

一、是非題：(每題2分，共30分)

1. () 利用手電筒操作光源與影子的關係實驗時，從相同方向照射物體，會發現光源位置較高，形成的影子較短。
2. () 觀測太陽的位置時，我們可以利用移動的物體當作參考體，例如行駛中的車子或路過的路人。
3. () 當我們測量太陽的方位角時，竿影的位置就是太陽的方位角。
4. () 太陽每天都是從正東方升起，正西方落下，升落的位置都完全一樣。
5. () 冬天的白天較長、夜晚較短；夏天的白天較短、夜晚較長。
6. () 觀測太陽時，為了讓實驗結果更準確，眼睛要直視太陽。
7. () 製作太陽觀測器時，須用棉線將螺帽等小重物綁在竿子上，用意是為了增加竿子的重量，以免測量不準確。
8. () 太陽的光和熱具有能量，經過太陽能板的轉換後可以變成電力，供人類使用。
9. () 綠色植物利用太陽進行光合作用、製造養分，提供生長所需，因此如果沒有陽光，植物就無法生存了；但是動物只要有食物和水就可以生存，有沒有陽光沒關係。
10. () 日晷計時是利用晷針影子投射在晷面上的方位與長度來判斷時間，所以如果沒有太陽就無法計時了。
11. () 太陽能是取之不盡，而且可以重複利用的環保能源。
12. () 仙人掌的葉子退化成尖而利的針狀，可以減緩水分蒸散，以適應沙漠環境。
13. () 植物只有莖會吸收水分，而根不會吸收水分。
14. () 莖是植物體內輸送水分和養分的部位。
15. () 絲瓜和牽牛花一樣有會攀爬的莖。

二、選擇題：(每題2分，共30分)

1. () 下列哪一項不是「太陽出來了」會發生的現象？ (1)氣溫上升了 (2)天變亮了 (3)水蒸氣會結成冰 (4)樹影的方位大約在西方。
2. () 小嘉站在操場上，發現他的影子在東方，由此可知太陽在哪一個方位？ (1)東方 (2)西方 (3)南方 (4)北方。
3. () 阿世在今年的某三天上午11時觀測

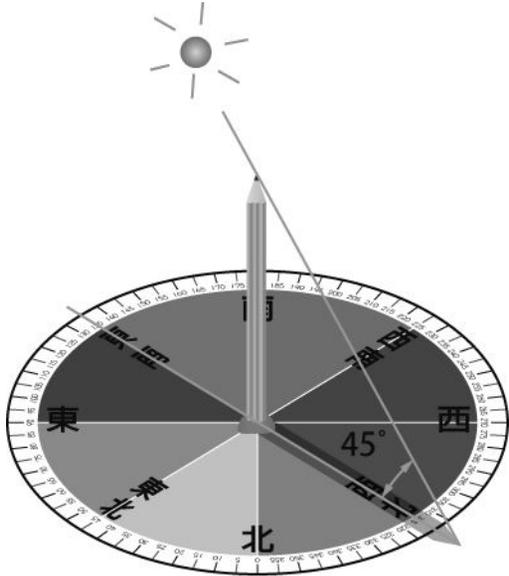
校園旗竿的影子長度和太陽高度角。甲日測得的太陽高度角是 76° ；乙日是 80° ；丙日是 83° 。請判斷哪一日的竿影最長？

(1)甲日 (2)乙日 (3)丙日 (4)無法判斷。

4. () 一天中，太陽的方位角會有什麼變化？ (1)先變小、再變大 (2)先變大、再變小 (3)越來越大 (4)越來越小。
5. () 觀察同一支旗杆，下列哪一天中午的影子最長？ (1)端午節 (2)中秋節 (3)七夕 (4)除夕。
6. () 下列哪一天中午12時，太陽有可能在人的頭頂上方？ (1)春分 (2)夏至 (3)秋分 (4)冬至。
7. () 太陽的位置可以用什麼來表示？ (1)方位和時間長短 (2)方位和溫度高低 (3)方位和風力大小 (4)方位和高度角高低。
8. () 在清晨時，測量到太陽的方位角可能是下列哪一個角度呢？ (1) 0° (2) 90° (3) 180° (4) 270° 。
9. () 觀察四季日落位置的變化時，要注意哪些事項？ (1)固定的觀測位置 (2)固定的參考體 (3)每隔二到四週觀測一次 (4)以上事項都要注意。
10. () 一天中，日夜溫差的變化，主要是因為下列哪一項原因？ (1)太陽是否出現 (2)海水的潮汐變化 (3)月亮的圓缺變化 (4)星星是否出現。
11. () 浮萍的根在水裡漂來漂去，它具有什麼功能呢？ (1)吸收水分和養分 (2)支撐植物體 (3)吸引昆蟲傳播花粉 (4)蒸散水分。
12. () 綠色植物的構造中，哪一個部位可以用來製造養分呢？ (1)葉 (2)莖 (3)根 (4)花。
13. () 在植物的各種構造中，哪一個部位可以抓住泥土？ (1)葉子 (2)莖部 (3)根部 (4)花朵。
14. () 植物的莖除了輸送水分養分之外，還有哪些功能？ (1)支撐植物身體 (2)纏繞攀爬 (3)儲存水分和養分 (4)以上皆是。
15. () 植物葉片的功能不包括下列哪一項？ (1)蒸散水分 (2)繁殖後代 (3)抓住土壤 (4)製造養分。

三、看圖回答問題：(每題2分，共28分)

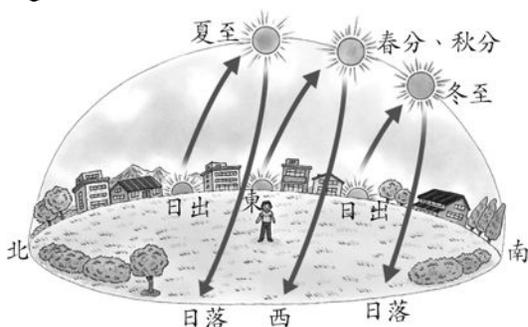
1.雅玲在天氣晴朗的日子，帶著自製的太陽觀測器觀察太陽。觀測的結果如下圖，請看圖回答問題。



- (1) 太陽在哪個方位？()
 - (2) 竿影的方位角是多少度？()
 - (3) 太陽的方位角是多少度？()
 - (4) 太陽的高度角是多少度？()
 - (5) 雅玲是在早上、中午、下午哪個時間進行觀測？()
 - (6) 雅玲要如何準確地描述太陽的位置？()
2. 想一想，可以用哪些方法來表示太陽在天空中的位置？正確的敘述請打○，不正確的打×。



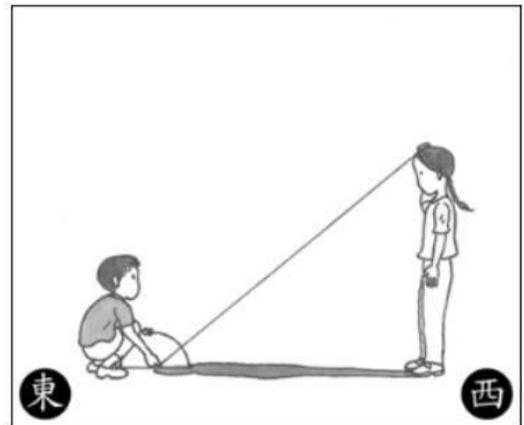
- () (1) 太陽在涼亭西南方的天空。
 - () (2) 太陽在鳥東邊的天空
 - () (3) 太陽在路燈西南邊的天空
 - () (4) 太陽在雲西邊的天空。
3. 請觀察下方的太陽四季運行軌跡圖，回答下列問題。



- (1) 請詳細說明夏至日出方位？()
- (2) 請詳細說明春分、秋分日落方位？()
- (3) 哪一天中午，太陽高度角最小？()
- (4) 哪一天太陽在天空運行路線最長？()

四、勾選題：(每題2分，共12分)

1. 下圖中，兩個小朋友利用自己的影子測量太陽的高度角，請觀察圖中的影子回答下列問題，正確的打√。



- (1) 這個時間最有可能是下列哪一個？
 - 甲. 上午8時
 - 乙. 中午12時
 - 丙. 下午2時
- (2) 此時影子的長度會如何變化？
 - 甲. 越來越長
 - 乙. 越來越短
 - 丙. 不會改變
- (3) 如果在下一個小時再測量一次，太陽高度角會如何變化？
 - 甲. 變大
 - 乙. 變小
 - 丙. 不變

2. 下表是阿華在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
高度角(度)	35	51	68	82	88	90	64	54	36

- (1) 依據6月23日的紀錄表，哪個時間的太陽高度角最高？
 - 甲. 上午8時
 - 乙. 中午12時
 - 丙. 下午4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. 上午8時
 - 乙. 中午12時
 - 丙. 下午4時
- (3) 承上題，哪一個時間測得的影子最短？
 - 甲. 上午8時
 - 乙. 中午12時
 - 丙. 下午4時

* 寫完考卷了，記得多檢查幾次喔！