

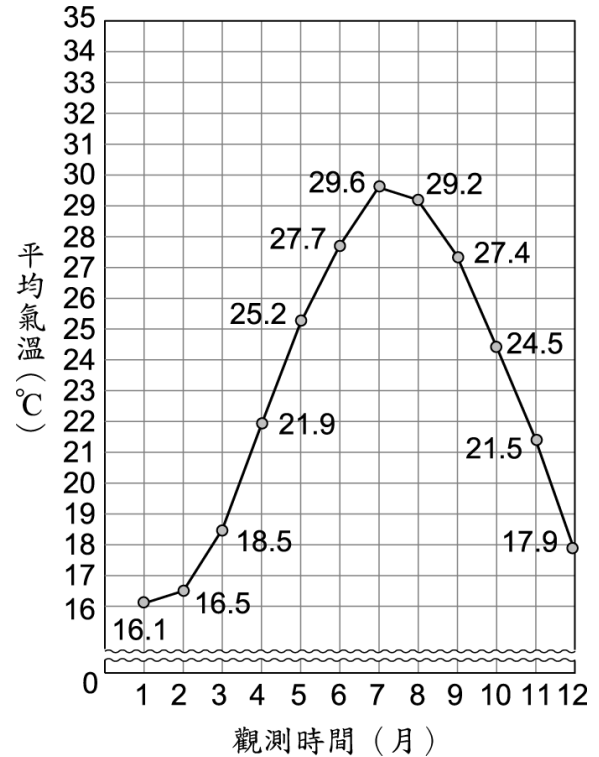
分數級距	人次
100 分	人
90 ~ 99 分	人
80 ~ 89 分	人
70 ~ 79 分	人
60 ~ 69 分	人
60 分以下	人
家長簽名	

澎湖縣將軍國民小學102學年度第1學期第一次定期評量

五年級 自然科試題 五年甲班 號 姓名

三、看圖回答問題【20分；每格2分】

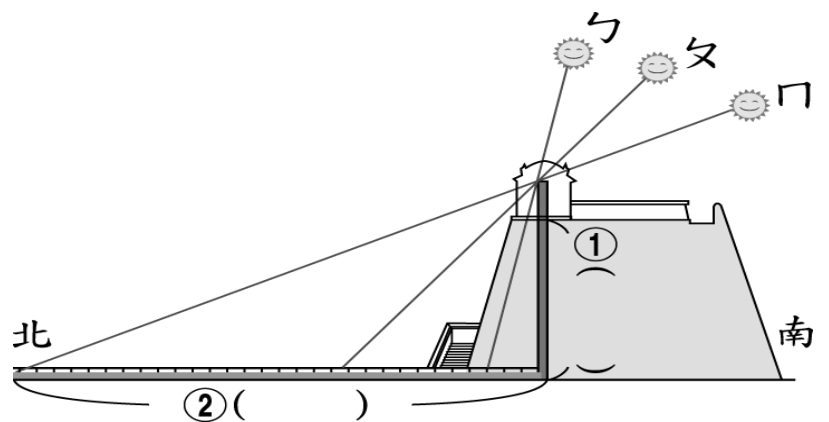
1. 下圖是小梅紀錄一年中中午 12 時的平均氣溫折線圖。
請聰明你，根據下圖回答問題，將對的打✓：



- (1) 從 1 月~7 月，平均氣溫是怎樣變化的？
 愈來愈高 愈來愈低
- (2) 從 7 月~12 月，平均氣溫是怎樣變化的？
 愈來愈高 愈來愈低
- (3) 夏季的平均氣溫比較高，所以夏季的太陽高度角會如何？
 比較大 比較小
- (4) 冬季的平均氣溫比較低，所以冬季的太陽高度角會如何？
 比較大 比較小

2. 下面是河南登封的觀星臺示意圖，看圖回答問題：

- (1) 「表」是直立的標竿，「圭」是平臥的尺，將「圭」和「表」填入下圖的 () 中。



- (2) () 是春分時太陽的位置； () 是夏至時太陽的位置； () 是秋分時太陽的位置； () 是冬至時太陽的位置。(填入代號)

一、是非題【20分；每題2分】

- 利用手電筒模擬陽光照射物體時，當光源的位置在物體右側，物體的影子會出現在物體左側。
- 一年中，在同一地點、相同時間，7 月時測得的太陽高度角會比 1 月時測得的小。
- 日晷是一種計時工具，依據晷針投射在晷面上的影子，可以推斷當時的時間。
- 適當的曬太陽可以協助人體產生維生素 D。
- 太陽在天空的運行具有規律性的變化。
- 太陽升起時，物體會產生影子，這和光的直線行進特性有關。
- 在相同的時間和地點，利用自製的太陽觀測器測量太陽高度角，使用的吸管愈長，測得的高度角會愈大。
- 下午時，胖虎在操場上跑步。這時，胖虎的影子會出現在東方。
- 在陽光下玩踩影子遊戲時，可以發現一天中，在中午時最容易踩到影子。
- 太陽和地平面之間的夾角，稱為太陽高度角。

二、選擇題【15分；每題3分】

- 五年甲班教室的窗戶朝向東方，早上上學時，陽光從東方直射進來，小光如果此時站在窗前，看著飛舞在銀合歡間的蝴蝶。請問，他的影子會出現在哪一方？
 ①東方 ②西方 ③南方 ④北方。
- 一天中，太陽在天空中移動的軌跡，呈現什麼形狀？
 ① ② ③ ④
 東 西 東 西 東 西 東 西
- 從下列哪一個敘述可以知道「太陽是個大熱源」？
 ① 中午時，同一棵樹的影子最短 ② 植物需要陽光來製造養分 ③ 在太陽下活動容易流汗 ④ 太陽從東方升起，西方落下。
- 利用竿影測量太陽高度角時，竿子與地面要保持 ① 垂直 ② 平行 ③ 60 度 ④ 45 度。
- 在臺灣，哪兩個節氣的太陽運行軌跡會大致相同？
 ① 春分和夏至 ② 夏至和秋分 ③ 春分和秋分 ④ 夏至和冬至。

四、回答問題【共40分；第1、2題每題10分；第3題20分】

1. 小宇參加了將軍國小舉辦的童軍露營活動，下表一是10月17日這一天的活動時間表，小宇在參與活動的過程中也記錄了太陽的位置，如下表二。聰明的你請根據這兩張表，回答下列問題：

表一

9月21日活動時間表			
報到	07:00	午休	13:00
認識夥伴	08:00	求生教學	14:00
大地遊戲	08:30	野外攀爬	15:00
享用午餐	12:00	營火晚會	18:30

表二

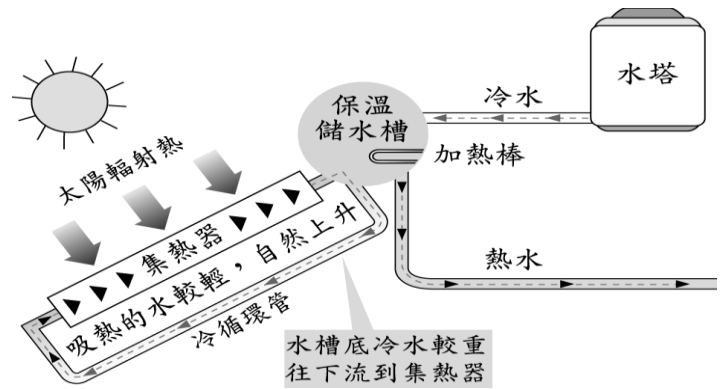
觀測時間	6時	9時	12時	15時	18時
方位	甲	東偏南	南	西偏南	西
太陽高度角(度)	1	41	乙	40	0

- () (1) 小宇10月17日這一天上午6點就起床了，如果此時太陽剛升起，太陽可能出現在什麼位置？ ①東方，高度角約2度 ②西方，高度角約2度 ③東南方，高度角約12度 ④西北方，高度角約12度。
- () (2) 上午10點進行大地遊戲時，小宇必須和隊友利用指北針、大型量角器和營區的旗竿測量太陽高度角和竿影方位，測出的結果可能為下列何者？ ①51度，東偏南 ②51度，西偏北 ③60度，西偏南 ④60度，東偏北。
- () (3) 小宇享用午餐時，太陽的方位和高度角可能為下列何者？ ①南方，35度 ②南方，65度 ③北方，65度 ④北方，35度。
- () (4) 進行野外攀爬活動時，太陽的方位和高度角可能為下列何者？ ①東偏北，38度 ②西偏北，38度 ③西偏南，38度 ④東偏南，38度。
- () (5) 營火晚會開始前的半小時，剛好是日落時間，此時太陽和營區旗竿的竿影方位分別在何處？ ①太陽和竿影都在西方 ②太陽和竿影都在東方 ③太陽在東方、竿影在西方 ④太陽在西方、竿影在東方。

2. 閱讀下文後，回答問題：

「太陽能熱水器」的構造組成主要有集熱器、儲水槽、管路和控制系統。其中集熱器是利用容易吸收太陽熱能的金屬所做成的細小水管，當水在細小的金屬管裡流動時，能讓水從低溫逐漸加熱到所需溫度。白天收集的熱水會儲存在保溫儲水槽裡，讓人們能在晚上使用熱水。如果遇到夜晚或陰雨天，會搭配使用加熱棒來加熱儲水槽裡的水。

利用太陽能加熱，比起使用瓦斯或電能的熱水器，可以節省能源，也能減少對環境的汙染。



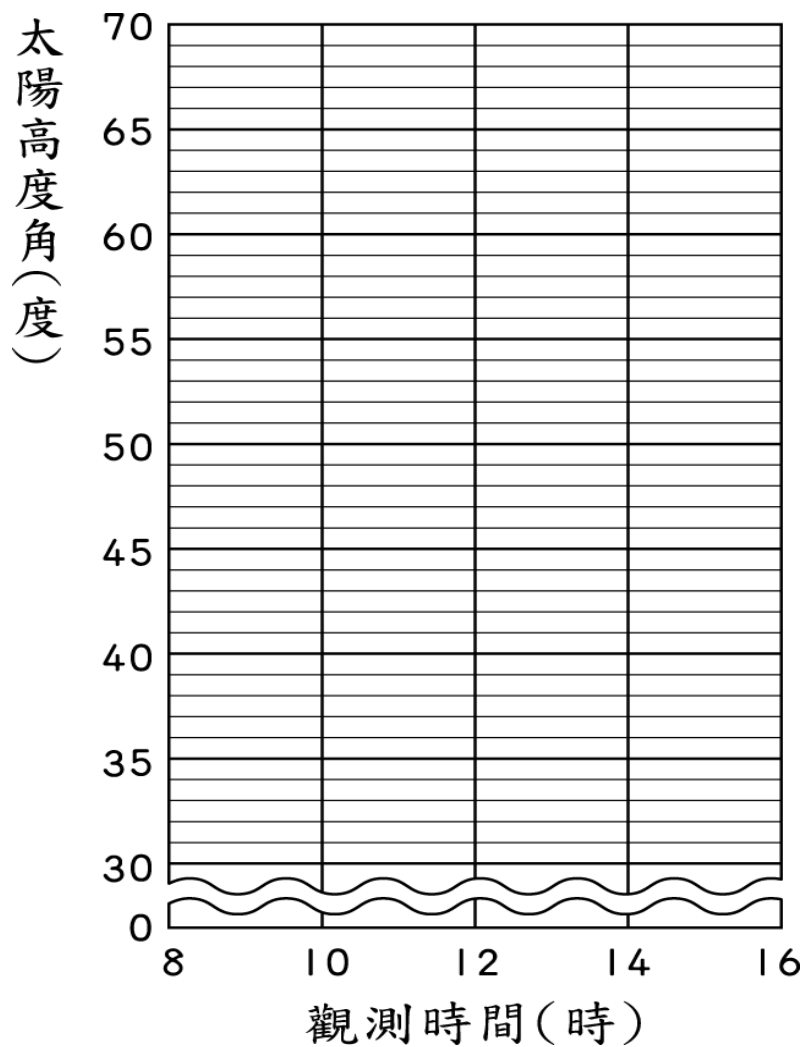
- () (1) 太陽能熱水器缺乏下列哪一個構造，就無法吸收太陽的熱能？ ①集熱器 ②儲水槽 ③加熱棒 ④管路。
- () (2) 陰雨天時，可以搭配使用下列哪一個構造將熱水器中的水加熱？ ①集熱器 ②儲水槽 ③加熱棒 ④管路。
- () (3) 太陽能熱水器白天收集的熱水，會儲存在哪一個構造裡？ ①集熱器 ②儲水槽 ③加熱棒 ④管路。
- () (4) 利用下列哪一種產生熱水的方式，可以節省能源且減少環境汙染？ ①燃燒瓦斯 ②電熱器加熱 ③燃燒木頭 ④收集太陽能。
- () (5) 安裝太陽能熱水器時，下列哪一個構造如果被遮擋到就無法發揮效能？ ①集熱器 ②儲水槽 ③加熱棒 ④管路。

3. 萱萱觀測一天中的太陽高度角變化，結果如下表，請依據表格資料回答問題。【共20分；每格2分、折線圖6分】

(1) 請完成表格中缺少的太陽方位內容，並完成折線圖。

觀測時間	8時	10時	12時	14時	16時
太陽方位		東南		偏西南	
太陽高度角	32度	56度	70度	52度	40度

- (2)從結果可以發現()時的太陽高度角最大。
- (3)從結果可以發現()時的太陽高度角最小。
- (4)如果用同一支吸管測量高度角，在()時所測得的吸管影長會是最長的。
- (5)從觀測結果，太陽高度角在一天中的變化有何規律性？_____



五、活用題【5分】

1. 傳說，當年后羿本要射下同時出現在天空中的十顆太陽，最後會留下一顆，是因為太陽的光和熱提供了地球上生物溫暖合適的生存環境，假如當年后羿將十顆太陽全都射下，今日的地球可能會變成什麼樣子呢？請寫出二種可能出現的情況：

答：