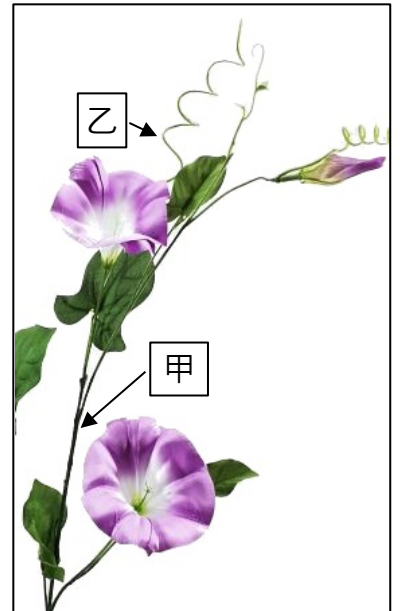


# 第 50 屆全國奧林匹克競賽

## 4 年級・自然科試題

選擇題：總共 25 題，每題只有一個正確答案，請依題號用 2B 鉛筆將答案畫在答案卡上，每題 4 分，總分 100 分。

- 關於水生動物的敘述，下列何者正確？  
(A) 水生動物的身體都呈流線形 (B) 水質、陽光、空氣會影響水生動物的分布  
(C) 水生動物都用肺呼吸 (D) 水生動物都是卵生
- 「海龜會利用□□的方向、溫度作為指標，進行季節性遷徙，在不同海域產卵、棲息」。□□的正確答案是什麼？  
(A) 氣流 (B) 洋流 (C) 寒流 (D) 電流
- 關於水的形態，下列敘述何者正確？  
(A) 水溫達到 100°C 時，水才會蒸發  
(B) 大氣對流層的水蒸氣遇冷會形成霧  
(C) 水會隨著溫度改變而產生 5 種不同形態  
(D) 冰塊可能昇華成水蒸氣
- 見右圖，甲和乙代表不同形態的莖，下列何者錯誤？  
(A) 花朵由一片花瓣構成 (B) 甲只能運輸水分  
(C) 乙能攀緣支架而上 (D) 甲和乙都是柔軟的莖
- 東南亞國家盛產山竹，於 2003 年被檢驗出帶有「果實蠅」，因此農委會禁止進口新鮮山竹到臺灣，為什麼農委會必須管制山竹進口，下列何者正確？  
(A) 臺灣能自行生產山竹 (B) 感染果實蠅的山竹賣相差  
(C) 避免果實蠅危害本土的果蠅 (D) 避免果實蠅危害本土水果農作物
- 無人駕駛車技術是現今全球最熱門的科技議題之一，由誰來操控車子？  
(A) 動物 (B) 機器人 (C) 電池 (D) 電腦
- 將下列實心的物體放入水中，哪一個會浮在水面上？  
(A) 膠泥 (B) 鐵片 (C) 蠟燭 (D) 發泡浮條



8. 見右圖，下列活動與水有什麼關聯，哪一項配對正確？

- (A) 製造煙粒讓它飄到高空，促使降雨—②
- (B) 製麵廠工人趁著晴天在廣場曬麵—④
- (C) 小茗對著玻璃窗呵氣，留下一片白霧—③
- (D) 果汁在冷凍庫變成冰塊—①

- ①蒸發
- ②凝結
- ③凝固
- ④蒸散

◎請閱讀短文後，回答第 9.~10.題：

1916 年德國首創導盲犬訓練學校，各國也相繼成立，訓練狗狗來協助視障人士。導盲犬必須有穩定的性格，並且沒有任何遺傳疾病，最常被訓練成為導盲犬的犬種有拉布拉多、黃金獵犬及德國狼犬等，經過近 20 年來的評估和觀察，黃金獵犬和拉布拉多所繁殖出來的混種犬種——黃金拉拉承襲了兩種犬種的優點，因此目前黃金拉拉導盲犬也相當常見。

導盲犬是視障人士的眼睛，協助避讓障礙。如果你在街上遇見穿著紅色背心或配戴導盲鞍的狗狗，表示牠正在受訓或執行勤務，不可以餵食、干擾或撫摸牠，也不要拒絕導盲犬進入公共場所。（摘錄自臺灣導盲犬協會網站）

9. 關於導盲犬的敘述，下列何者正確？

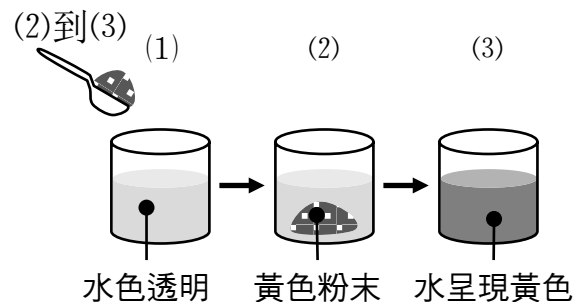
- (A) 寵物犬可以訓練成為導盲犬
- (B) 導盲犬是工作犬，不是寵物
- (C) 導盲犬會攻擊陌生人
- (D) 智商第一的犬種才能當導盲犬

10. 下列哪一品種的狗不適合當導盲犬？

- (A) 德國狼犬
- (B) 黃金拉拉
- (C) 拉布拉多
- (D) 貴賓狗

11. 見右圖，把薑黃粉倒入水中，從步驟發生的現象，與下列哪一個例子最類似？

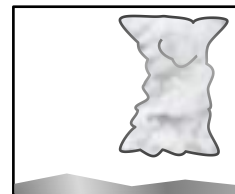
- (A) 煙火在空中炸開出漂亮的圖案
- (B) 小黃瓜在鹽水中皺縮
- (C) 泥土加水變成泥巴水
- (D) 用熱水沖泡紅茶包



12. 小和在飲料店點了 2 杯 500mL 鮮奶茶，要求甲杯的鮮奶多一些，乙杯的鮮奶少一些，店員先將鮮奶倒入紅茶中，接著加入等量的糖漿和冰塊，將飲料杯封口後放進搖搖機上、下搖，最後，甲和乙的水位一樣高，下列敘述何者錯誤？

- (A) 糖漿和紅茶互相混合的現象稱為溶解
- (B) 冰塊沉入杯底
- (C) 乙杯奶茶的顏色比甲杯深
- (D) 有小水珠凝結於杯子外壁

13. 有時候天空會出現如右圖的景象，從低空到高空有一團巨大的白雲，下列敘述何者正確？



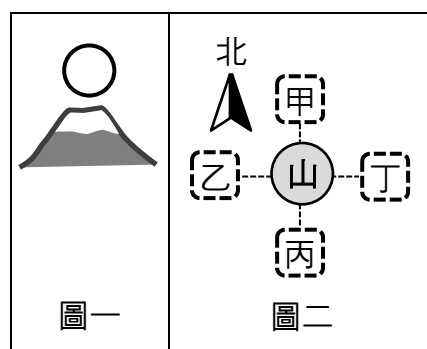
- (A) 這是好天氣的徵兆 (B) 這團巨大的雲會快速移動  
(C) 表示會下大雨 (D) 這是下降氣流造成的雲
14. 暑假某日，小寶在騎樓玩耍，跟奶奶抱怨很熱，於是，奶奶朝騎樓附近的柏油路面灑水，小寶頓時感到涼爽，試問小寶的奶奶是應用什麼原理？
- (A) 水沖走塵土，減少反射熱 (B) 水吸收空氣中的熱量而蒸發，使氣溫降低  
(C) 水阻絕地面吸收太陽輻射 (D) 水受熱沸騰，使地面降溫
15. 蔡媽媽在插花的時候，為了延長花期，她先將花梗末端浸入水中剪掉一小段，再插入水瓶中。為什麼要在水中剪花梗？
- (A) 阻止花梗行光合作用 (B) 讓花莖吸收更多養分  
(C) 防止空氣進入木質部 (D) 防止空氣進入韌皮部
16. 住在高雄的小楊，準備 08:00 前往臺北，隔天回高雄，出發之前她查看了當日的天氣預報，如下表，她可以獲得哪些訊息，下列何者正確？

項目	白天氣溫	夜晚氣溫	紫外線指數	降雨機率	備註
臺北	21~23℃	15~18℃	6	60%	紫外線指數分級說明： 0~2 低量級；3~5 中量級 6~7 高量級；8~10 過量級
高雄	28~30℃	24~28℃	8	10%	

- (A) 有颱風 (B) 注意防晒和保暖 (C) 高雄會下雨 (D) 暖氣團影響臺灣天氣
17. 沼澤是最適合落羽松生長的环境，為了適應那樣的環境，落羽松的根部也演化出特別的形態。試問，落羽松的根有哪些形態，不包括下列何者？

- (A) 鬚根 (B) 膝根 (C) 板根 (D) 軸根

18. 某日清晨，小葛在地球 35° N 某地看見遠方美景如圖一，一輪明月從被朝霞染紅的山頂，逐漸下移消失在山的另一端。試推測小葛和月亮在圖二什麼位置？



- (A) 小葛：丙；月亮：甲 (B) 小葛：乙；月亮：丁  
(C) 小葛：甲；月亮：丙 (D) 小葛：丁；月亮：乙

19. 分別拿 4 根磁鐵從不同距離吸引同一支鐵釘，右表記錄了每根磁鐵能夠吸引鐵釘的最遠距離，試判斷，哪一根磁鐵可以吸引最多迴紋針？

磁 鐵	甲	乙	丙	丁
距離 (公分)	1	3	5	8

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

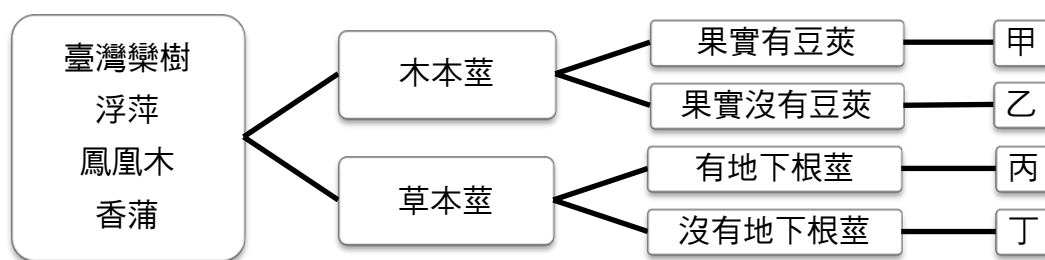
20. 為什麼圓月有時看起來很大，有時看起來卻很小，哪一個推論不合理？

- (A) 月亮是由岩漿構成，會熱脹冷縮  
 (B) 這是月亮和其他物體作比較所產生的「錯覺」  
 (C) 月球在離地球較遠的位置，看起來較小；相反地，看起來較大  
 (D) 大氣折射和漫射所造成的「錯覺」

21. 小惟在山林裡看到一種動物，牠的軀幹、尾巴有許多斑紋，耳背有白斑，眼周有白紋圈，額頭有白色條紋，試推測牠是什麼動物？

- (A) 虎斑貓 (B) 老虎 (C) 石虎 (D) 貓熊

22. 下圖是植物分類圖，甲、乙、丙和丁分別代表哪一種植物，下列何者正確？



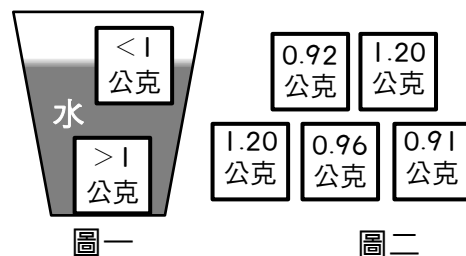
- (A) 甲是鳳凰木 (B) 乙是浮萍 (C) 丙是臺灣欒樹 (D) 丁是香蒲

23. 小君取 4 個相同規格的杯子，每個杯子裝等量清水，倒入等重的食鹽，4 組實驗的處理如右表，下列敘述何者正確？

組 別	甲	乙	丙	丁
食鹽的顆粒大小	粉末	粗顆粒	粉末	粗顆粒
是否攪拌？	有	無	無	有
食鹽溶解所需的時間(秒)	10	80	20	40

- (A) 食鹽溶解所需的時間是控制變因  
 (B) 比較丙和丁，能了解攪拌會不會影響溶解速率  
 (C) 比較甲和丁，能了解食鹽粒徑會不會影響溶解速率  
 (D) 粗顆粒食鹽比粉末易溶於水

24. 右列方塊□均一樣大，數字代表塑膠方塊的重量，將它們放入水中(灰色區域)，請看圖一。試根據圖一判斷，圖二 5 個方塊，有多少個會浮起來？



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

25. 高山上有一座天空樂園推出觀賞夜空活動，右表是天氣預報和月相，小潔想欣賞明亮的月面，選擇哪一天前往樂園最適合？

日期	1 日	4 日	9 日	10 日
天氣	雨	晴	晴	陰
月相				

- (A) 1 日 (B) 4 日 (C) 9 日 (D) 10 日