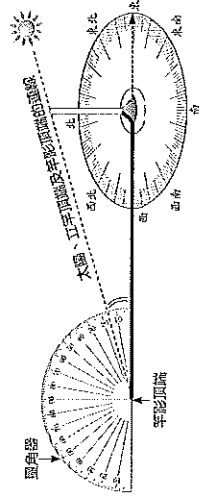


一、題組：每格 2 分、共 12 分

1. 下列是利用竿影判斷太陽在天空中的方位和高度角，請在空格內填入正確答案，或在□中打√。

(1)如何從竿影的變化知道太陽在天空中的方位和高度角：



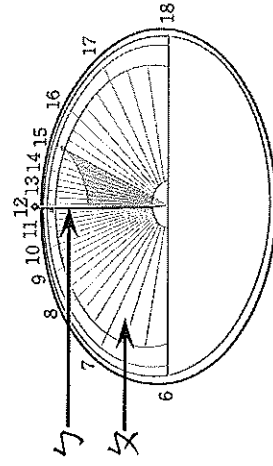
①太陽和竿影的方位有什麼關係？

答：方位相反

②「太陽」、「立竿頂端」到「竿影頂端」的連線與地平面所形成的夾角，稱為什麼？

答：太陽高度角

2. 日晷是古代用來計時的工具，請依照題意回答下列問題：



(1)箭頭A所指示的構造名稱為何？

又是：(晷面)。

(2)從圖中的竿影可以看出，圖中的時間大約是幾時？答：(15:00)

3. 右圖是芭樂的花，哪一個器官將來會長成芭樂，讓人們食用？

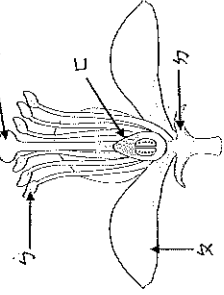
答：(C)

請填入圖中的代號。

這個構造稱為？

答：

(子房)



二、選擇題：每格 2 分、共 42 分

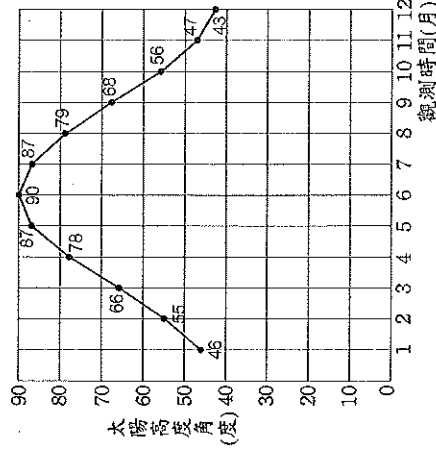
(3) 1. 想要知道太陽的高度角時，為什麼必需透過太陽觀測器上的吸管間接觀測？

- ①太陽高度角變化的速度太快
- ②太陽的高度角太大了
- ③避免用眼睛直視太陽而使眼睛受傷
- ④透過吸管可以判斷四季代表日期。

(2) 2. 承上題，觀測器上的吸管所形成的影子要形成細圈，目的是：①方位才能正確 ②影子形成細圈表示吸管對準太陽 ③為了要對準太陽升起的方向 ④為了方便觀察天頂的太陽

(1) 3. 竿影的長度愈長時，表示太陽的位置有什麼變化？①高度角愈小 ②高度角愈大 ③方位在東方 ④方位在西方

(3) 4. 有一處農場透過育種的方式，栽培出新品種的洛神花，它的特性是溫度愈高，種子發芽的情形就愈好。右方是該農場中午



12:00 的太陽高度角資料，請問在下列哪一個月裡進行種子育苗最適宜？

- ①12月 ②9月 ③6月 ④3月

(4) 5. 伸東國小校園日晷中的晷針指向什麼方向？①北方 ②西方 ③正西 ④正北

(3) 6. 觀測一天中太陽的位置變化，哪個時間的高度角最高？①8:00 ②10:00 ③12:00 ④16:00

(2) 7. 北回歸線經過地區，四季代表日哪天中午測得的高度角最大？

- ①春分 ②夏至 ③秋分 ④冬至

(1) 8. 哪一項不是雌蕊的構造？①花藥 ②花柱 ③柱頭 ④子房

(3) 9. 植物將體內多餘水分經由葉子散發到空氣中，這現象稱為什麼作用？①蒸發作用 ②散失作用 ③蒸散作用 ④毛細作用

(2) 10. 利用太陽觀測盒觀測太陽的位置時，方位指示線的箭頭要朝向？①天空 ②太陽 ③正北方 ④指北針所指的方向

(3) 11. 如果下午的太陽在西偏南的位置，則我們可以看出竿影出現在哪一方位？①正北 ②西偏北 ③東偏北 ④西偏南

(3) 12. 蒲公英的果實長有細毛，代表蒲公英可以利用什麼方法散播種子？①利用彈力散播 ②隨水漂流 ③隨風飄散 ④附著在動物身上

(2) 13. 哪一種植物繁殖的構造和其他三種不同？

- ①筆筒樹 ②椰子 ③腎蕨 ④鐵線蕨

(4) 14. 農夫經常利用什麼方法培養出新品種的植物？①使用人工照明，增加光照時間 ②噴灑農藥改良品種 ③培養蜜蜂授粉 ④人工雜交授粉

(4) 15. 花粉生長在植物的哪一個構造？

- ①雌蕊的柱頭 ②雌蕊的花藥 ③雄蕊的柱頭 ④雄蕊的花藥

請接反面

- (4) 16. 可以利用哪一項特徵，將荷花與草莓分成兩群？  
 ① 是否有葉子 ② 是否會開花  
 ③ 是否有孢子 ④ 是否生長在水中
- (2) 17. 利用哪一項特徵，不能將鐵線蕨與筆筒樹分成兩群？  
 ① 是否有高大明顯的莖 ② 孢子囊群是否生長在葉子背面的邊緣 ③ 成熟葉子是否像羽毛的形狀 ④ 是否會開花
- (2) 18. 小敏想要把腎蕨和荷花分成兩群，她不能用哪一項特徵來分類？  
 ① 是否會開花 ② 是否有葉子 ③ 葉背有沒有孢子囊群 ④ 是否會結果實
- ( / ) 19. 伸東國小校園中具有板根的樹種是？  
 ① 榕樹、欖仁樹 ② 榕樹、落地生根 ③ 欖仁樹、蝶豆花 ④ 榕樹、臺灣欖欖
- (4) 20. 承上題，板根的功能是？  
 ① 增加吸收陽光的面積 ② 吸引動物傳播種子 ③ 生成孢子囊 ④ 增加呼吸面積
- (4) 21. 夏季中午太陽的高度角最高，氣溫較高，是因為此時：  
 ① 陽光斜射，能量集中 ② 陽光直射，光照範圍大 ③ 陽光斜射，光照範圍大 ④ 陽光直射，能量集中

三、是非題：每格 2 分、共 24 分

- (X) 1. 小新下午 4:00 放學時，利用指北針測量自己影子的方向，發現影子在西方。
- (X) 2. 伸東國小每天早上八點升旗時觀測太陽，測得的太陽位置為正南方、高度角約 80 度。
- (O) 3. 在北回歸線經過的地區觀測，發現春分當天日出的位置約在正東方。
- (O) 4. 從上午到下午，影子位置會由西往東移。
- (X) 5. 冬至這天，是一年中日出時間最早的。
- (X) 6. 太陽提供動物賴以生存的能量，但對植物沒有幫助。
- (O) 7. 布袋蓮和荷花都是水生植物，可以利用「根是不是長在水底」的特徵分成兩類。
- (O) 8. 傳播花粉工作完成後，雄蕊的花粉和雌蕊的胚珠結合，胚珠就可以發育為種子。
- (O) 9. 草莓與吊蘭，它們的走莖可以長出另一株新的植物。
- (O) 10. 每次選用一種特徵，把植物分為兩群，整理製作成分類表，可以幫助我們有系統的認識植物，稱為二分法。
- (O) 11. 植物的根負責吸收水分，由莖輸送到葉。
- (X) 12. 日晷和圭表都是古人用來計時的工具。

四、正確打 V，錯誤打 X，每格 1 分，共 10 分

1、關於植物繁殖的敘述：

- (X) ① 馬鈴薯可以利用塊根來繁殖
- (V) ② 甘薯可以利用種子、塊根、莖繁殖。
- (V) ③ 落地生根可以利用葉來繁殖。

2、有些植物不會開花，只能用孢子來繁殖，你知道哪些是利用孢子來繁殖的植物嗎？

- (X) ① 木瓜。  
 (X) ② 荷花。  
 (V) ③ 筆筒樹。  
 (V) ④ 腎蕨。

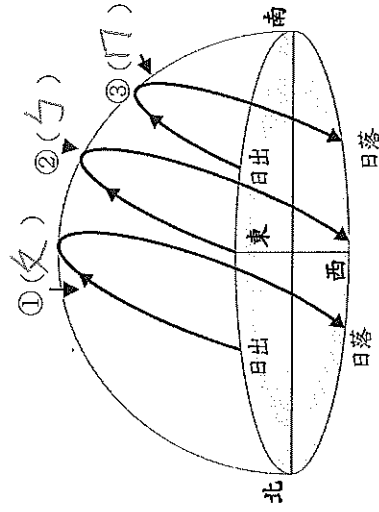
3、大雄上網找食譜，想要媽媽也用蕨類植物做一道料理，大雄應該要找下列哪一道菜的食譜給媽媽呢？

- (X) ① 涼拌小黃瓜。  
 (X) ② 宮保高麗菜。  
 (V) ③ 豆鼓炒山蘇。

五、配合與填充：每格 2 分、共 10 分

1、下圖中有三條弧線，分別是四季代表日中，哪一天的太陽運行軌跡？請將符合圖片的代號填入 ( ) 裡：

☐. 春分、秋分 ☑. 夏至 ☐. 冬至



2、承上題，在北回歸線上，太陽的位置會如何變化？請將符合題意的代號填入 ( ) 裡：

(1) 四季代表日中，哪一天的白天最長？

答：( X )。

(2) 在我們期中考的 11/6、11/7 這兩天，太陽從哪一個方位落下？ 答：( 西偏南 )

(選填：西偏北、正西、西偏南、正北)

六、科學閱讀：2 分

太陽在每年夏至的中午，會有一瞬間直射北回歸線，因此，理論上北回歸線上每年會有 1 次能看到「立竿不見影」的特殊景象。每年夏至中午左右，都有許多人進行這有趣的實驗活動呢！同樣的道理，北回歸線以南的地區，太陽每年會有 2 次直射的機會，可以看到 2 次的「立竿不見影」現象喔！而在嘉義縣水上鄉、花蓮縣瑞穗鄉和豐濱鄉都有設立北回歸線紀念碑。

請回答問題：

- ( 3 ) 當人面向南方，而且「立竿不見影」現象出現時，表示太陽在哪裡？ ( ① 人的左手邊天空 ② 人的右手邊天空 ③ 人的正頭頂上天空 ④ 人的正前方天空 )。