) 兒子 (D) 兒子、女兒皆不可能。
5. ( ) 「非洲睡眠病」是一種由錐蟲經采蠅叮咬而傳播的疾病，最終會使患者因神經疲勞而陷入昏睡狀態而得名。已知錐蟲屬於「原生生物界」，則下列有關原生生物的特徵，何者正確？ (A) 皆具有葉綠體 (B) 皆具有細胞核 (C) 皆具有細胞壁 (D) 皆具有運動的構造。
6. ( ) 下列敘述何者正確？ (A) 動物較植物先登陸至陸地上生活 (B) 鳥類為最先適應陸地生活的生物 (C) 哺乳類是由爬蟲類演化而來的 (D) 三十億年前海洋中已有許多生物族群出現。
7. ( ) 下列各分類階層中，哪一個階層的生物間親緣關係最接近？ (A) 薔薇科 (B) 被子植物門 (C) 植物界 (D) 雙子葉植物綱。
8. ( ) 馬和驢以人工方法交配，所產生的後代騾，沒有生殖能力，則下列敘述何項正確？ (A) 馬、驢和騾為同種 (B) 馬、驢同種但與騾不同種 (C) 馬和騾同種，但與驢不同種 (D) 馬和驢不同種。
9. ( ) (甲)生存競爭；(乙)個體差異；(丙)適者生存；(丁)過度繁殖。達爾文對於演化的觀點，其發生的先後順序為何？ (A) 甲乙丙丁 (B) 丁丙乙甲 (C) 乙丁甲丙 (D) 丙乙甲丁。
10. ( ) 下列關於裸子植物的敘述何者正確？ (A) 雲杉的雄毬果有花粉粒，成熟後會隨風落在雌毬果上形成花粉管 (B) 松子是松樹的果實，可食用 (C) 鐵樹會開花 (D) 松樹的毬果有雌雄之分，雄毬果較大。
11. ( ) 我們一般所稱呼的台灣黑熊、筆筒樹、美洲蟑螂等名字屬於生物的何種名稱？ (A) 學名 (B) 屬名 (C) 種小名 (D) 俗名。
12. ( ) 在醫學上所使用的抗生素可以抑制細菌的生長，請問下列哪一種生物所分泌的物質可以提煉出抗生素？ (A) 靈芝 (B) 酵母菌 (C) 青黴菌 (D) 冬蟲夏草。



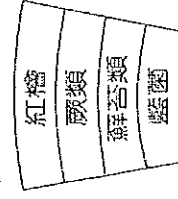
13. ( ) *Tricyrtis formosana* (臺灣油點草) 是臺灣特有且常見的草本植物，下列敘述何者正確？  
 (A) *Tricyrtis formosana* 是以英文來命名 (B) *Tricyrtis* 是一形容詞 (C) *formosana* 是形容詞 (D) 臺灣油點草是學名。
14. ( ) 下列有關分類的敘述，何者錯誤？ (A) 同界的門綱目科屬種均相同 (B) 同種的界門綱目科屬均相同 (C) 同種的生物交配，子代具有生殖力 (D) 同界包含的生物種類較多，但彼此親近關係較遠。
15. ( ) 下列哪一種疾病不是遺傳性疾病？ (A) 血友病 (B) 唐氏症 (C) 巨人症 (D) 蠶豆症。
16. ( ) 以演化的觀點來看，下列哪一項敘述較合理？ (A) 由多細胞演化為單細胞 (B) 由構造簡單演化成複雜 (C) 生活環境必定由海洋往陸地發展 (D) 體型演化只能由小到大。
17. ( ) 小玉依生物的特徵將玉米、土馬騾、鳥巢蕨、銀杏和櫻花五種植物分類如右表。請問屬於甲類的生物有哪些？  
 (A) 玉米、銀杏 (B) 櫻花、鳥巢蕨  
 (C) 土馬騾、鳥巢蕨 (D) 土馬騾、銀杏
18. ( ) 甲、乙、丙、丁、戊是屬於同一目之五種生物，如右圖表示它們的分類階層。下列何種生物和甲的親緣關係最接近？  
 (A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊。
19. ( ) 下列關於植物特性的敘述，何者正確？ (A) 裸子植物多具有毬果 (B) 蘚苔植物具有維管束 (C) 蕨類植物多利用種子繁殖 (D) 單子葉植物不具有果實。
20. ( ) 大邱到臺中國立自然科學博物館看到了幾種生物化石：(甲)三葉蟲；(乙)長毛象；(丙)藍綠菌；(丁)劍龍。請問，依演化觀點，其在地球上出現的先後順序應該是下列何者？  
 (A) 甲→丙→乙→丁 (B) 丙→乙→甲→丁 (C) 丙→甲→丁→乙 (D) 甲→乙→丙→丁。
21. ( ) 白化症為隱性遺傳疾病。附圖為某家族中的族譜系圖， 表健康的男生， 表健康的女性， 表示患有白化症的男性，請問當圖中的丁與正常女子戊 (基因 Hh) 結合，生出正常兒子的機率為何？  
 (A) 0 (B)  $\frac{1}{2}$  (C)  $\frac{1}{4}$  (D) 1。
22. ( ) 2004 年臺大醫院研究發現，臺灣抗生素的濫用，讓鮑氏不動桿菌 (簡稱 AB 菌) 出現了全抗藥性，現在幾乎沒有任何一種抗生素可以消滅它，病人的死亡率相當高。根據達爾文的演化論，下列何者是最可能的原因？ (A) 因抗生素刺激，使 AB 菌產生具抗藥性的突變種 (B) 為降低醫療費用，人類降低了抗生素的毒性 (C) 因為細菌吸收許多抗生素，使 AB 菌對抗生素的耐受性提高 (D) 抗生素造成選擇作用，使具全抗藥性 AB 菌在族群的比例增大。
23. ( ) 下列有關天擇和人擇的敘述何者正確？ (A) 人擇演化速率較天擇快 (B) 人擇培育出的生物對環境的適應力一定比天擇強 (C) 人類依其所需而培育出各式不同物種的方式稱為天擇 (D) 產乳量多的乳牛及色彩鮮豔的金魚是天擇培育出來的。
24. ( ) 妞妞說：「蟹被稱為活化石，是因它可以活好幾億年」，阿丹說：「化石最常出現在岩漿形成的火成岩中」，湘湘說：「三葉蟲是新生代的指標化石」，佑佑說：「被包埋在琥珀中的蚊子，也可算是化石」，請問哪個人說對了？ (A) 妞妞 (B) 阿丹 (C) 湘湘 (D) 佑佑。
25. ( ) 複製豬是將黑毛豬體細胞核取出，置入白毛豬去細胞核之卵細胞，再將此卵放入灰毛豬的子宮，則會產下什麼的豬？ (A) 黑毛豬 (B) 白毛豬 (C) 灰毛豬 (D) 黑白斑紋的豬。



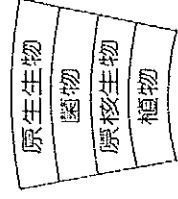
26. ( )竹節蟲的身體形狀很像樹枝，此現象稱為擬態，請問造成此種現象的最可能原因為何？  
 (A)變異後再經人擇 (B)變異後再經天擇 (C)人擇後再經變異 (D)天擇後再經變異。
27. ( )下列哪一位科學家制定二名法，奠定了生物統一命名的基礎？  
 (A)虎克 (B)孟德爾 (C)達爾文 (D)林奈。
28. ( )小黑採集一植物。已知該植物有以下特徵：甲、子葉兩枚；乙、葉脈呈網狀；丙、花瓣數為5的倍數。則可確定該植物不屬於下列何者？  
 (A)維管束植物 (B)種子植物 (C)裸子植物 (D)開花植物。
29. ( )下列哪些生物可行光合作用，自行製造養分？(甲)台東蘇鐵；(乙)香菇；(丙)藍綠菌；(丁)昆布；(戊)酵母菌；(己)松樹。(A)甲乙丁己 (B)乙丙丁戊 (C)甲乙丙丁 (D)甲丙丁己。
30. ( )如圖表示化石與地層的分布，假設愈往下層，年代愈久遠，請問哪一圖最正確？



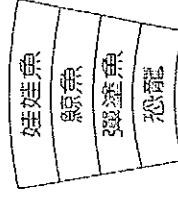
(B)



(C)



(D)



二、題組：(每題2分，共40分)。

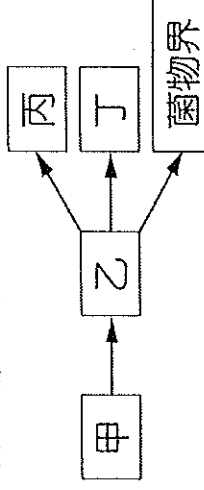
(一)如表為植物家族四大成員特徵的比較表，試參考表格回答下列問題：

(表中“+”表示有，“-”表示沒有)

比較 項目 成員	光合 作用	維管 束	繁殖方式	
			孢子	種子
甲	+	-	+	-
乙	+	+	-	+
丙	+	+	+	-
丁	+	+	-	+

31. ( )植物界的成員都具有下列何種構造？(A)花粉管 (B)種子 (C)維管束 (D)細胞壁。
32. ( )哪一類植物不具有真正的根、莖、葉構造，尚未發展出專門運輸物質的組織，仍以擴散作用完成物質的運輸？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
33. ( )何者種子位在果實內，藉以獲得保護？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
34. ( )何者是屬於利用孢子繁殖的維管束植物？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
35. ( )何者的生殖器官是繖果？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
36. ( )小琪在校園的草地上觀察到一種名叫「綫草」的植物，植株高約15~50公分，葉脈呈平行，開花期約在清明節前後，故又稱為清明草。若按照上表的分類，綫草將分到哪一個成員中？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

(二)如圖為五界分類生物的樹狀演化關係圖，試回答下列問題：



37. ( )試問乙代表下列何者最恰當？  
 (A)原核生物界 (B)原生生物界 (C)植物界 (D)動物界。
38. ( )承上題，乙包含了下列哪些生物？(a)水黴菌；(b)酵母菌；(c)變形蟲；(d)藍菌；(e)矽藻  
 (A)abe (B)bcde (C)bcd (D)ace。

39. ( ) 請問以下哪幾種生物屬於菌物界？(a)黏菌；(b)酵母菌；(c)木耳；(d)霉菌；(e)細菌。

(A) abc (B) bcd (C) cde (D) ace。

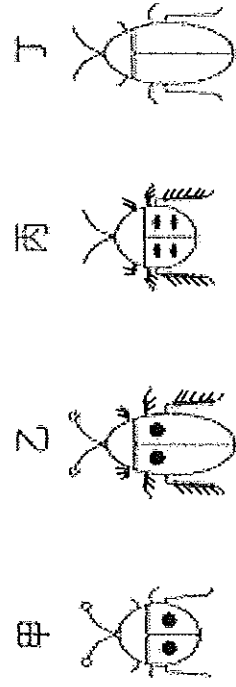
40. ( ) 如右圖是某種生物的三種不同型態，請問該生物可能是屬於何者？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

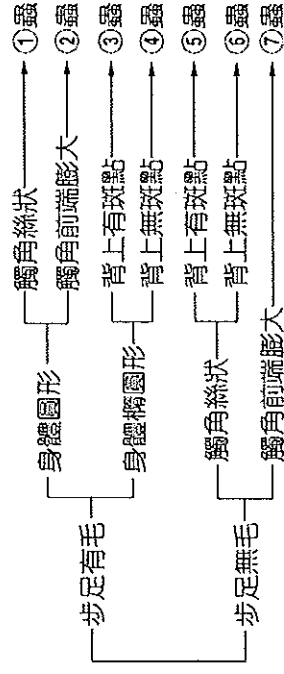
41. ( ) 下列哪一種生物同時具有丙（會運動攝食、無細胞壁）和丁（能行光合作用）的特性？

(A) 眼蟲 (B) 草履蟲 (C) 藍菌 (D) 變形蟲。

(三) 阿民和小翎在野外採集昆蟲時，找到四隻形態各異的昆蟲，便拍照並記錄其特徵，如圖(一)。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(二)，請回答下列問題。



圖(一)



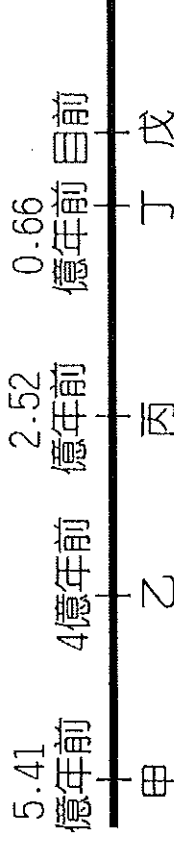
圖(二)

42. ( ) 阿民將甲、乙歸為一類，丙、丁歸為另一類；小翎卻將甲、丁歸為一類，乙、丙歸為另一類，兩人依據的特徵分別為何？(A)阿民：步足是否有毛，小翎：背部有無斑點 (B)阿民：背部有無斑點，小翎：身體的形狀 (C)阿民：身體的形狀，小翎：觸角的構造 (D)阿民：觸角的構造，小翎：步足是否有毛。

43. ( ) 小翎根據圖(二)進行檢索，甲、乙、丙、丁四隻昆蟲的檢索結果依序為何？

(A) 7263 (B) 7163 (C) 7316 (D) 7164。

(四) 大雄一行人穿梭演化的時空隧道，回到地球的歷史時期，以附圖直線代表地球距今的地質年代，試回答下列問題：



44. ( ) 關於甲以前的地質年代，下列敘述何者正確？(A) 地球的環境仍然不穩定，表面溫度在攝氏零度以下 (B) 當時生存的生物物種比現在多 (C) 地球上已有生命誕生 (D) 找不到任何曾經生存過的生物所留下的化石。

45. ( ) 請問甲～乙時期，下列何種生物尚未在地球上出現？

(A) 三葉蟲 (B) 大型藻類 (C) 劍齒虎 (D) 藍綠菌。

46. ( ) 恐龍稱霸地球是在哪一時期？為哪一個地質年代？(A) 甲～乙時期；古生代

(B) 乙～丙時期；新生代 (C) 丙～丁時期；中生代 (D) 戊以後；前寒武紀。

47. ( ) 關於丁以後的歷史年代，下列敘述何者錯誤？(A) 植物以高大的蕨類和裸子植物最占優

(B) 人類出現 (C) 恐龍滅絕 (D) 鳥類和哺乳類開始大量繁殖。

48. ( ) 古生代地質年代指的是哪段時期？

(A) 甲～丙時期 (B) 丙～丁時期 (C) 丁～戊時期 (D) 戊以後。

49. ( ) 新生代的指標化石為下列何者？(A) 細菌 (B) 長毛象 (C) 三葉蟲 (D) 菊石。

50. ( ) 在發現恐龍化石的岩層中，為什麼找不到人類化石？(A) 人類全被恐龍獵殺了 (B) 人類尚未由太空移民而來 (C) 因為人類的身體結構不可能形成化石 (D) 人類尚未出現。