

命題者：謝依真

四年甲班 座號：_____ 姓名：_____

① 是非題 (每題 2 分，共 30 分)

- (X) 1. 晴朗乾燥的天氣，可以在室外看見彩虹。
- (O) 2. 彩虹出現的位置會和太陽所在的方位相反。
- (X) 3. 在陽光下，面向陽光噴水柱可以看見彩虹色光。
- (O) 4. 站在陽光下，可以看見自己的影子。
- (O) 5. 影子的形狀和物體的形狀會大致相同。
- (X) 6. 所有的物品都可以反射光，所以光都不會穿透物品。
- (O) 7. 利用鏡子觀察光反射的特性，如果鏡子的角度改變了，反射光的行進路線也會跟著改變。
- (O) 8. 紅綠燈中，紅燈的意義代表人和車要立刻停下來。
- (X) 9. 腳踏車的速度很慢，所以騎腳踏車時不必遵守交通規則。
- (O) 10. 隨著時代進步，交通工具的構造和動力來源也有很大的不同。
- (O) 11. 飛機具有速度快、可以飛越山脈和海洋等特點。
- (O) 12. 橡皮筋動力車是靠扭緊橡皮筋產生的彈力作為動力來源。
- (X) 13. 火車和捷運都是使用石油作為能源的交通工具。
- (O) 14. 出門盡量搭乘大眾交通工具，減少自行開車的次數，可以節約能源。

- (O) 15. 有些能源像酒精、石油等，可以經由燃燒產生能量，又稱為燃料。

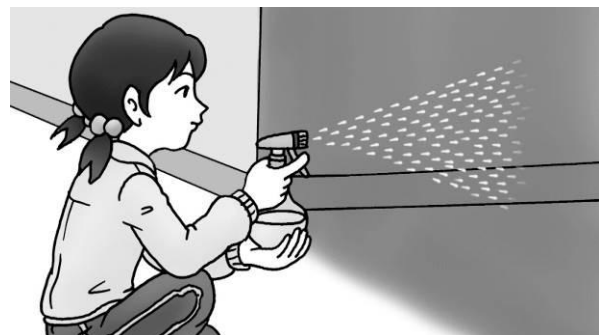
② 選擇題 (每題 2 分，共 40 分)

- (②) 1. 下列哪一種物品在陽光下可以製造彩虹色光？ ① 髮夾 ② 噴霧器噴出的水霧 ③ 萬花筒 ④ 墊板。
- (①) 2. 將下列哪一個物品放在陽光下，可以看見彩虹色光？ ① 光碟片背面 ② 籃球 ③ 報紙 ④ 課本。
- (①) 3. 下列哪一種物品最容易反射光？ ① 手錶錶面 ② 自然課本 ③ 塑膠鉛筆盒 ④ 圖畫紙。
- (③) 4. 如果想要觀察「光和影子的形成」的關係，下列哪一種方法是 不適合的？ ① 下午在陽光下進行觀察 ② 陰天時，在教室裡用手電筒來照射觀察 ③ 晚上在星光下觀察 ④ 晚上在書房裡用檯燈照射觀察。
- (④) 5. 下列關於光的敘述，哪一項 不正確？ ① 在黑暗中如果有光，我們就能看見物體 ② 不鏽鋼便當盒可以用來反射陽光 ③ 光在水中是直線行進 ④ 影子的大小一定不會改變。
- (③) 6. 下列什麼方法可以清楚觀察到光直線行進的路線？ ① 在繁星點點的夜空下觀察 ② 白天打開汽車車燈 ③ 雷射筆的光射入充滿煙霧的容器中 ④ 夜晚停電時點蠟燭。

- (②) 7. 在空碗裡放入一枚十元硬幣，然後退後到剛好看不見硬幣的位置，如果想要看到碗裡的硬幣，可以請另一位同學怎麼做？ ①把碗拿高 ②在碗裡加水 ③用光照射碗裡 ④讓碗裡充滿線香的煙。
- (①) 8. 玩撈魚遊戲時，應該怎樣才能準確撈到魚？ ①撈比眼睛看到魚位置深一點的地方 ②撈比眼睛看到魚位置淺一點的地方 ③直接撈眼睛看到魚的位置 ④撈比眼睛看到魚位置偏左一點的地方。
- (④) 9. 下過雨後，小萍在東方的天空中看見彩虹，此時太陽在哪一個方位？ ①東方 ②北方 ③南方 ④西方。
- (③) 10. 救護車上的閃燈，和下列哪一個設施的色光具有相同的功用呢？ ①霓虹燈 ②聖誕樹的燈飾 ③警車上的閃燈 ④演唱會的燈光。
- (②) 11. 下列哪一項敘述不是火車的特點？ ①有一節節的車廂 ②可以橫跨海洋 ③要在軌道上行駛 ④一次可供 50 人以上搭乘。
- (②) 12. 機車的把手具有控制行進方向的功能，下列哪一種交通工具的構造也具有相同的功能？ ①汽車的引擎 ②腳踏車的把手 ③機車的後視鏡 ④汽車的煞車裝置。
- (③) 13. 下列哪一項不是腳踏車的構造？ ①車輪 ②鏈條 ③引擎 ④煞車把手。
- (④) 14. 下列有關騎腳踏車必須注意的事項，哪一項是不正確的？ ①要定期檢查、維修腳踏車 ②騎乘時要戴安全帽 ③在腳踏車專用道上騎乘 ④可以載人。
- (④) 15. 下列有關交通工具演進的敘述，哪一項是正確的？ ①第一輛汽油引擎汽車是美國富爾頓製造 ②第一輛蒸汽輪船是由萊特兄弟製造 ③現代普遍交通工具多以太陽能為動力 ④現代交通工具構造變得更堅固，也更快速。
- (③) 16. 汽車的煞車裝置具有下列哪一種功能？ ①使汽車移動 ②控制行車的方向 ③使汽車減速或停止前進 ④了解後方的路況。
- (③) 17. 下列哪一種能源不是燃料？ ①石油 ②酒精 ③電力 ④木炭。
- (④) 18. 下列哪一項交通工具所使用的能源和飛機相同呢？ ①太陽能車 ②電動車 ③高鐵 ④遊覽車。
- (②) 19. 下列哪一項做法無法節約能源？ ①少搭電梯，多走樓梯 ②任何時間都打開冷氣，使空氣流通 ③多搭乘大眾交通工具 ④隨手關燈。
- (③) 20. 下列哪個方法無法讓橡皮筋動力車跑得更快、更遠？ ①把橡皮筋多扭轉幾圈 ②在動力車軸內多加一條橡皮筋 ③把車軸內的橡皮筋換成棉線 ④把前後兩個車軸都換成動力車軸。

3 填一填(共 30 分)

1. 在陽光下，利用噴霧器製造彩虹色光時，怎麼做才容易成功？請打√。(5 分)



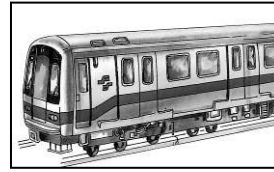
- (1)水霧越細越好
- (2)等陰天時到戶外操作較清楚
- (3)背對陽光，面向陰暗處噴水霧。
- (4)兩個人面對面互噴，可以使彩虹色光更清楚。
- (5)面向陽光噴水霧

2. 在碗裡放一枚硬幣，退後到看不到硬幣的位置，加水後就可以再看見硬幣，這種現象與下列哪一個生活實例的應用原理有關呢？請打√。(5分)

- (1)從岸上看站在水中的人，他的腿看起來變短了。
- (2)山路轉彎時，要注意凸面鏡中的對向來車。
- (3)在陽光下吹泡泡可以看見彩虹光。
- (4)湖面中的倒影。
- (5)水杯中的吸管，看起來好像斷掉了。

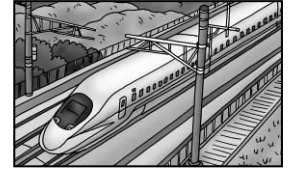
3. 下列各種交通工具，主要是使用什麼能源產生動力？請寫在 () 中。(6分)

捷運



()

高鐵



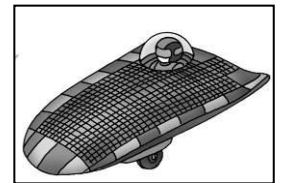
()

機車



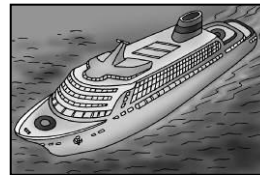
()

太陽能車



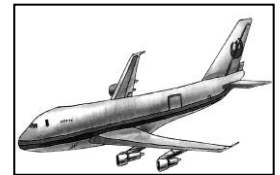
()

郵輪



()

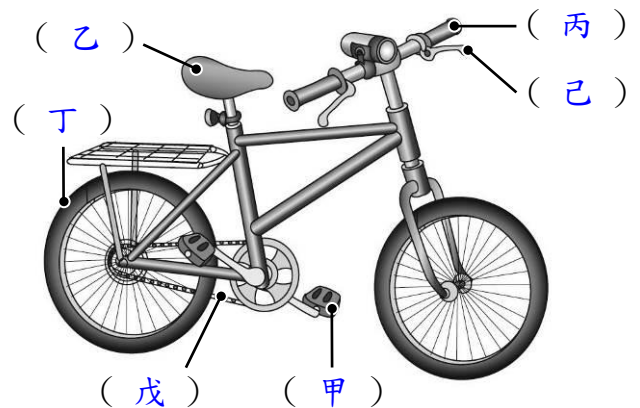
飛機



()

4. 請將下列腳踏車各部位的代號填入 () 中。(6分)

- | | | |
|------|------|--------|
| 甲、踏板 | 乙、坐墊 | 丙、把手 |
| 丁、車輪 | 戊、鏈條 | 己、煞車把手 |



5. 下列各種交通工具，各有不同的特點，請依據它們的特點回答問題，並在 () 中填入代號。(4分)

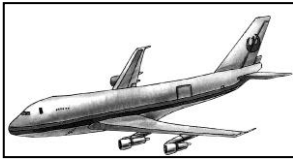
甲. 腳踏車



乙. 遊覽車



丙. 飛機



丁. 直升機



(1) 颱風侵襲，道路中斷，為了提供山區的民眾基本生活物資，政府相關單位應該選擇哪一種交通工具運送物資最恰當？

(丁)

(2) 小雨參加的樂隊要從臺中前往高雄參加校際比賽，他們應該選擇哪一種交通工具前往，比較省錢且便利性較高？

(乙)

(3) 星期假日，阿光與同學約在附近的公園打籃球，請問他選擇哪一種交通工具前往最恰當，也最不會造成空氣汙染？

(甲)

(4) 寒假來臨，小利計畫要和家人出國到日本旅行，哪種交通工具適合他們前往，也最快速？

(丙)

6. 小萱在進行光在空氣中與水中行進路線的實驗，下列哪一個會是她所看到正確光的行進路線呢？請打√。(4分)

(1) ()	(2) (<input checked="" type="checkbox"/>)
(3) (<input checked="" type="checkbox"/>)	(4) ()