

家長請簽章：

自然科評量分數分布統計表

分數	人數	分數	人數
90-100 分		60-69 分	
80-89 分		60 分	
70-79 分		以下	

一、是非題：(每個答案 2 分，共 30 分)

- () 1. 上午第四節課時玩踩影子遊戲，因為影子較短，和下午第三節課相比，比較不容易被踩到。
- () 2. 一年中，太陽的運行具有規律的變化。
- () 3. 竿影的長度會隨著太陽的位置不同而變化，竿影越長代表越接近中午。
- () 4. 從一天的竿影長度變化，可以看出當天太陽高度角的變化。
- () 5. 同樣是上午 9 時，夏季太陽在天空中的位置比冬季的位置高。
- () 6. 光明測量到的竿影方位在西方，這表示太陽的方位在西方。
- () 7. 一年中，冬至這一天太陽的高度角最小，但是日出最早、日落最晚。
- () 8. 太陽都是東升西落，所以太陽在天空中移動的路徑在一年四季的每一天都完全一樣。
- () 9. 利用太陽能板可以吸收陽光，將光能轉變成電能，作為生活用品或科技產品的動力來源。
- () 10. 日晷是古人利用太陽升落與影子變化的規律性，而製造出來的計時工具。
- () 11. 太陽是地球上最大的熱源，它的光和熱可以產生大量能量。
- () 12. 植物只有莖會吸收水分，而根不會吸收水分。
- () 13. 將植物的根浸入加了染劑的水中，一段時間後，觀察植物體有沒有出現染劑的顏色，就可以知道水進入植物的哪些部位。
- () 14. 葉子向四面八方生長，是有助於吸收陽光的生長方式。
- () 15. 砍掉山坡地的樹木，容易讓當地發生土石流，這是因為植物的根具有抓住土壤的功能。

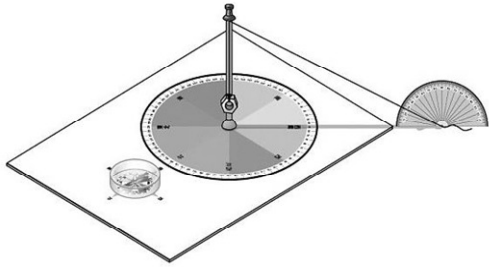
二、選擇題：(每個答案 2 分，共 30 分)

- () 1. 家嘉站在操場上，發現她的影子在東方，由此可知現在大約是什麼時間？ ①中午 12 時 ②下午 4 時 ③上午 8 時 ④無法判斷。
- () 2. 一天中，哪一個時間所測得的竿影會最短？ ①上午 8 時 ②中午 12 時 ③下午 3 時 ④下午 6 時。
- () 3. 觀測太陽四季升落的位置時，下列哪一項不是觀測時必須記錄的項目？ ①觀測的方位 ②觀測時的人數 ③觀測時的日期 ④觀測時的時間。
- () 4. 當我們測量太陽在天空中的高度角或方位時，不須要使用下列哪一種工具或方法？ ①放大鏡 ②量角器 ③竿影 ④指北針。
- () 5. 一天中，太陽的高度角會有什麼變化呢？ ①先變小、再變大 ②先變大、再變小 ③越來越大 ④越來越小。
- () 6. 下列哪一個最接近夏季中午 12 時太陽的高度角呢？ ① 25° ② 45° ③ 65° ④ 85° 。
- () 7. 在臺灣，下列哪一天中午 12 時，太陽有可能在人的頭頂正上方？ ①春分 ②夏至 ③秋分 ④冬至。
- () 8. 太陽觀測器可以用來觀測太陽的什麼條件？ ①太陽的大小 ②太陽高度 ③太陽的表面溫度 ④太陽的高度角和方位。
- () 9. 如果沒有陽光，地球會發生什麼現象呢？ ①綠色植物無法行光合作用，但對動物沒有影響 ②生活在溫暖地帶的動、植物會凍死，但對生活在寒地的動、植物沒有影響 ③地球會沒有晝夜和四季、沒有溫暖與食物，所有生物將滅亡 ④沒有陽光沒關係，地球仍會欣欣向榮。
- () 10. 有些家庭裝置太陽能熱水器，太陽能板是如何加熱水溫的？ ①讓水管被太陽晒熱 ②太陽能板吸收太陽的熱，經過導熱過程使水溫上升 ③利用人體的體溫使水變熱 ④利用強大的水流產生熱能。

- () 11. 一天中，日夜溫差的變化，主要是因為下列哪一項原因？ ①太陽的升落 ②海水的潮汐變化 ③月亮的圓缺變化 ④星星是否出現。
- () 12. 植物根部的功能不包括下列哪一項？ ①抓住土壤 ②吸收水分 ③繁殖後代 ④製造養分。
- () 13. 水分進入植物體之後，會在體內怎樣移動？ ①葉→莖→根 ②葉→根→莖 ③根→葉→莖 ④根→莖→葉。
- () 14. 什麼形態的根內儲存了許多的水分和養分？ ①細細長長 ②細細短短 ③圓圓胖胖 ④扁扁短短。
- () 15. 植物葉子的功能不包括下列哪一項？ ①蒸散水分 ②捕捉小蟲 ③抓住土壤 ④製造養分。

三、填填看：(每個答案 1 分，共 9 分)

1. 國慶想利用太陽觀測器來測量太陽高度角，他應該如何操作呢？請依序在□中填入 1、2、3、4。



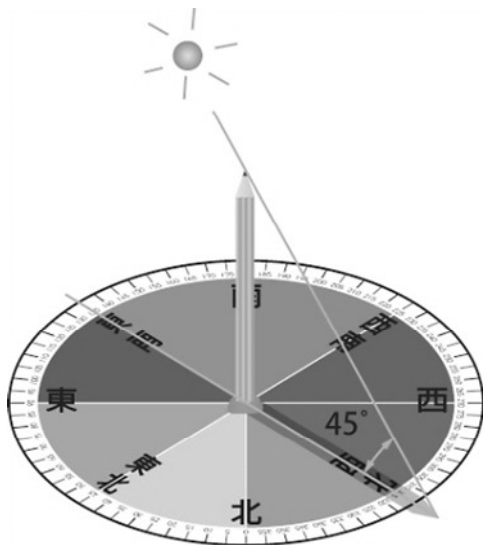
- (1) 把棉線從竿子頂端拉到影子末端，形成一個夾角。
- (2) 用量角器測量竿子和棉線的夾角，就是太陽的高度角。
- (3) 將太陽觀測器放在地面上，並將竿子垂直放在方位盤上。
- (4) 選定一個有陽光、而且空曠平坦的地方進行測量。

2. 下列有關植物根部功能的敘述，正確的請打○，不正確的請打×。

- () (1) 吸收水分
- () (2) 抓住土壤
- () (3) 幫助水土保持
- () (4) 蒸散水分
- () (5) 吸收養分

四、看圖回答問題：(每個答案 3 分，共 12 分)

佳欣在天氣晴朗的日子，帶著自製的太陽觀測器觀察太陽。觀測的結果如下圖，請看圖回答問題。



- (1) 太陽在哪一個方位？()
- (2) 竿影在哪一個方位？()
- (3) 太陽的高度角是多少度？()
- (4) 佳欣要如何準確的描述太陽的位置？()

五、勾選題：(每個答案 3 分，共 9 分)

1. 下表是政傑在 6 月 23 日從上午 8 時到下午 4 時測得的太陽高度角紀錄表，請看表回答下列問題，將正確的打√。

時間 (時)	8	9	10	11	12	13	14	15	16
太陽 高度角 (度)	35	51	68	82	88	80	64	54	38

(1) 依據 6 月 23 日的紀錄表，哪一個時間的太陽高度角最大？

甲. 8 時

乙. 12 時

丙. 16 時

(2) 當天如果也測量竿影長度，哪一個時間測得的影子最長？

甲. 8 時

乙. 12 時

丙. 16 時

(3) 承上題，哪一個時間測得的影子最短？

甲. 8 時

乙. 12 時

丙. 16 時

六、活用題：(每題 2 分，共 6 分)

1. 將菠菜的根、莖、葉都包上吸滿紅色水的棉花，進行植物吸收水分的實驗，請回答下列問題。

(1) 在植物的哪個部位會最先看到被染紅的情形？

答：_____

(2) 要觀察水進入植物體內的情形時，下列哪個工具可以幫助我們觀察？請打√。

甲. 蛙鏡

乙. 放大鏡

丙. 望遠鏡

(3) 承上題，根據植物全株被染紅的情形可以證明什麼？請打√。

甲. 植物的根部比較容易被染色

乙. 植物利用根部吸收水分

丙. 紅色水比較容易吸收

七、寫寫看：(每個答案 2 分，共 4 分)

1. 太陽是地球最重要的能量來源，日常生活中，太陽可以幫助我們做哪些事呢？請在空白處寫下兩個例子。

--	--