

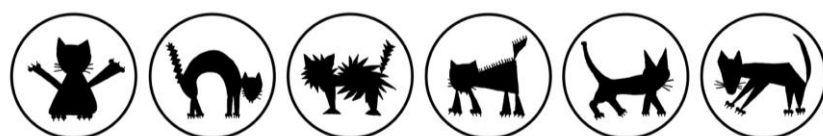
認識光會以直線前進、光滑亮面的物體會造成光的反射等特性。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
16-15	14-11	10-6	5-4	3-0

◎選擇題

- () 1. 影子遊戲手變換成 YA 動作時，影子形狀也會跟著改變成什麼形狀？(①好棒形狀② YA 形狀③ ok 形狀④五的形狀)。
- () 2. 光線照到下列哪一個物品上時，不會有明顯的反射現象？(①報紙②不鏽鋼鍋蓋③鋁箔紙④手錶錶面。)
- () 3. 影子遊戲，當手慢慢靠近光源，影子有什麼變化？(①影子變大變清楚②影子變小變清楚③影子變小變模糊④影子變大變模糊)。
- () 4. 下列哪一個光的現象，與其他三者不同？(①從馬路轉彎處的凸面鏡中可以看到對向來車 ②在陽光照射下，物體會產生影子 ③照鏡子時，可以看到自己在鏡中的容貌④在萬花筒中可以看到千變萬化的影像)。
- () 5. 將手電筒的光對著一塊有洞的板子照射，發現照出的板子影子有 5 個洞，請問板子本身有幾個洞呢？(①7 個②5 個 ③3 個 ④1 個。)
- () 6. 照鏡子時，鏡子中的影像和實際上的自己(①形狀完全不同，上下相反②形狀完全相同，左右沒有相反③形狀完全相同，左右相反④形狀完全相同，上下相反)。
- () 7. 在下列哪一個地方比較無法看見物體影子？(①全黑沒有光線的地下室②有陽光的陽臺③燈光明亮的資源中心④公園裡光可以照到的花園。)
- () 8. 從鏡子中看見自己，是光的什麼原理？(①色散②折射③視覺暫留④反射)
- () 9. 從靜止水面看見山的倒影，是光的什麼原理？(①光線直線行進②反射③視覺暫留 ④折射)
- () 10. 下列關於手影遊戲的敘述，哪一項是不正確的？(①手影的形狀和手的動作形狀相似②是應用光的直線行進特性③當光源位置不動，手遠離光源時，手影會跟著變小④手影的位置會在物體和光源之間)。

◎連連看

1. 用光照射下列物體，它們各會產生什麼樣的影子，將正確的答案連起來。



背 面 還 有 試 題

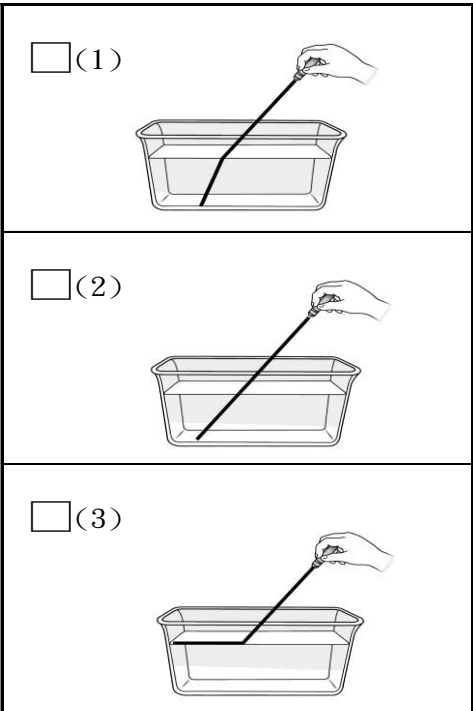
透過試驗，觀察光通過不同的透明物體會發生折射的現象。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
9-7	6-4	3-2	2-1	0

◎ 選擇題

- () 1.因為光的折射現象，使得溪水深度，看起來比實際上的深度還如何呢？
(①還淺 ②一樣③忽深忽淺 ④還深)
所以戲水時要注意安全，千萬不可掉以輕心。
- () 2.將吸管放入水中，一半在空氣中，一半在水中，從斜斜的角度看，好像整枝吸管斷了，這是什麼現象？(①折射現象 ②反射現象③視覺暫留④光的直進)。
- () 3.尺放入裝水的容器，從尺的斜上方觀察，水中尺的刻度看起來如何？(①刻度較窄②刻度沒有改變③刻度忽窄忽寬④刻度較寬)。
- () 4.水入錢出實驗，觀察者原先看不到硬幣，是因為光在空氣中直線行進，在空碗中慢慢加水後，因為光的行進路線產生偏折，產生什麼現象，因此觀察者又可以看見硬幣？(①色散 ②光的直進 ③反射 ④折射)。
- () 5.光在空氣中是直線行進，光在水中是如何行進呢？(①不規則行進②圓弧形進 ③曲線行進 ④也是直線行進)。
- () 6.光從空氣斜斜的進入水中時，行進路線會在空氣與水的哪裡產生偏折，產生光的折射呢？(①空氣與水的交界處產生偏折②空氣中產生偏折③水中產生偏折④隨處都可以偏折)。

◎ 看圖回答問題

觀察雷射筆的光由空氣中斜斜的進入水中時，光的行進路線發生什麼變化？正確的打○。



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。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
10-9	8-7	6-5	4-3	2-0

◎ 選擇題

- () 1.下列哪一個方法可以製造出比較清楚的彩虹？(①背對太陽向陰暗處噴水柱 ②面向太陽噴水霧 ③朝向天空正上方噴水霧 ④背對太陽向陰暗處噴水霧)。
- () 2.下列哪一種人造色光沒有「警示」的意義？
(①聖誕裝飾燈 ②交通號誌的紅綠燈 ③警車上方的紅色閃燈 ④救護車的紅色閃燈)。
- () 3.下列哪一種不是人造色光？(①月光 ②逃生口的亮光③消防栓警示燈 ④元宵節花燈)。
- () 4.下午剛下過雨，太陽出來，小可在東方天空看見一道彩虹，這時太陽較接近哪個方位？ (①南方 ②北方③東方 ④西方)。
- () 5.下列哪一種情況不會出現彩虹色光？
(①燈光下光碟片的背面②燈光下的木棍 ③手電筒照射教室的電視螢幕 ④陽光下的肥皂泡泡)。
- () 6.下雨過後，天空放晴了，小田發現正後方的天空出現一道彩虹，由此可知太陽在小田的哪一個方向？(①正後方②正上方 ③正前方④太陽已經下山了)。
- () 7.在戶外想要製造彩虹色光，不須要使用到下列哪一項？(①水②直尺③陽光 ④噴霧器)。
- () 8.裝飾在耶誕樹上閃閃發光的燈飾，這燈飾主要在表達什麼意義呢？(①警告，提醒注意 ②增加節慶氣氛③禁止人、車通行 ④標示位置，方便尋找)
- () 9.下列哪一種人造色光，具有標示位置的意義？(①耶誕樹上的燈飾②紅綠燈 ③警車的警示燈 ④逃生口警示燈)。
- () 10.彩虹色光沒有哪一種顏色？(①紅②橙 ③黃④黑)。

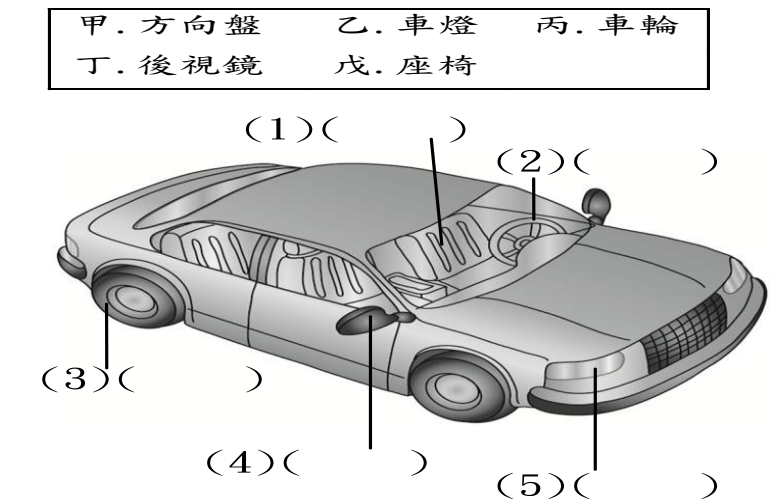
認識運輸工具的構造、功能和共通性。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
16-15	14-11	10-8	7-5	4-0

◎選擇題

- () 1.腳踏車的車鈴有什麼作用?(①發出聲音警示周圍的行人或車輛②改變行進方向③施力後能使腳踏車移動④施力後能使腳踏車停止)。
- () 2.腳踏車的鏈條踏板有什麼作用?(①警告前方行人或車輛②改變行進方向③施力後踩動踏板能帶動鍊條使腳踏車前進④施力後能使腳踏車停止)。
- () 3.腳踏車的車輪什麼作用?(①警告前方行人或車輛②藉由滾動幫助腳踏車移動及支撐腳踏車的重量③照明、提示位置④施力後能使腳踏車停止)。
- () 4.汽機車的後視鏡有什麼作用?(①儲存汽油 ②使駕駛不必回頭，就可以了解後方的路況③提供車子前進的動力④控制行車方向)。
- () 5.汽機車的引擎有什麼作用?(①儲存汽油 ②使駕駛不必回頭，就可以了解後方的路況③提供車子前進的動力④控制行車方向)。
- () 6.住在臺灣的小新想去美國遊玩，他可以選擇搭乘下列哪一種交通工具呢?(①公車 ②高鐵 ③捷運 ④飛機)。
- () 7.小丸子只想利用一種交通工具到台北市府轉運站，從深溪路的愛買站上車直達台北市府轉運站，請問下列哪一種交通工具較適合她?(①2088 公車②火車③腳踏車 ④捷運)。

◎看圖回答問題

1. 依據腳踏車的構造回答問題，請將代號填入()中。
- 甲、煞車把手 乙、踏板 丙、坐墊 丁、把手
- (1)哪一個構造可以使行駛中的腳踏車減速停下來()
- (2)哪一個構造可以供人乘坐?()
- (3)騎乘者的腳在哪一個構造上施力，就可以讓腳踏車往前行進?()
- (4)哪一個構造可以改變腳踏車的行進方向?()
2. 汽車是我們熟悉的交通工具之一，請將下圖中汽車各構造的代號填入適當的()中。



認識運輸工具的構造，並學習製作動力玩具車。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
12-11	10-9	8-7	6-5	4-0

◎選擇題

- () 1.製作橡皮筋動力車時，下列哪一種形狀的材料比較不適合用來做車輪?(①方形火柴盒②圓形積木 ③圓形軟木塞④寶特瓶瓶蓋)。
- () 2.彌豆子開著一輛車，我們不會在她的車上看到什麼構造?(①煞車裝置②鏈條③油箱④坐墊)。
- () 3.下列哪一項做法可以使橡皮筋動力車跑得更快?(①增加車廂的重量②將車廂塗上美麗的圖案 ③增加橡皮筋的扭轉圈數 ④將車輪更換為三角形)。
- () 4.回力車與橡皮筋動力車都是利用彈力作為動力，請問回力車中彈簧片的功能與橡皮筋動力車的哪個部位的功能相同?(①橡皮筋 ②車輪 ③車廂 ④車軸)。
- () 5.我妻善逸同學想要製作一台橡皮筋動力車，請問他不需要下列哪一個材料?(①紙盒②橡皮筋③吸管④小馬達)。
- () 6.伊之助同學騎著一輛的腳踏車，我們可能在他的腳踏車上看到什麼構造?(①方向盤 ②鏈條 ③油箱 ④引擎)。
- () 7.小香想要從深美國小到海科館的探索館參觀，但她怕找不到停車位，請問她可以選擇下列哪一種方式比較快速又合適?(①搭公車 ②搭捷運 ③搭飛機 ④搭船)。
- () 8.小風成功做了一個橡皮筋動力車放在教室的地板上玩，第一次他把橡皮筋轉了5圈，第二次把橡皮筋轉了10圈，請問哪一次車子跑得較快?(①第一次②第二次③兩次一樣快 ④忽快忽慢)。
- () 9.下列哪一項不可能影響橡皮筋動力車移動的速度?(①吸管的顏色②車廂的重量③橡皮筋轉動圈數④車輪材質)。

◎活用題

深美國小的優兔寶班同學正在表決這學期班遊的地點，以下是甲乙丙丁四位同學提議的內容，請依據同學們提議的內容，選出正確的答案。

甲：從 <u>深美國小</u> 到 <u>潮境</u> 放風箏	乙：從 <u>深美國小</u> 到 <u>情人湖</u> 寫生
丙：從 <u>深美國小</u> 到 <u>基隆嶼</u> 研究生態	丁：從 <u>深美國小</u> 到 <u>槓子寮</u> 進行砲台踏查

- () (1)哪一位小朋友的提議可能需要搭船?(①甲 ②乙 ③丙 ④丁)。
- () (2)接續上題他們所搭的船主要是靠什麼作為動力來源?(①石油②太陽能③人力 ④風力)。
- () (3)步行屬於哪一種動力來源?(①人力 ②獸力 ③石油 ④電力)。

認識生活中常見的能源，並學會節約能源。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
34-30	29-20	19-10	9-7	6-0

◎ 選擇題

- () 1.下列哪一項可以經由燃燒產生能量？
 (①電池 ②橡膠 ③輪胎 ④酒精)。
- () 2.下列哪一種用品使用的能源與其他三種不同？(①冰箱 ②瓦斯爐③微波爐 ④電視)。
- () 3.太陽能車是利用什麼能源產生動能？
 (①太陽能②煤③風力④石油。)。
- () 4.下列哪一種交通工具主要使用的能源是風力？①郵輪②腳踏車③貨車④帆船)。
- () 5.四年級優兔寶們離開教室隨手關燈，可以達到什麼作用呢？(①不用寫功課 ②節約能源 ③改善室內空氣品質 ④維持教室中舒適的溫度)。
- () 6.下列哪一項物品或活動所使用的能源，屬於可循環利用，比較不會造成環境污染的綠色能源呢？ ①冷氣機 ②冰箱 ③炭火烤肉 ④太陽能熱水器。)。
- () 7.下列哪一種行為無法達成節約能源目的？ ①以腳踏車代步 ②隨手關燈 ③夏天不論氣溫高低，回到家一律都開冷氣 ④多爬樓梯，少搭電梯。
- () 8.下列是各種物品及所使用的能源配對，哪一組是不正確的？ ①太陽能熱水器：天然氣 ②瓦斯爐：天然氣或液化石油氣③電視：電力④微波爐：電力)。

◎連連看

1. 請將下列交通工具與其所主要使用的能源，配對並畫線連起來。

(1)汽車	•	• 甲. 電力
(2)帆船	•	• 乙. 風力
(3)高鐵	•	• 丙. 石油
(4)太陽能車	•	• 丁. 太陽能

◎ 勾選題

1. 生活中除了電力之外，我們還會使用那些能源呢？對的，請在□內打✓：

☐ 1. 使用卡式爐瓦斯罐當能源加熱食物。	☐ 4. 熱水器用天然氣當能源將水加熱。
☐ 2. 小火鍋下的酒精膏當作能源加熱食物	☐ 5. 用木炭當能源烤熟食物
☐ 3. 風力當能源提供給汽機車當動力來源	☐ 6. 麵攤用桶裝瓦斯當能源來煮麵。

- 2、能源有限，但每人每天幾乎都需要能源，將可以節約能源或永續利用能源的方法，請在□中打✓。

- ☐ 1. 發展綠色能源，循環利用
- ☐ 2. 車程短的地方，可步行或騎腳踏
- ☐ 3. 都不關掉電燈和電器開關，以保持溫度
- ☐ 4. 使用省電燈泡或 LED 燈泡
- ☐ 5. 減少使用自用汽車，儘量搭乘大眾交通工具
- ☐ 6. 打開窗戶通風，減少使用電扇和冷氣機
- ☐ 7. 避免長時間開啟冰箱
- ☐ 8. 夏天時，調整冷氣，讓室溫維持 20℃ 左右

◎、活用題

1. 家住深美國小的八個小孩正在討論週休二日要去哪裡玩，以下是她們提議的內容，請選出正確答案。
- 快快：搭火車到板橋耶誕城逛逛。
- 樂樂：騎腳踏車到望幽谷看山看海。
- 平平：搭 103 公車到海科館逛逛。
- 安安：駕駛汽車去南投日月潭喝紅茶
- 健健：搭郵輪去澎湖玩。
- 康康：搭飛機去日本滑雪。
- 順順：騎摩托車去紅淡山賞櫻花。
- 利利：搭高鐵到左營洲仔濕地公園玩。
- () (1)快快的提議中所使用的火車交通工具，有什麼特點？①要在鐵軌上行駛②在空中飛 ③在海上行駛④可任意上下車。
- () (2)誰提議搭乘的交通工具，所使用的動力來源比較不會造成空氣汙染？ ①快快 ②樂樂 ③平平 ④安安。
- () (3)平平所建議使用的交通工具，其能源是什麼？①石油②水力③太陽能 ④風力。
- () (4)健健所建議使用的交通工具，哪一項不可以？①可以橫渡海洋②可以搭乘十人以上 ③可以飛上天空④使用石油為能源。
- () (5)健健所建議使用的交通工具，有什麼特點？①只能載貨②具有娛樂功能③可以在空中飛④不需要在固定的地方搭船。
- () (6)康康所建議使用的交通工具，其特點什麼？①隨時隨地都可以搭乘②可以在海上航行③快速 ④隨時隨地都可以降落。
- () (7)順順所建議使用的交通工具，其特點是什麼？ ①可以飛 ②可以在海上航行 ③機動性高④可以使用風力當動力來源。
- () (8)利利所建議使用的交通工具，其特點是什麼？①票價便宜②只可以載兩人③有一節節車廂④可以用太陽能當動力來源。

命題教師：陳淑霞