

基隆市東光國民小學 112 學年度第 1 學期五年級自然科學領域

第一次定期評量試題

五年____班 座號：_____ 姓名：_____

分數：_____

組距	100~90	89~80	79~70	69~60	59 以下	家長簽名

一、是非題：每題 1 分、共 20 分

- () 1. 只有陽光才會產生折射，手電筒的光則不會產生折射。
- () 2. 太陽能是一種取之不盡的綠色能源。
- () 3. 「手電筒發光」和「喇叭通電後發出聲音」都是電能轉換為光能的例子。
- () 4. 透過記錄太陽的方位與高度角，可以知道太陽在天空中的位置變化。
- () 5. 一天中，同一棵樹的影子，發現只有影子長度會改變，但是方位是固定的。
- () 6. 住在嘉義的小聰每天 12:00 都會觀測太陽的高度角，他會發現春分中午 12:00 的太陽高度角比冬至中午 12:00 的太陽高度角小。
- () 7. 利用太陽能板來發電是一種完全沒有缺點的發電方式，值得大力推廣。
- () 8. 小維面向游泳池由斜上方看著站在池裡的阿光，發現阿光的腿變長了。
- () 9. 夏至是指太陽直射北回歸線的那一天。
- () 10. 將食鹽水溶液倒入面積比較大的平面容器中並放在通風處，可以減緩水分蒸發的速度。
- () 11. 不管在任何時間、地點，只要剛下過雨，就可以在天空中看到美麗的彩虹。
- () 12. 太陽升起與落下的位置與月亮相反。
- () 13. 食鹽溶於水後就看不見了，所以也沒有辦法將食鹽再取回。
- () 14. 想利用指北針找出當時的太陽方位，則指北針的指針箭頭須先和盤面的北字對齊。
- () 15. 太陽在天空中的位置只能利用高科技的方式測得，一般人是無法測得的。
- () 16. 在嘉義地區，春分與秋分中午 12:00，太陽的位置相同。
- () 17. 因為光的折射，讓我們從岸上看不準池水的深度，所以玩水時要特別注意戲水的安全。
- () 18. 同根電線桿，如果電線桿的影子愈短，表示太陽高度角愈小。
- () 19. 一年當中，太陽每天的升落路徑都相同。
- () 20. 豆豆放學時，太陽在西方時，樹的影子會在東方。

二、選擇題：每題 2 分、共 30 分

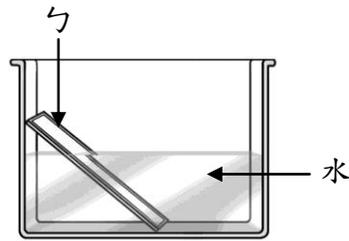
- () 1. 光斜斜的從水中照到空氣中會產生什麼現象？
①折射 ②直射 ③散射 ④消失不見
- () 2. 同一天，芳均和同學在學校觀察某棵樹的樹影，當太陽的高度角愈小，樹影有什麼變化？
①愈細 ②愈粗 ③愈長 ④愈短
- () 3. 光線自空氣斜照入水中，會在什麼地方產生折射？
①水面與空氣的交界 ②空氣中 ③水中 ④光線不會產生折射現象
- () 4. 在北回歸線經過的地區，春分當天的日出方位在哪裡？
①正東方 ②正西方 ③東偏南方 ④東偏北方
- () 5. 「放大鏡是一種★的透鏡」上文中的★應該是什麼？
①被塗成黑色 ②全部都一樣厚 ③中間厚、兩邊薄 ④中間薄、兩邊厚
- () 6. 將食鹽溶解在 50 公克的水中形成食鹽水，請問食鹽水的重量可能是多少公克？
①55 公克 ②45 公克 ③35 公克 ④25 公克
- () 7. 在太陽能的發電系統中，「轉換器」的功能是什麼？
①將光能轉換為電能 ②把太陽能轉換的電能提供給家庭用電 ③計算電量後，將多餘的電量傳送到電網 ④將電力傳送到每個家庭
- () 8. 佩佩在陽光下觀察竿影。當竿影朝向東南方時，表示太陽位於哪個方位？
①西北方 ②東南方 ③正東方 ④正南方
- () 9. 在臺灣，太陽能熱水器的太陽能板最好朝向哪一方？
①東 ②南 ③西 ④北

- () 10. 透過放大鏡觀察物體時，可能會看到怎樣的影像？
 ㄅ. 放大正立清楚的像
 ㄆ. 放大倒立清楚的像
 ㄇ. 縮小倒立清楚的像
 ㄨ. 模糊不清的像
 ① ㄅㄆㄇㄨ ② 只有ㄅㄆㄇ ③ 只有ㄨ
 ④ 只有ㄆㄇ
- () 11. 愉晴在空碗裡放了一個硬幣後，請小錦從斜上方看硬幣。當愉晴慢慢在碗裡加水時，小錦會覺得硬幣有什麼變化？
 ① 逐漸往下沉 ② 逐漸往上浮 ③ 逐漸消失 ④ 變成兩個硬幣
- () 12. 一天中，太陽的方位可能會如何變化？
 ① 由北向西再向南 ② 由西向南再向東
 ③ 由南向東再向北 ④ 由東向南再向西
- () 13. 如果想知道食鹽水溶液的重量，用下列哪一種器材來測量最適當？
 ① 電子秤 ② 直尺 ③ 放大鏡 ④ 顯微鏡
- () 14. 關於自然界中出現的彩虹，下列哪一項敘述錯誤？
 ① 只具有單一顏色的光 ② 是陽光照射到空氣中的小水滴而產生的現象
 ③ 和光的折射現象及反射現象有關 ④ 如果環境中沒有光，就不會產生彩虹
- () 15. 在北回歸線經過的地區，觀察到夏至上午時太陽由東偏北方升起，下午時太陽會由哪個方位落下？
 ① 西偏北 ② 西偏南 ③ 東偏北 ④ 東偏南

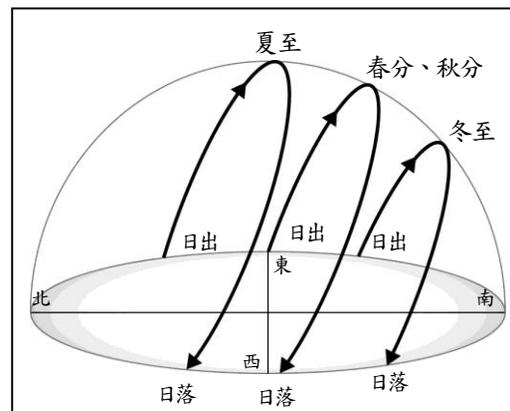
三、勾選題：每格 2 分、共 38 分

1. 曉青準備了一個裝水的透明容器，並利用手電筒了解光的行進路線。正確的請在()裡打✓，錯誤的打✗：
 () (1) 光在空氣中的行進路線是直線。
 () (2) 光在水中的行進路線是曲線。
 () (3) 光由空氣斜斜的射入水中時，行進路線會在水面處發生改變。

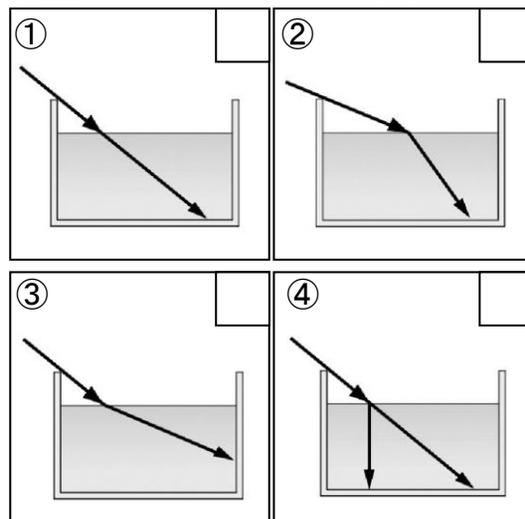
2. 小忠想利用下圖中的裝置來製作類似彩虹的色光，他應該怎麼做，才能成功製造出類似彩虹的色光？適當的，在()裡打✓，不適當的打✗：



- () (1) 選用鏡子來當作ㄅ。
 () (2) 實驗開始前，把水從容器中全部倒出。
 () (3) 利用手電筒照射ㄅ，並調整為適當的角度。
 () (4) 準備一張白紙，讓製造出的色光落在白紙上以便於觀察。
3. 關於在北回歸線上四季代表日太陽運行軌跡的敘述，哪些是正確的？請在()裡打✓，錯誤的打✗：



- () (1) 春分與秋分時，太陽從正東方升起，於正西方落下。
 () (2) 四季代表日中，冬至當天的白天最長，夜晚最短。
 () (3) 四季代表日的中午 12:00，夏至的太陽高度角最大，冬至的高度角最小。
 () (4) 夏至的正午時刻，太陽在正南方，高度角約 67 度左右的位置。
4. 光由空氣進入水中時，會如何行進？正確的，請在□中打✓，錯誤的打✗：

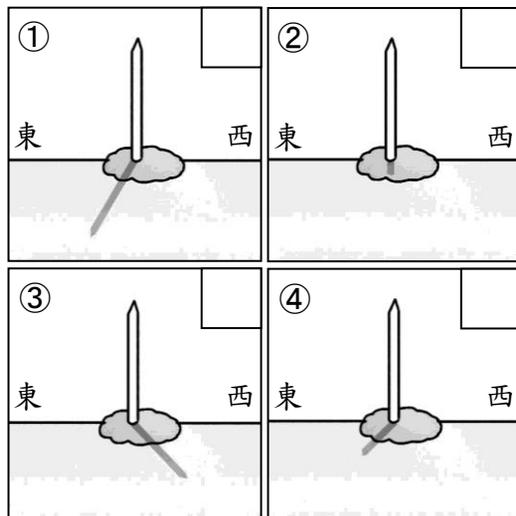


還有一面，加油！

5. 小佑將 7 公克的食鹽加進 50 公克的水中後，持續攪拌直到食鹽完全溶解，並測量食鹽水溶液的重量。下列哪些敘述正確？請在 () 裡打 \checkmark ：
- () (1) 食鹽是「溶質」
- () (2) 水是「溶劑」
- () (3) 當食鹽完全溶解後，水中會出現許多黑色的顆粒。
- () (4) 食鹽水溶液的重量會和水的重量相同，都是 50 公克。

四、填填看：每格 1 分、共 8 分

1. 小如利用相機拍下一天中太陽照射竹竿的情形，請依照拍照的時間順序，在 \square 中填入 \sim 或 \subset ：



2. 小鳳取四杯溫度相同、各 100 毫升的溫水，依序在水中加入不同量的砂糖並攪拌至溶解，然後分別用磅秤量測水溶液的重量。請依水溶液的重量，由重到輕依序在 () 裡選填 \sim 或 \subset ：
- () (1) 溶解 1 匙砂糖
- () (2) 溶解 3 匙砂糖
- () (3) 溶解 5 匙砂糖
- () (4) 溶解 7 匙砂糖

五、填充題：每格 1 分、共 4 分

1. 下表是小華住在北回歸線經過的地區時，某一天所做的觀日紀錄表，請回答下列問題：

時間	06:00	08:00	12:00	14:00	16:00
高度角	0 度	28 度	67 度	52 度	27 度
方位	東	東偏南	南	西南	西偏南

- (1) 由紀錄表可以看出一天中太陽是由 () 方升起，() 方落下。
- (2) 在這一天中的 () 時，可以看到最短的樹影。
- (3) 如果小華在當天 15:00 測量太陽的高度角，他測到的角度會比 52 度 ()。(選填大或小)

六、科學閱讀：加分題、每格 1 分、共 5 分

1. 過去 11 億年中，太陽只消耗了它本身能量的 2%，今後數十億年它也不會明顯變化，因此太陽可算是永久性的能源。任何利用太陽的光和熱的行為都是太陽能的應用，例如：晒鹽、晒乾物品、聚集太陽光加熱等。現在所說的太陽能通常是指太陽能發電，煤炭、石油等化石燃料產生的氣體會汙染環境，而使用太陽能時不會帶來汙染，不會排放任何對環境不良影響的物質，是一種乾淨的能源。石油、煤炭等是幾千萬、幾億年前的生物殘骸變化而來的，其最初的能量來源是太陽。植物吸收太陽光，將二氧化碳和水合成生長所需的養分，而草食性動物吃植物生長，肉食性動物以草食性動物為食，使得太陽能進入食物鏈。

請回答下列問題：

- (1) 請舉出兩種太陽能生活中用品？

答：()、
()。

- (2) 下列說法正確的，請在 () 裡填「正確」，錯誤的填「錯誤」：

- ① 太陽雖然是恆星，但大約 10 萬年後就會消失。()
- ② 太陽未來數十億也不會明顯變化，它是永久性能源。()
- ③ 使用太陽能能源有個好處，不會造成空氣汙染。()

寫完記得要檢查喔！