

基隆市仁愛國民小學 107 學年度第一學期第一次自然領域成績 評量試卷

班級: 五年 _____ 班 座號: _____ 姓名: _____ 成績: _____ 家長簽名: _____

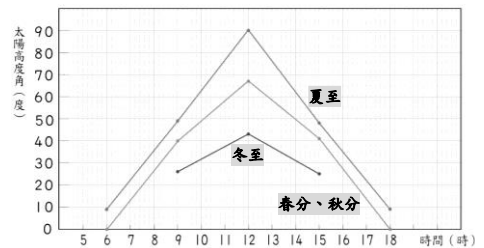
一、是非題：(每題 1 分，共 5 分)

- (O) 1. 我們觀測一天中太陽位置的變化時，應該選擇天氣晴朗的日子和戶外空曠的地方。
- (O) 2. 古人利用日晷上晷針影子的方位和長度的規律變化，來判斷當時大約的時刻。
- (X) 3. 在臺灣，夏至這一天的白天最短、夜晚最長，日出和日落的位置分別是東偏北方和西偏北方。
- (O) 4. 下午爬山時，如果看到自己的影子在正前方，那麼我們可以知道前進的方向是東方。
- (O) 5. 太陽的熱可以促進水和空氣的循環，調節天氣的變化，讓地球適合生物生存。

二、選擇題：(每題 3 分，共 45 分)

- (1) 1. 進行太陽位置觀測記錄時，下列哪一項不必記錄？ ①觀測時的氣溫 ②觀測時間 ③太陽的方位 ④太陽高度角。
- (2) 2. 夏季中午時，在學校的哪一個地方最能感受到太陽的熱度？ ①走廊下 ②操場正中央 ③教室裡 ④地下室。
- (2) 3. 下列哪一個方法無法記錄太陽在天空的位置？ ①利用物體影子測量太陽的高度角 ②利用放大鏡觀測太陽的運行路徑 ③利用指北針測量太陽的方位 ④利用地面固定的景物當參考體描述太陽的位置。
- (2) 4. 太陽能發電廠或太陽能熱水器，要設置在什麼樣的地方比較理想？ ①有水的地方 ②整年日照充足的地方 ③陰涼的地方 ④風力強的海邊。
- (4) 5. 太陽的位置可以用什麼來表示？ ①方位和時間長短 ②方位和氣溫高低 ③方位和風力大小 ④方位和高度角大小。
- (4) 6. 校園中教學大樓在中午的影子，在不同季節時會有什麼變化？ ①春季時影子最長 ②夏季時影子最長 ③秋季時影子最長 ④冬季時影子最長。
- (2) 7. 張翼計畫在一年中每個月的同一天，觀察同一物體影子一天的變化，請問這樣沒有辦法推論下列哪一項訊息？ ①太陽四季方位的變化 ②太陽四季形狀的變化 ③太陽四季高度角的變化 ④四季物體影子的變化。

- (1) 8. 在下列測得的太陽高度角中，太陽在哪一個位置時，地面上的物體影子最長？ ①50° ②60° ③70° ④80°。
- (2) 9. 觀測一天中太陽升落的位置時，下列哪一項不是觀測時必須記錄的項目？ ①太陽的方位 ②觀測時的風向 ③觀測的日期 ④觀測的時間。
- (2) 10. 選擇一個晴朗的日子，觀察一天中同一物體影子的變化，下列哪一項觀察結果是正確的？ ①物體影子由短變長再變短 ②物體影子由長變短再變長 ③物體影子會一直變長，直到太陽下山為止 ④物體影子會一直縮短，直到太陽下山為止。
- (3) 11. 下圖是嘉義地區四季代表日高度角變化折線圖，從圖中無法得知下列哪一項資訊？ ①夏至的白天最長 ②春分和秋分，太陽在天空中運行的路線相同 ③冬至時，太陽會從東偏南方升起 ④秋分時，日落時間大約是下午 6 時。



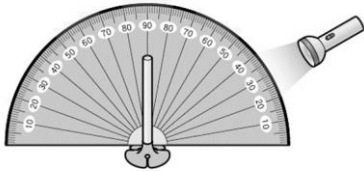
- (4) 12. 當太陽直射南回歸線時，我們所處的北半球地區會出現晝短夜長的現象，此時屬於哪一個節氣？ ①春分 ②夏至 ③秋分 ④冬至。
- (2) 13. 下列哪一個人的住家最適合裝設太陽能熱水器？ ①住宜蘭的小宇 ②住屏東的小君 ③住臺北的小珊 ④住合歡山上的小婷。
- (1) 14. 古人利用日晷計時，當晷針的影子投射在晷面上東方 15 時的刻線時，關於當時時刻與太陽方位，下列敘述哪一項是正確的？ ①當時為下午 3 時，太陽在西方 ②當時為下午 3 時，太陽在東方 ③當時為上午 3 時，太陽在西方 ④當時為上午 3 時，太陽在東方。

- (2) 15. 小安和小康兩人同時在學校操場利用自製太陽觀測器觀測太陽的位置，結果兩人的觀測記錄不同，下列哪一個不是影響觀測結果的可能原因？ ①棉線沒有拉直 ②吸管長短不同 ③吸管沒有垂直地面 ④方位盤沒有對準正確方位。

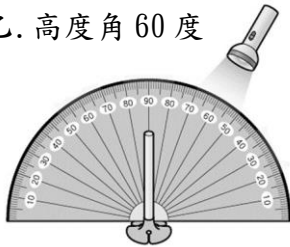
三、看圖回答問題：(每個答案2分，共30分)

1. 小丸子用手電筒、量角器和吸管進行「光源位置和影子的關係」實驗，請看圖回答下列問題。

甲. 高度角 30 度

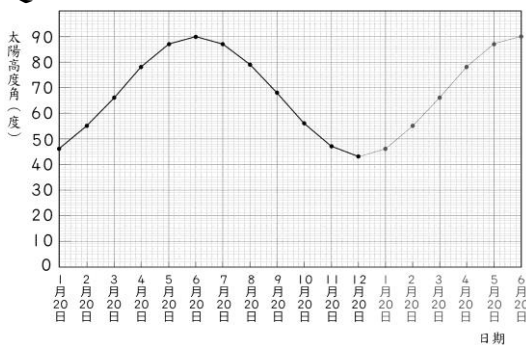


乙. 高度角 60 度



- (1) 哪一個的影子比較長？ (甲)
- (2) 哪一個的影子比較接近下午5時的影子？ (甲)
- (3) 如果手電筒是從西方照射，影子應該出現在哪一方？ (東方)

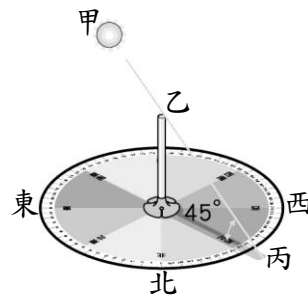
2. 下面是依據一年中每個月20日中午12時觀測太陽高度角所繪製的折線圖，請看圖回答下列問題。



- (1) 6月20日中午12時，太陽高度角是多少？ (90度)
- (2) 上表中，哪一天太陽高度角最大？ (6月20日)
- (3) 上表中，哪一天太陽高度角最小？ (12月20日)
- (4) 平均太陽高度角最大時是什麼季節？ (夏季)

- (5) 平均太陽高度角最小時是什麼季節？ (冬季)

3. 下圖為太陽觀測器觀測太陽的結果，看圖回答問題。



- (1) 太陽高度角是指太陽、物體頂端到影子末端的連線和地面的夾角。圖上甲的位置是 (太陽)、乙的位置是 (物體頂端)、丙的位置是 (影子末端)。
- (2) 此時影子方位在 (西北) 方，太陽的方位在 (東南) 方。
- (3) 觀測的時間是一天中的上午、中午或下午？ (上午)。
- (4) 此時太陽的高度角是 (45) 度。

四、勾選題：(每個答案2分，共20分)

1. 觀測太陽升落位置與高度角變化時，下列哪些項目是觀測時必須記錄的項目？在□中打√。
 - (1) 觀測時的氣溫
 - (2) 觀測時太陽的方位
 - (3) 觀測時的日期
 - (4) 觀測時的時間
 - (5) 觀測時太陽的高度角
2. 太陽的光和熱為地球帶來哪些變化或現象？在□中打√。
 - (1) 幫助植物行光合作用
 - (2) 幫助動物維持適當的體溫
 - (3) 照亮大地
 - (4) 影響地球磁場，讓指北針跟著太陽的位置移動。
 - (5) 規律的升落，讓古人依據影子方位和長度判斷當時的時刻。