

※請用 2B 鉛筆在答案卡上相應的位置畫記。

班 座號 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

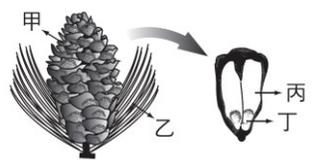
一、是非題 (對的請畫 A，錯的請畫 B，每題 2 分。)

- ( ) 1. 原核生物界的共同特徵是缺乏細胞核，因此細胞內並無 DNA。
- ( ) 2. 波斯貓、暹羅貓、虎斑貓在分類上都是同一種生物。
- ( ) 3. 近親通婚較容易生出因為突變而導致罹患遺傳性疾病的子代，故被我國法律所禁止。
- ( ) 4. 複製羊的胚胎屬於體外受精，但仍需在母羊子宮中發育。
- ( ) 5. 遺傳性疾病以目前的醫療技術尚無法完全治癒。
- ( ) 6. 酵母菌是一種單細胞的真核生物。
- ( ) 7. 藍綠菌具有葉綠體可行光合作用製造養分。
- ( ) 8. 裸子植物的果實通稱為「毬果」。
- ( ) 9. 科學家目前還無法確認基因改造食品對人體健康的影響。
- ( ) 10. 病毒體型微小，因此在分類上歸類在原核生物界。

二、選擇題 (每題 2 分。)

- ( ) 11. 魯夫在家中花園找到幾種生物，並將找到的生物分成甲、乙兩組，其中甲組有土馬騾、木耳，乙組有筆筒樹、竹、百合，則魯夫分組的依據為何？ (A) 能不能開花 (B) 有沒有維管束 (C) 會不會行光合作用 (D) 可不可以用種子繁殖後代。
- ( ) 12. 「榕樹、玫瑰、地錢、百合、向日葵、紅檜、山蘇」，以上有幾種生物進行受精作用時，不需水作為媒介？ (A) 3 種 (B) 4 種 (C) 5 種 (D) 6 種。
- ( ) 13. 下列哪一種不是遺傳疾病？ (A) 海洋性貧血 (B) 白化症 (C) 唐氏症 (D) 新冠肺炎。
- ( ) 14. 宜靜懷孕時，醫生提醒她最好避免 X 光照射或者其他化學藥品，是因為下列哪個理由？ (A) 避免胎兒的基因突變 (B) 避免胎兒過度早熟 (C) 避免損傷孕婦身體 (D) 避免孕婦本身發生突變。
- ( ) 15. 麵包發霉所產生的黑色黴塊，其顏色是來自於下列哪一項構造？ (A) 菌絲 (B) 孢子 (C) 毒素 (D) 分泌物。
- ( ) 16. 下列四種生物，何者缺乏真正的細胞核？ (A) 青黴菌 (B) 變形蟲 (C) 大腸桿菌 (D) 新月藻。
- ( ) 17. 下列有關生物分類中「原核生物界」的敘述，何者正確？ (A) 酵母菌為其代表生物 (B) 有完整細胞膜而無遺傳物質 (C) 由原生生物界之生物演化而來 (D) 缺少核膜的構造。
- ( ) 18. 下列何種生物的營養方式和其他三種不同？ (A) 酵母菌 (B) 香菇 (C) 藍菌 (D) 大腸桿菌。
- ( ) 19. 桂林仔於水域中採獲一多細胞物種，細胞膜外具厚壁，細胞質內可見葉綠體，不具移動性，部分細胞分化成管狀構造，內可見物質流動。則依分類法則，此物種適合歸類於哪一界？ (A) 原核生物界 (B) 菌物界 (C) 動物界 (D) 植物界。
- ( ) 20. 正常情形下，下列何者的體型最小？ (A) 變形蟲 (B) 矽藻 (C) 大腸桿菌 (D) 流感病毒。

- ( ) 21. 南宮博士利用強烈放射線照射 1 隻正常雄蜘蛛的頭部，結果觸發頭部細胞中的基因突變，在頭部生出了 1 隻腳，然後南宮博士再將這隻雄蜘蛛與正常的雌蜘蛛交配，請問在正常的狀況之下，牠們產下的子代應會如何？ (A) 正常 (B) 胸部長腳 (C) 頭上長腳 (D) 沒有頭。
  - ( ) 22. 下列有關基因突變的敘述，何者正確？ (A) 人為誘發的突變都是有益的 (B) 突變的基因不一定會遺傳給後代 (C) 自然發生的突變都是有害的 (D) 基因自然突變的機會比誘發性突變高。
  - ( ) 23. 科學家如果想利用基因轉殖來製造人類生長激素，以治療侏儒症，則科學家需將下列何種物質轉殖入細菌內？ (A) 細菌的生長激素 (B) 人類的生長激素 (C) 細菌合成生長激素的基因 (D) 人類合成生長激素的基因。
  - ( ) 24. 生物學家主要依據下列何種方式將原生生物界分為原生動物、原生菌類及藻類？ (A) 獲得營養的方式 (B) 運動的方式 (C) 光合作用的有無 (D) 細胞的數目。
  - ( ) 25. 大雄將圖鑑上幾種生物的學名記錄於右表中，則下列敘述何者正確？ (A) 甲、乙、丙的構造特徵最相似 (B) 甲、乙、丙是同種生物 (C) 表中的生物包含 2 個屬 (D) 乙、丁的親緣關係最接近。
- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 甲 | <i>Latiaxis japonicus</i> |
| 乙 | <i>Penaeus japonicus</i>  |
| 丙 | <i>Squalus japonicus</i>  |
| 丁 | <i>Penaeus monodon</i>    |
- ( ) 26. 有關藻類的敘述，下列何者正確？ (A) 藍菌也是藻類的一種 (B) 大多具細胞壁與葉綠素可行光合作用 (C) 藻類是屬於植物界中較低等的一群生物 (D) 藻類都是單細胞的生物。
  - ( ) 27. 下列何項敘述可判斷該種植物為被子植物？ (A) 具有子房 (B) 具有花粉 (C) 具有種子 (D) 具有胚珠。
  - ( ) 28. 有甲、乙、丙、丁、戊 5 種生物，已知甲、戊同科不同屬，乙、丁同綱不同目，甲、丙、丁同目不同科，下列敘述何者正確？ (A) 乙、戊同目 (B) 甲、丙同綱不同目 (C) 甲、丁同綱 (D) 丙、戊血緣關係最近。
  - ( ) 29. 附圖為某種植物的生殖構造，則下列相關敘述何者錯誤？ (A) 甲為該植物的繁殖器官 (B) 乙為針狀，可以進行光合作用 (C) 丙構造是由該植物的子房發育而成 (D) 丁構造具有翅。
  - ( ) 30. 關於生物的學名，下列何者的敘述有錯誤？ (A) 第一個單字為形容詞 (B) 必須使用拉丁化的文字 (C) 必須採用二名法 (D) 種小名可用原產地命名。



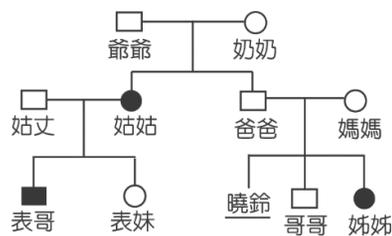
三、題組 (每題 2 分)

【題組一】修塔爾克常參與許多公益活動，這天他來到了喜憨兒工作坊，看到了這些唐寶寶克服困難認真工作的樣子，深受感動眼眶也跟著濕了。唐氏症是種遺傳性疾病，孩子出生就無法決定自己的命運，試回答下面問題：

- ( ) 31. 下列有關遺傳疾病的敘述，何者正確？ (A)唐氏症患者是第21對染色體上的遺傳因子發生隱性突變所導致 (B)一對沒有遺傳疾病的夫婦，不可能生下患有遺傳疾病的孩子 (C)愛滋病可由母親在懷孕時將病原體直接傳給胎兒，所以愛滋病是遺傳性疾病 (D)實施產前健康檢查可以減少生出唐氏症寶寶的機會。
- ( ) 32. 工作坊中製作麵包時都需用到的酵母菌，關於酵母菌敘述者正確？ (A)也可以用來釀酒 (B)是原核生物 (C)屬於一種有菌絲的單細胞生物 (D)與黏菌同屬於真菌。
- ( ) 33. 夫婦如生下唐寶寶，想知道如何照顧病童，要請教哪一個單位最合適？ (A)婦產科醫生 (B)小兒科診所 (C)衛生所 (D)遺傳諮詢中心。

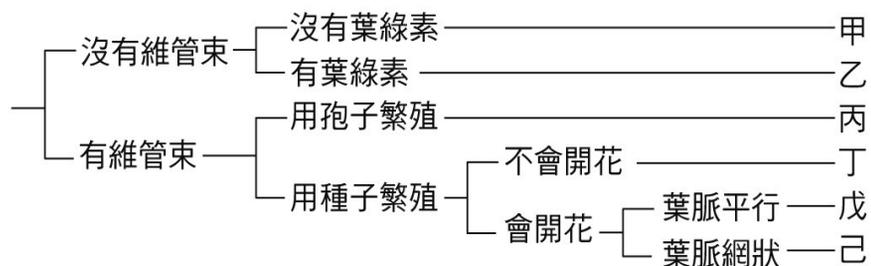
【題組二】已知白化症為隱性的體染色體基因遺傳，膚色正常 (E) 對於白化症 (e) 為顯性，如圖為曉鈴的家族族譜：

□表示膚色正常的男生，○表示膚色正常的女生；  
■為患有白化症的男生，●為患有白化症的女生。試回答下列問題：



- ( ) 34. 請問曉鈴得到白化症的機率為何？(A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{4}$  (C)  $\frac{3}{4}$  (D)  $\frac{1}{8}$ 。
- ( ) 35. 請問爸爸與媽媽的基因組合為何？ (A) EE × EE (B) EE × Ee (C) Ee × Ee (D) ee × ee。
- ( ) 36. 請問姑姑與姑丈生出不具白化症的正常男生機率為何？(A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{4}$  (C)  $\frac{1}{8}$  (D)  $\frac{3}{8}$ 。

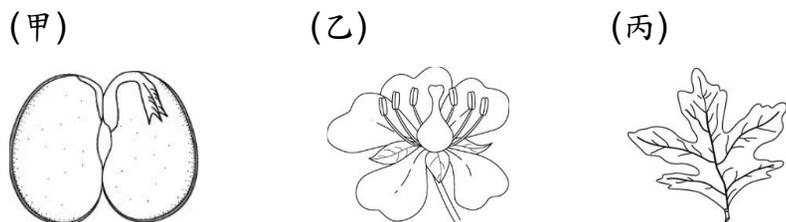
【題組三】附圖為芙莉蓮所繪之植物檢索表，請根據此圖回答下列各題：



- ( ) 37. 根據上圖中的檢索表，判斷植物乙與戊的主要區別為何？ (A)是否具有維管束 (B)花瓣數目 (C)是否具有葉綠體 (D)是否產生種子。

- ( ) 38. 根據圖中的檢索表，請判斷「蘇鐵」的分類代號最可能為下列何者？ (A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)己。
- ( ) 39. 若芙莉蓮於野外找到一種植物，並根據此表查出為此生物的分類代號為「丙」，請推想她所找到的植物最可能為下列何者？ (A)杜鵑 (B)蘇鐵 (C)土馬駱 (D)筆筒樹。

【題組四】甲為某植物的種子，乙為某植物的花，丙為某植物的葉。請依下圖回答下列問題：



- ( ) 40. 有關甲植物的敘述，下列何者錯誤？ (A)為雙子葉植物 (B)具有維管束 (C)葉脈為平行脈 (D)花瓣為4或5的倍數。
- ( ) 41. 依圖示推測乙植物為雙子葉植物，是因為圖中何項？ (A)花瓣5枚 (B)子葉兩枚 (C)維管束散狀排列 (D)平行脈。
- ( ) 42. 丙植物應為何種植物？ (A)雙子葉植物 (B)蕨類植物 (C)單子葉植物 (D)裸子植物。

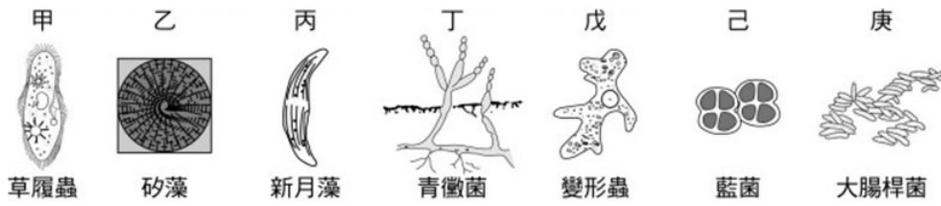
【題組五】「世界三大珍饈」之一的「松露」(法語 Truffe) 是西洋松露屬 (Tuber) 蕈類的總稱 是一種生長在地表下方 1~2 公尺處的闊葉樹(被子植物)樹根旁、極為珍貴的食材，因其無法人工栽培，只能由豬或狗嗅出生長位置並挖掘出來，價格高昂，被歐洲人譽為「廚房裡的鑽石」。松露孢子的擴散是通過吃它的動物來完成傳播。請根據以上敘述試回答下列問題：

- ( ) 43. 以下有A、B、C、D四種關於「松露」構造上的有無，請問何者完全正確？(有：○；無：×)

選項	細胞壁	細胞膜	葉綠體	細胞核
(A)	○	○	×	×
(B)	×	○	×	○
(C)	○	○	×	○
(D)	×	○	○	○

- ( ) 44. 下列何者和松露的主要生殖方式差異最大？ (A)青黴菌 (B)松樹 (C)金針菇 (D)鱗柄白鵝膏。
- ( ) 45. 下列何種樹的根部較容易找到松露伴生？ (A)橡樹 (B)筆筒樹 (C)銀杏 (D)蘇鐵。

【題組六】附圖為杏壽郎在顯微鏡下觀察的七種生物，試回答下列問題：



- ( ) 46. 以上七種生物，屬於真核生物的有幾個？  
 (A)3個 (B)4個 (C)5個 (D)6個。
- ( ) 47. 以上七種生物，總共被歸類在幾種生物界中？  
 (A)2種 (B)3種 (C)4種 (D)5種。
- ( ) 48. 具有葉綠體，能行光合作用的有哪些？  
 (A)甲乙丙丁己 (B)甲乙丙 (C)乙丙己 (D)乙丙。
- ( ) 49. 以上七種生物中，利用偽足來移動攝食的是何者？  
 (A)甲 (B)丙 (C)戊 (D)己。
- ( ) 50. 以上七種生物中，可以製造抗生素的是何者？  
 (A)乙 (B)丁 (C)戊 (D)庚。

試題結束，請再仔細檢查一下答案！

