

四年__班__號 學生姓名_____ 家長簽名：_____

評量指標	認識光會以直線前進、光滑亮面的物體會造成光的反射等特性。				
評量標準	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
答對格數	14-13 格	12-10 格	9-7 格	6-4 格	3 格以下
評量結果					

一、是非題(對的畫○，錯的打×)：

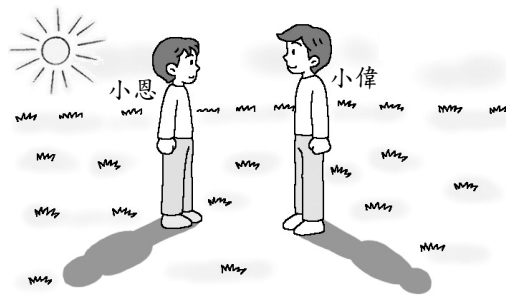
- () 1. 影子無所不在，就算是完全黑暗的地方，只要仔細觀看，也能看到影子。
- () 2. 小又和小莫在大下課跑到操場，在陽光下玩踩影子遊戲，小堯發現兩人的影子在同一方向。
- () 3. 小明能利用手上的鏡子，成功將反射的光束照到自己想要的地方，是因為反射光有一定的方向。
- () 4. 物體會產生影子，是因為光是直線前進的。

二、選擇題

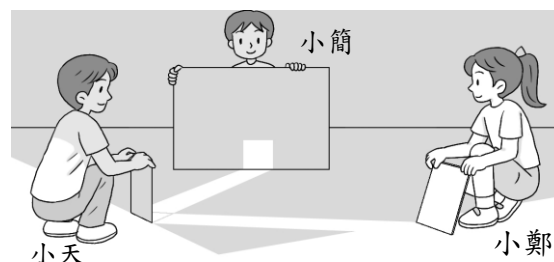
- () 1. 下列關於光的敘述，何者正確？
- ①光由空氣進入水中後，在水中會以曲線方式前進。
- ②光照射到不透明的物體時會被吸收。
- ③光源和影子會在物體的兩側。
- ④光能穿透任何物體。
- () 2. 某天晚上，小瑩在房間裡看書，突然停電了，家裡一片漆黑，為了怕撞到東西，小瑩小心翼翼的摸黑找到了抽屜裡的手電筒，打開手電筒後成功的找到客廳的沙發，並趕緊坐下來等待爸媽回家。下列關於上文的敘述哪一項錯誤？
- ①晚上沒有陽光，就算開了手電筒，小瑩也看不到東西。
- ②在黑暗中，因為沒有光，所以看不到東西。
- ③有光的時候，眼睛才看得到東西。
- ④若小瑩拉開窗簾，藉由月光也能看到客廳的沙發。
- () 3. 光源就是會發光的物體，下圖中，哪樣不屬於光源呢？
- ①蠟燭
- ②鏡子
- ③螢火蟲的發光體
- ④緊急照明燈

三、配合題：

1. 請看圖回答下列問題，正確的請在()裡打√，錯誤的打×：



- () ①小恩的影子方向是對的。
- () ②小偉的影子方向是對的。
- () ③兩人的影子方向都是對的。
2. 406在視聽教室進行光線接力遊戲，請看圖回答下列問題，正確的請在()裡打√，錯誤的打×：



- () ①光照到鏡子，會靜止不動。
- () ②反射光的路線是彎彎曲曲。
- () ③小鄭想將光反射到小天的鏡子上，要靠運氣。
- () ④圖中光的路徑是小鄭→小天→小簡。

評量指標	透過試驗，觀察光通過不同的透明物體會發生折射的現象。				
評量標準	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
答對格數	16-15 格	14-12 格	11-8 格	7-5 格	4 格以下
評量結果					

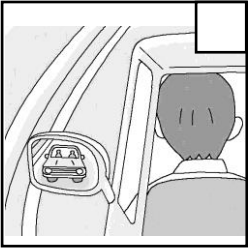
四、是非題(對的畫○，錯的打×)：

- () 1. 當光斜斜的從空氣照入水中時，會在水面處產生向下偏折的現象。
- () 2. 小孟在溪邊撈魚時，發現魚的位置比眼睛看到的位置來得深，這是光的折射現象造成的。
- () 3. 光的路徑：空氣→水→空氣，此時會發生兩次折射現象。

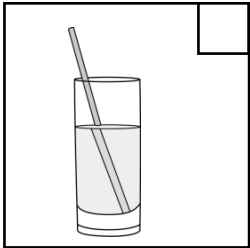
五、配合題

1. 下列哪些現象跟光的折射現象有關？有關的請在 ☐ 中打√，不是的打×：

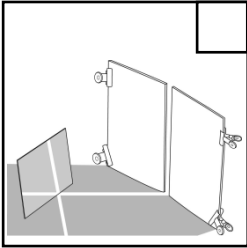
①後照鏡的使用



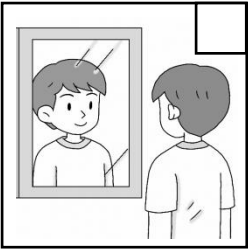
②吸管看起來斷掉了



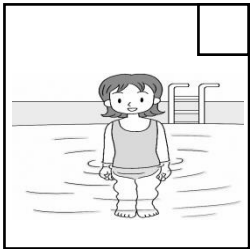
③用鏡子改變光的路徑



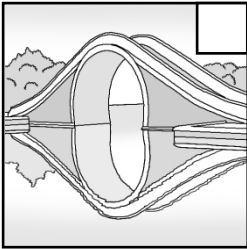
④照鏡子



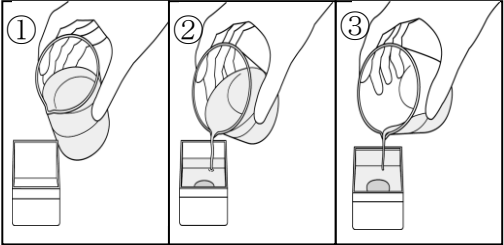
⑤泳池中管看起來變矮了



⑥湖面的倒影



2. 關於「水入錢出」的實驗，下列敘述哪些正確？請在 () 裡打√，錯誤的打×：



- () ①可以用迴紋針或長尾夾代替錢幣。
- () ②底部的物品必須用膠帶黏好以免移動位置。
- () ③負責觀察硬幣的同學必須站在杯子的正上方才能成功。
- () ④用透明的容器盛裝硬幣，會讓實驗結果更明顯。
- () ⑤池底的硬幣加水後看起來向上浮了出來，是因為光折射的關係。

六、簡答題

請閱讀以下文章，依照光的特性(反射/折射/直進)進行判斷。

角落小生物們約好了周末早上一起吃早餐，結果除了企鵝之外大家都遲到了，請根據他們遲到的理由，回答下列問題：

- A. 貓咪：我太期待這次的聚會了，所以很用心的打扮，忍不住一直在鏡子前欣賞自己的樣子，不小心錯過了時間，所以才遲到的！
- B. 炸蝦：在路上的時候，我的錢包不小心掉到水裡了，池水看起來很淺，我便想踏進去撿，怎麼知道水的深度比我想像中的深，我的褲管不小心濕了，我只好回家換褲子，所以遲到了。
- C. 蜥蜴：我的房間在地下室沒有窗戶，完全漆黑一片伸手不見五指，躺在床上聽音樂的我看不到牆上的時鐘，所以不小心遲到了。
- D. 白熊：我的房間也在地下室完全沒有燈，黑漆漆的一片讓我行動很不方便，出門前在黑暗中的我又被自己在牆上的影子嚇一跳，不小心跌了一跤，所以我才遲到的。

- ①生氣的小企鵝仔細一聽，發現當中有人說謊，那個人是誰呢？請在 ☐ 中打√
☐ A. 貓咪 ☐ B. 炸蝦 ☐ C. 蜥蜴 ☐ D. 白熊
- ②企鵝是如何透過光的特性推論出說謊的人呢？
()

評量指標	了解在陽光下產生彩虹色光的現象，並討論生活中不同色光所代表的意義。				
評量標準	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
答對格數	11-10 格	9-8 格	7-6 格	5-4 格	3 格以下
評量結果					

七、選擇題

- () 1. 下列哪些情況會出現彩虹？
- ㄅ. 涼快的冷氣房

ㄆ. 背對陽光看瀑布濺起的水花

ㄇ. 雨過天晴的天空

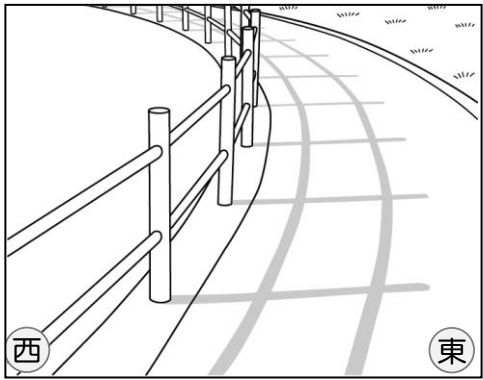
ㄋ. 沒有光線的房間
- ①ㄅㄆ ②ㄆㄇ ③ㄇㄋ ④ㄋㄅ。

()2. 生活中，什麼地方還能見到類似彩虹的光？

- ①書本 ②鉛筆 ③橡皮擦 ④CD片。

()3. 小雙想要利用噴水器在戶外製作彩虹，根據下圖，請問她應該面朝哪一個方向噴水？

- ①東方 ②西方 ③南方 ④北方。



八、圖圖看：



在洗車的過程中，小品說當他對著車頂噴水時可看見彩虹，而小好抬頭看向車頂上方的天空卻看不到彩虹，表示太陽可能在哪個位置？為什麼？請將正確的答案圈起來。

小品可以看見彩虹，表示太陽在（ 小好的後方 / 小品的後方 ），因為在有水霧的狀況下，觀察者必須（ 面向 / 背向 ）太陽才能看見彩虹。

小好要怎麼做才可能看到彩虹呢？

（走到小品旁邊，面向車子 / 不移動位置，原地蹲下）

以下何者是彩虹形成的條件？（ 陽光 / 水 ）

評量指標	認識運輸工具的構造、功能和共同性。				
評量標準	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
答對格數	11-10 格	9-8 格	7-6 格	5-4 格	3 格以下
評量結果					

九、選擇題

()1. 郝萱老師要從新豐街到深美國小上班，請問下列何者不是適合的交通方式？

- ①搭公車在消防局下車。
②從社區走到校門口。
③從新豐街搭渡船在深美國小下船。
④在路邊攔計程車到深美國小下車。

()2. 選擇運輸工具時，下列哪一項因素最不重要？

- ①安全性 ②方便性 ③價格 ④美觀。

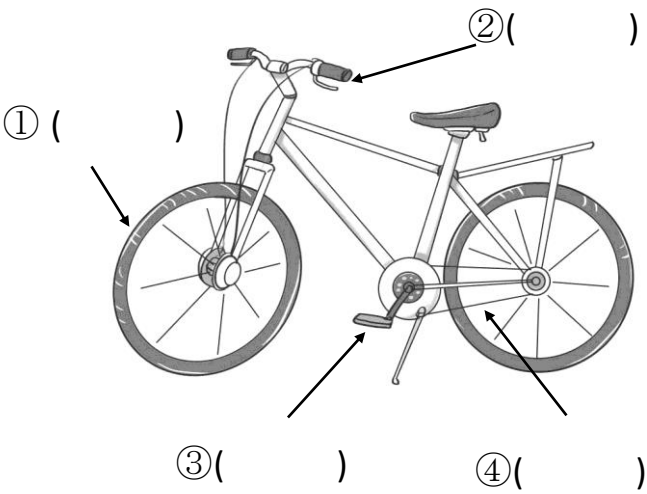
()3. 下列鐵路列車的演進史何者正確？

- ①柴油列車→蒸汽列車→電力列車→高速列車。
②蒸汽列車→柴油列車→電力列車→高速列車。
③高速列車→電力列車→柴油列車→蒸汽列車。
④高速列車→電力列車→蒸汽列車→柴油列車。

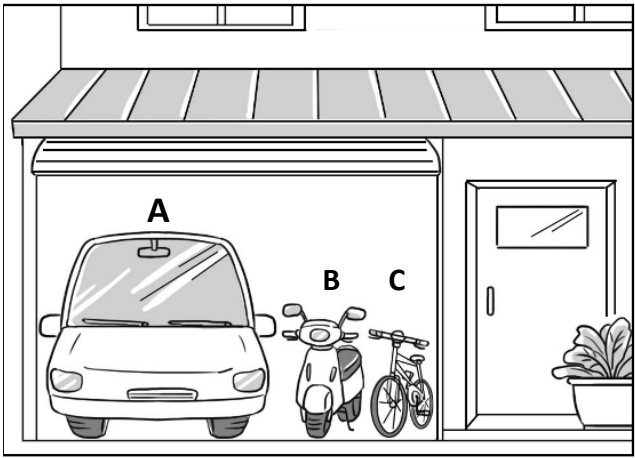
十、配合題：

1. 腳踏車是由不同的構造組成的，請配對構造的名稱與部位，並將符合的代號填入()裡：

ㄅ. 踏板 ㄆ. 鏈條 ㄇ. 車輪 ㄋ. 把手



2. 下圖是小佩家的車庫，請回答以下問題：



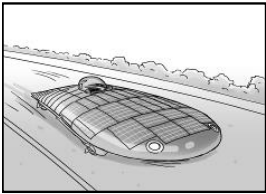
- ①車庫中有幾種交通工具？()種。
②有幾種交通工具會造成空氣汙染？()種。
③全家四人要一起從基隆到高雄參加阿姨的婚禮，從上圖中小佩一家應該會選哪一樣交通工具？
()填代號。
你覺得選這樣交通工具的原因什麼？
()

評量指標	認識生活中常見的能源，並學會節約能源。				
評量標準	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
答對格數	9-8	7-6	5-4	3-2	1 格以下
評量結果					

十一、配合題

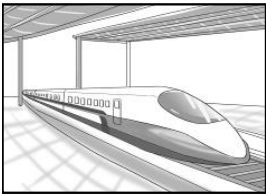
下列運輸工具分別使用何種能源推動運輸工具？
請畫線連起來。

①太陽能車



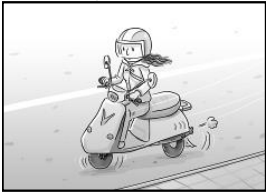
• ㄅ.電力

②高速列車



• ㄆ.石油

③機車



• ㄇ.太陽能

④馬車



• ㄘ.獸力

十二、閱讀測驗

石油是一種重要的能源，現今社會的使用率非常頻繁，為了避免石油耗盡而造成的巨大影響，許多學者積極投入替代能源的研發。

目前發展中的替代能源有太陽能、潮汐能、水力和風力等可再生能源，它們除了具有可重覆利用的特性，造成的汙染也比較少，因此被視為比較好的替代能源。

- ()1. 下列哪一項不屬於可再生能源？
- ①石油 ②潮汐能
- ③風力 ④太陽能。
- ()2. 汽車燃燒石油後產生的廢氣可能會對環境造成什麼影響？
- ①加劇全球暖化
- ②使氣溫上升
- ③造成空氣汙染
- ④以上都是可能造成的影響。

十三、簡答題(一答案一格，錯字不扣分)

地球上的能源有限，你我都可以是節約能源的小尖兵，請問有什麼方法可以節約能源呢？

- 1.
- 2.
- 3.

版本與範圍：南一版第三冊(光的世界、運輸工具與能源)
命題老師：蕭郁萱老師

