

一、填充題：(每個答案 2 分，共 14 分)

以下題目,是反應出光的何種現象?

請在 () 中填入正確的答案。

1. 從凸透鏡看見轉彎處對向的景物,是光的 () 現象。
2. 萬花筒是利用鏡子() 的原理,形成千變萬化的圖案。
3. 直線行進的光,從空氣中斜斜的進入水中時,行進路線會改變,產生() 現象?
4. 阿里山森林小火車在建造時,工程師無意間看見 () 爬行,於是讓火車以() 的方式一圈一圈的爬上山。
5. 人類的眼睛會有視覺暫留現象,此現象,大約是多少() 秒?
6. 光的三原色是: 紅光、() 、綠光

二、是非題：(每個答案 2 分，共 20 分)

- () 1. 玩手影遊戲時，當手越靠近光源時，影子會越大。
- () 2. 光在空氣中會直線行進，但是如果是在水中，受到水波影響，光的路徑則會呈波浪狀。
- () 3. 交通工具發明的年代先後順序，最早是蒸汽機輪船，再來是汽油引擎汽車，動力飛機則比較晚才發明。
- () 4. 當光源照射到不透明的物體時，會被阻擋而形成影子，三者的相對位置為「光源—物體—影子」。
- () 5. 想用噴霧器製造出彩虹色光必須同時具有「陽光」和「水霧」兩個要素。
- () 6. 午後雷陣雨過後，太陽出現了，此時在西方可能會出現一道彩虹。
- () 7. 捷運是利用石油作為動力來源。
- () 8. 在空碗中放入一枚硬幣，然後退到看不見硬幣的地方，如果在碗中加水，讓硬幣反射的光經過折射進入我們的眼睛，就又可以看見硬幣了。
- () 9. 物體產生影子，除了要有光以外，物體本身也必須不透光，另外還須要有讓影子呈現的「螢幕」，如：牆壁、地面。

- () 10. 現代避雷針是美國科學家班傑明·富蘭克林發明的。

三、選擇題：(每個答案 2 分，共 20 分)

- () 1. 將尺直立放在裝水的容器中，會有什麼現象發生？ ①水面下的尺好像變長了 ②水面下的尺刻度看起來比較窄 ③直尺變彎了 ④沒有變化。
- () 2. 下列哪一項不是「燃料」？ ①液化石油氣 ②木炭 ③酒精 ④電力。
- () 3. 下列哪一種交通工具可以在空中飛行，也可以在陸地上移動？ ①渡船 ②汽車 ③飛機 ④火車。
- () 4. 筷子放在水中，看起來會有斷掉和放大的現象，這主要是光的什麼特性造成的？ ①反射 ②折射 ③放射 ④轉彎。
- () 5. 進行光的反射實驗時，將鏡子放在透明容器底部，為什麼還要讓容器內充滿煙呢？ ①產生比較多的影子 ②讓光無法直線行進 ③比較能看清楚光的行進路線 ④讓眼睛不會受傷。
- () 6. 汽車上的哪一種構造，是應用光的反射特性設計的，可以讓駕駛人在不回頭的情況下，查看後方的路況？ ①車門 ②車燈 ③後視鏡 ④方向盤。
- () 7. 下列哪一種設施是利用人造色光來傳遞訊息？ ①紅綠燈 ②郵筒 ③電線桿 ④滅火器。
- () 8. 影子是如何形成的？ ①光的反射而形成的 ②光的折射而形成的 ③光直線行進時被物體擋住所形成的 ④在完全黑暗的環境中才會形成。
- () 9. 雨過天晴的早晨，小華在天空中看見一道彩虹，此時小華看到的彩虹最有可能是在哪一個方位？ ①東方 ②西方 ③南方 ④北方。
- () 10. 在陽光下，用噴霧器製造彩虹色光時，下列哪一個情況不能讓彩虹色光更清楚？ ①水霧越細小 ②用水柱代替水霧 ③水霧量越多 ④水霧停留在空中的時間越長

四、填入正確代號：(每個答案 2 分，共 24 分)

1. 下列是腳踏車的構造，請依題意，將各構造名稱的代號填入相對應功能的()中。

甲. 車輪	乙. 煞車把手
丙. 鏈條	丁. 車燈
戊. 踏板	己. 把手

- () (1)藉由滾動讓車子移動
() (2)照明或提醒路人注意
() (3)踩踏後可以帶動鏈條運作
() (4)使行駛中的車子減速或停下來
() (5)可以控制行進方向
() (6)連結踏板和後輪

2. 在日常生活中，下列各種燃料的用途分別是什麼？請將燃料代號填在()中。

甲. 木炭	乙. 酒精
丙. 天然氣	丁. 汽油

- () (1)在實驗室進行加熱實驗
() (2)郊遊時用來烤肉
() (3)提供渡船動力
() (4)讓熱水器產生熱水

3.

甲. 凸透鏡	乙. 凹透鏡	丙. 玻璃杯
--------	--------	--------

請將正確代號填在()中。

牛頓發現光的色散現象，他將陽光經由三稜鏡色散後的光，用()聚焦後，再通過另一個三稜鏡，使分散的色光又聚合成白光。

4.

甲. 車輪	乙. 彈簧片	丙. 橡皮筋
-------	--------	--------

請將正確代號填在()中。

玩具迴力車的動力構造是()

五、勾選題：正確的請打√，錯誤的請打×

(每個答案 1 分，共 22 分)

1. 下列哪些方法可以使橡皮筋動力車跑得更快？

正確的請打√，錯誤的請打×

- () (1)在吸管表面貼上砂紙
() (2)增加橡皮筋的數量
() (3)橡皮筋多扭轉幾圈
() (4)減輕車廂的重量
() (5)車廂內放入小石頭

2. 在陽光下，下列哪些情況或物體，可能會出現像彩虹般的色光呢？ 正確的請打√，錯誤的請打×

- () (1)地面上的油漬
() (2)噴水池的水花
() (3)花圃的草地上
() (4)瀑布
() (5)肥皂泡泡
() (6)光碟背面

3. 以下各種不同的能源，哪些是可以循環再利用，比較不會造成環境污染的？是的請打√，不是的請打×

- () (1)水力
() (2)天然氣
() (3)太陽能
() (4)石油
() (5)風力
() (6)液化石油氣

4. 下列哪些能源是經由「燃燒」產生能量的？是的請打√，不是的請打×

- () (1)風力
() (2)酒精
() (3)海洋能
() (4)液化石油氣
() (5)木炭