

年 班 座號：

姓名：

一、是非題：(每個答案1分，共20分)

- (○) 1. 用雷射筆照射透明容器底部的鏡子時，通常會在容器中充滿煙，比較能看清楚光線的行進路線。
- (X) 2. 自製的橡皮筋動力車也和汽車一樣，具有煞車和控制方向的構造。
- (○) 3. 腳踏車的動力來源與機車和汽車不一樣，所以提供動力的構造也不相同。
- (○) 4. 製作橡皮筋動力車時，用鐵絲勾住橡皮筋及牙籤，可以使橡皮筋更容易穿過有孔珠子。
- (○) 5. 太陽在東方，物體的影子會在西方。
- (X) 6. 耶誕節時，街上裝飾用的燈光和馬路上的紅綠燈，都是用來增加節慶的氣氛。
- (X) 7. 用雷射筆的光從空氣中斜斜射入水中，光會完全消失。
- (X) 8. 騎腳踏車時可以趁機表演特技，證明自己的技術很好。
- (X) 9. 飛機主要是依靠風力產生動力飛行的。
- (○) 10. 飛機是空中交通工具，可以橫越山脈、海洋，適合跨國長途旅行。
- (X) 11. 光不管遇到任何物質，都不會改變行進的方向。
- (○) 12. 透過水，我們看到的物體可能位置改變，也可能形狀不同，這都是因為光的折射。
- (X) 13. 橡皮筋動力車的速度和移動方向可以任意控制。
- (X) 14. 只要裝上變速器，腳踏車也可以騎上快車道。
- (○) 15. 製作橡皮筋動力車時，使用的車廂材質不同、橡皮筋轉動的圈數不同，都有可能改變橡皮筋動力車的速度。
- (X) 16. 目前陸上、空中和水上的交通工具中，只有陸上的交通工具需要輪子。
- (X) 17. 光從水中斜斜的射入空氣中會產生折射，但是如果改成從空氣中斜斜的射入水中，就不會產生折射。
- (○) 18. 隨著科技進步，我們現在想要前往各地，有很多種交通工具可以選擇，不一定只有一種。
- (X) 19. 小明背後的衣服不小心弄髒了，他只要拿一面鏡子，在不回頭的情形下，就能看見自己背後的衣服哪裡髒了。
- (X) 20. 烏雲密布、正在下雨時，只要往天空一看，就可以看到彩虹。

二、選擇題：(每個答案2分，共36分)

- (3) 1. 可以像鏡子一樣反射光線的物品，大多具有什麼特性？ ①形狀是方形 ②一定是玻璃做的 ③表面很平滑、光亮 ④重量很重。
- (1) 2. 小安發現用手錶錶面可以反射陽光，如果他改用下列哪一個物品也有同樣的效果？ ①不鏽鋼便當盒 ②肥皂紙盒 ③帆布包 ④木頭盒子。
- (3) 3. 下列哪一種用品使用的能源與其他三種不同？ ①冷氣機 ②洗衣機 ③瓦斯爐 ④檯燈。
- (2) 4. 爸爸要從臺北到臺東出差，你會建議他選擇下列哪一種交通工具才會比較快到達？ ①腳踏車 ②火車 ③捷運 ④機車。
- (4) 5. 製作橡皮筋動力車時，下列哪一種材料不適合用來做車輪？ ①寶特瓶瓶蓋 ②圓形積木 ③圓形軟木塞 ④火柴盒。
- (2) 6. 將尺直立放入裝水的容器中，尺在水中的刻度看起來會有什麼不同？ ①刻度變寬了 ②刻度變窄了 ③刻度消失了 ④沒有任何變化。

- (3) 7. 遊覽車是利用什麼能源產生動力移動的？ ①太陽能 ②煤 ③石油 ④木炭。
- (1) 8. 在光的反射實驗中，如果找不到鏡子，下列哪一項物品最不适合用來替代鏡子？ ①筆記本 ②鋁箔紙 ③不鏽鋼湯匙 ④手錶錶面。
- (4) 9. 石油可以讓汽車移動、液化石油氣可以加熱食物，這些可以產生能量、提供人們使用的資源，我們稱為什麼？ ①動力 ②動能 ③質能 ④能源。
- (2) 10. 下列哪一個現象是因為光直線行進的特性所造成的？ ①萬花筒中繽紛的圖案 ②地上有小狗的影子 ③從車子後視鏡可以看到後方景物 ④我們可以在鏡中看到自己的影像。
- (3) 11. 下列哪一個現象形成的原因和「從岸上看游泳池，泳池的水看起來比較淺」的現象相同？ ①從山路轉彎處的凸面鏡可以看見對向來車 ②用鏡子可以反射光線 ③放在飲料杯中的吸管好像斷掉了 ④人站在陽光下，會形成影子。
- (3) 12. 下列哪一項物品可以經由燃燒產生能量，供我們使用？ ①電池 ②輪胎 ③木炭 ④塑膠。
- (4) 13. 下列有關光的敘述，哪一項是不正確的？ ①雨過天晴，有可能出現彩虹 ②陽光是由多種色光組成的 ③瀑布旁有可能看到彩虹 ④彩虹是由於光的直線行進所產生的。
- (2) 14. 下列哪一種情況不會出現彩虹色光？ ①在光亮的室內轉動光碟片的背面 ②陽光照射在木棍上 ③在陽光下轉動三稜鏡 ④在陽光下吹肥皂泡泡。
- (2) 15. 雨停了，小華發現正前方的天空出現一道彩虹，由此可知太陽在小華的哪一個方向？ ①正前方 ②正後方 ③正上方 ④太陽已經下山了。
- (3) 16. 下列哪些現象是因為光的直線行進而形成的？甲、皮影戲，乙、陽光下大樹的影子，丙、湖面倒影，丁、游泳池的實際水深比看到的還要深，戊、立竿見影。 ①甲丁戊 ②甲乙丙 ③甲乙戊 ④甲丙丁。
- (2) 17. 下列交通工具和動力來源的能源，哪一個配對是正確的？ ①腳踏車—石油 ②太魯閣號火車—電力 ③馬車—風力 ④高鐵—太陽能。
- (4) 18. 下列哪一項不是節約能源的好處？ ①減少汙染 ②減緩地球暖化 ③延續地球的綠色生態 ④讓地球更黑暗。

三、活用題：(每個答案1分，共6分)

1. 南投縣某國小的某班同學正在表決這學期班遊的地點，以下是四位同學提議的內容，請依下列問題選出正確的答案。

甲：到臺北動物園  
乙：到綠島露營  
丙：到學校旁邊的公園進行生態學習  
丁：到阿里山郊遊

- (2) (1) 哪一位小朋友的提議可能需要搭船？ ①甲 ②乙 ③丙 ④丁。
- (1) (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) (3) 哪一位小朋友提議的地點，可以步行或騎乘腳踏車抵達？ ①甲 ②乙 ③丙 ④丁。

2. 家住國姓的四兄弟正在討論週休二日要去哪裡玩，以下是他們提議的內容，請依題意選出正確的答案。

小快：搭高鐵到台北玩。

小樂：騎腳踏車到山上踏青。

大平：搭公共汽車到科博館逛逛。

大安：駕駛一般汽車去雲林古坑喝咖啡。

(2) (1) 誰的提議中所使用的交通工具，是利用電力作為能源？ ①小樂 ②小快 ③大平 ④大安。

(3) (2) 誰提議搭乘的交通工具，所使用的動力來源較不會造成空氣汙染？ ①小快 ②大平 ③小樂 ④大安。

(3) (3) 大安所建議使用的交通工具，其能源是什麼？ ①太陽能 ②水力 ③石油 ④風力。

四、填填看：(每個答案1分，共5分)

1. 下列各種交通工具所使用的能源分別是什麼？請將能源代號填在( )中。

甲. 石油 乙. 電力  
丙. 人力 丁. 獸力

(乙) (1) 捷運

(丙) (2) 一般腳踏車

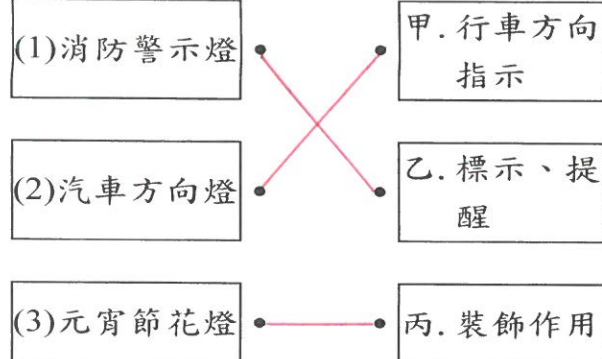
(甲) (3) 飛機

(甲) (4) 大貨車

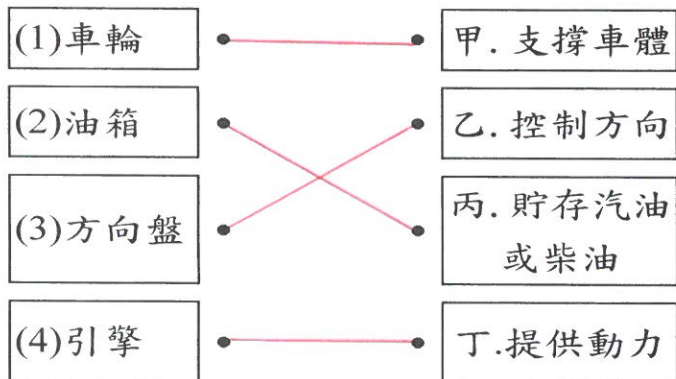
(丁) (5) 牛車

五、連連看：(每個答案1分，共7分)

1. 在生活中看到的人造色光分別可以表達什麼訊息？



2. 汽車的構造和相對應的功能是什麼呢？請用線將它連起來。



六、勾選題：(每個答案1分，共26分)

1. 下列哪些行為可以節約能源？請打√。

(√) (1) 要去的樓層不高時，盡量不搭乘電梯，多走樓梯。

( ) (2) 在炎熱的夏天，一整天都開冷氣來消暑。

(√) (3) 盡量搭乘大眾交通工具或走路，減少開車次數。

(√) (4) 把家裡使用的燈泡換成省電燈泡或LED燈泡

(√) (5) 養成隨手關燈、關閉電源的習慣。

( ) (6) 為了保持身體清潔，一天要多洗幾次澡。

2. 下列哪些現象主要和「光的直線行進」有關請打√；和「光的反射」有關請打○；和「光的折射」有關？請打△。

(√) (1) 陽光下，在操場活動時會看到自己的影子。

(○) (2) 利用鏡子可以讓雷射筆的光改變行進方向

(△) (3) 加水之後可以看見原本空碗底的硬幣

(○) (4) 靜止的池塘水面可以看到四周景物的倒影

(△) (5) 放在飲料杯中的吸管，看起來好像斷掉了。

3. 在陽光下，小美想要用噴霧器製造彩虹色光，他應該注意哪些事項？請在( )中打√。

( ) (1) 要面向陽光

(√) (2) 要背對陽光

( ) (3) 面向光亮處噴水霧

(√) (4) 面向有陰影的地方噴水霧

4. 下列哪些是騎腳踏車時正確的行為？請打√。

(√) (1) 騎車時穿戴安全護具

( ) (2) 騎車時穿著拖鞋、不必戴安全帽。

(√) (3) 在腳踏車專用道上騎車

( ) (4) 在禁止騎腳踏車的草地上騎車

( ) (5) 在腳踏車後面搭載一個人

(√) (6) 騎車時保持安全車速，不可以超速。

5. 以下各種不同的能源，哪些是可以循環再利用，比較不會造成環境汙染的？請打√。

(√) (1) 水力

( ) (2) 天然氣

(√) (3) 太陽能

( ) (4) 石油

(√) (5) 風力