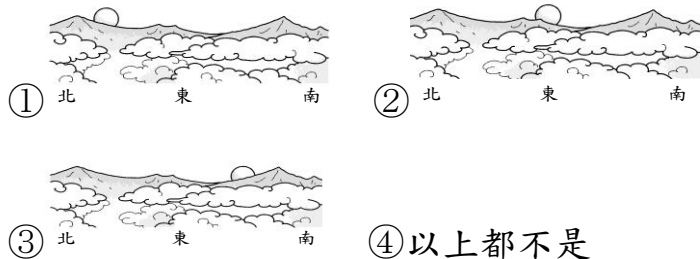


屏東縣恆春國小 107 學年度上學期第一次定期評量

領域：自然與生活科技 五年【 】班【 】號 姓名：【 】

一、選擇題：每題 2 分、共 20 分

- () 1. 除了方位之外，還要知道什麼訊息才能知道太陽的位置？
 ①高度角 ②高度 ③大小 ④溫度
- () 2. 同一天中，哪一個時間所測得的竿影最短？
 ①8:00 ②10:00 ③12:00 ④15:00
- () 3. 一天中，太陽在天空中移動的軌跡是什麼形狀的？
 ①圓弧形 ②直線行 ③鋸齒狀 ④都有可能
- () 4. 住在嘉義的阿杰每天都會記錄太陽升起和落下的時間，請問在他的紀錄中，哪一天太陽最早升起、最晚落下？
 ①春分 ②夏至 ③秋分 ④冬至
- () 5. 在嘉義觀測太陽時，四季代表日中的哪一天，中午 12:00 的竿影最長？
 ①夏至 ②春分 ③秋分 ④冬至
- () 6. 阿龍在二十四節氣的其中四天都在北回歸線經過的地區觀測太陽，哪一天日落的位置在正西方？
 ①小寒 ②大暑 ③春分 ④冬至
- () 7. 在下列哪一種天氣最適合做「竿影觀測」？
 ①雨天 ②晴天 ③陰天 ④颱風天
- () 8. 宣宣一家人到花蓮旅遊，到北回歸線經過的地點觀測太陽，夏至的太陽東升時，竿影會朝向哪一個方位？
 ①西偏北 ②西偏南 ③東偏北 ④東偏南
- () 9. 今年中秋節前一天 9 月 23 日(秋分)，宥霖帶著媽媽準備的中秋月餅和柚子，一家人上阿里山看日出過中秋，請問這一天看到的日出可能是哪一個？



- () 10. 哪一項不是常見的太陽能應用方式？
 ①太陽能熱水器 ②太陽能行動電話 ③太陽能路燈 ④太陽能計算機

二、是非題：每題 2 分、共 20 分

- () 1. 因為光是直線前進的，所以太陽和竿影的方位相反。
- () 2. 分別在上午 12 時和下午 4 時下課時玩踩影子遊戲，下午 4 時的影子比較不容易被踩到。
- () 3. 將手從地平面向上抬高到太陽位置所移動的角度，就是太陽的高度角。
- () 4. 下午放學回家時，如果人轉彎，影子也跟著轉彎，表示影子的方位是不固定的。

- () 5. 「圭表」是利用中午時直立的標竿(表)影子落在橫臥的量尺(圭)上測定季節和推算一年有幾天。
- () 6. 新竹有名的柿餅是利用太陽的熱將柿子曬乾。
- () 7. 太陽能是方便取得的能源，科學家積極投入發展，開發以太陽能為能源的相關技術。
- () 8. 利用太陽具有規律性移動的特性可以進行時間的測量。
- () 9. 在臺灣，日晷的「晷針」都指向正南方。
- () 10. 利用晷針的影子落在晷面上的位置，可以判斷現在的時刻。

三、題組：每格 2 分、共 46 分

1. 第 29 屆世界大學運動會於臺灣舉辦，選手們表現亮眼，而其中的滑輪溜冰項目更成為臺灣的獎牌庫。



(1) 滑輪溜冰 42 公里馬拉松賽於 8 月 26 日舉行，雖然當日天氣炎熱、太陽高掛，仍然無法阻擋民眾沿途為選手們加油。下列哪些敘述正確？請在()中打✓，錯誤的打✗：

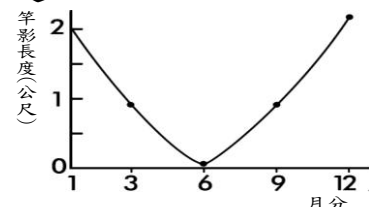
() ①臺灣位於北半球，當日剛好是夏至前後，所以氣溫非常高。

() ②臺灣位於北半球，當日雖然已經過了夏至，但是未到秋分，所以氣溫還是非常高。

(2) 女子滑輪溜冰馬拉松賽在 8 點 40 分開始，如果在 10 月 10 日那一天，同一位選手也在 8 點 40 分時，站在相同的起跑位置，那麼此時選手的影子會比滑輪溜冰馬拉松賽時長還是短？

答：()

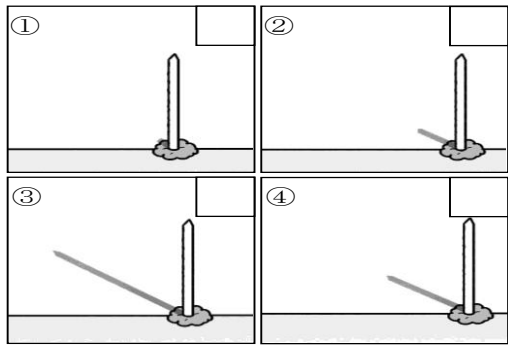
2. 亭佑的科展研究為記錄一年四季太陽與竿影長度變化的關係比較，因此他在學校裡設立了一根兩公尺高的竹竿，並記錄一年來中午 12 點的竿影長度變化，結果如下表所示，請根據表內的資訊回答問題。



() (1) 由表內資訊判斷，亭佑學校一年中會受到太陽直射幾次，且會發生在幾月呢？(①一年直射一次，該次發生在 6 月分②一年直射兩次，分別發生在 1 月分和 12 月分③一年直射一次，該次發生在 12 月分④一年中，該地不會受到太陽的直射)。

() (2) 亭佑學校可能會在臺灣的哪個縣市？(①臺中②屏東③嘉義④臺北)。

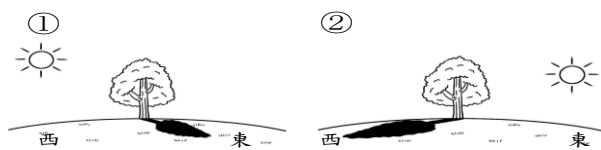
3. 以下四圖是正己利用手電筒照射竹籤產生的影子，請依照光源高度角由小而大，在□中填入ㄅ~ㄿ：



4. 民間流傳的俗語：「種田無定例，全靠著節氣」，而二十四節氣是古代曆法家所獨創，其中最為大家所知的「雨水、春分、清明、夏至、秋分、冬至、等」請問二十四節氣是依照太陽運行的規律性制訂？還是月亮運行的規律性制訂？（請回答太陽或月亮）

答：()。

5. 小明觀察一天中樹影的變化情形（如下圖）。請回答問題：



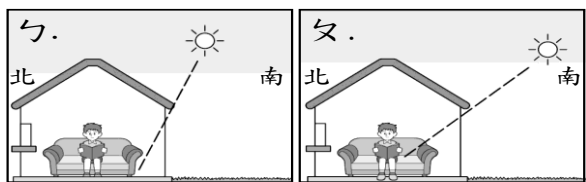
(1) 哪一張是上午？

答：()。

(2) 哪一張是下午？

答：()。

6. 看圖回答問題：



(1) 夏至正午時，太陽位於觀測者的何方位？

答：()。

(2) 冬至正午時，太陽在什麼方位？

答：()。

(3) ㄅ圖中，陽光從南邊窗戶照入屋內的量比較少，當天可能是春分或冬至？

答：()。

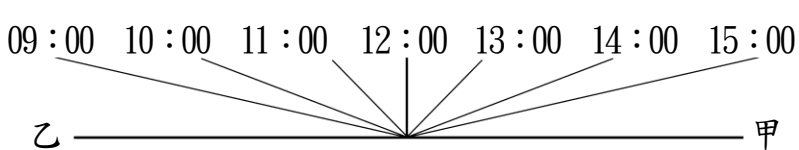
(4) ㄿ圖中，陽光從南邊窗戶照入屋內的量比較多，當天可能是春分或冬至？

答：()。

(5) 由四季太陽的運行軌跡來看，希望陽光照入屋內的量較多時，窗戶應該設置在北方還是南方？

答：()。

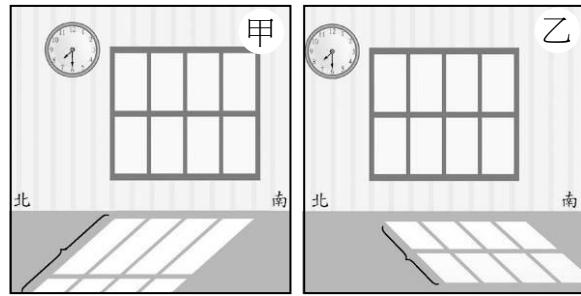
7. 以下是冬至當天阿閱在北回歸線經過的地區記錄到的竿影圖，請看圖片回答下列問題：



(1) 阿閱忘記註明竿影的方位，請問圖上甲是()方，乙是()方。

(2) 由上圖可知，一天中太陽在天空中運行的方向是由()方往()方移動。(請回答方位)

8. 逸帆拍下不同天早上七點半的照片，請回答問題：



(1) 哪一張圖可能是夏至時拍的？（選填甲、乙）

答：()。

(2) 哪一張圖可能是冬至時拍的？（選填甲、乙）

答：()。

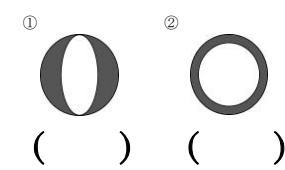
四、是的打√，不是的打×：每格1分、共4分

1. 利用太陽觀測盒觀測太陽時，哪些做法是正確的？請在()裡打√，錯誤的打×：

() (1) 方位指示線的箭頭要對準北方，此時紙盒邊緣和紙盒影子會成一直線。

() (2) 地面到天頂的垂直線、吸管和太陽的連線，兩線之間形成的夾角，就是當時太陽高度角。

(3) 調整吸管和地面的角度，使陽光照入吸管，直到吸管的影子邊緣線條呈現的影子形狀接近列哪一張圖時，所測得的角度才是太陽的高度角呢？



() ()

五、科學閱讀：每格2分、共10分

1. 太陽為地球提供能量，並影響全球氣候系統，植物行光合作用需要陽光，但太陽風暴會干擾地球上大多數的生命系統，也會影響我們的生活。所謂的太陽風暴是指太陽在黑子活動高峰產生的劇烈爆發，爆發時會釋放大量帶電粒子，破壞臭氧層，影響地球的空間環境。強烈太陽風暴雖然可能會中斷電力供應及擾亂全球定位系統，但是極光出現的範圍會擴大，讓更多人有機會在北極地區看到極光。太陽風暴隨太陽黑子活動約每11年大爆發一次。100年前太陽風暴對人類影響不大，但是現在地球軌道上方有超過100顆人造衛星運行，現代人類社會有許多事項須靠衛星才能運作，例如：導航、通訊、搜救等，如果損失一顆衛星並導致重要傳輸信號中斷，可能帶來嚴重後果。

下列敘述正確的請在()裡打√，錯誤的打×：

() (1) 飛機在飛越北極航線時，可能因為太陽風暴而失去無線通訊。

() (2) 太陽風暴可能使衛星電話停止通訊。

() (3) 太陽風暴可能使汽車導航失去功能。

() (4) 氣象預報須靠氣象衛星提供資料，可能因為太陽風暴而使氣象預報失常。

() (5) 太陽風暴只有每11年才會發生一次。