

一、對的畫○，錯的打×：每題 2 分，共 20 分

- 1.()我們可用聞的方式來辨別所有物質的酸鹼性。
2.()環境中的物質彼此會互相影響而產生變化。
3.()除了紫色高麗菜絲遇到酸性時顏色會變成紅色，其它物質遇到酸時都不會有變化。
4.()學校校門口的鐵製大門生鏽，是因為受到水和空氣的影響而易氧化，形成鐵鏽。
5.()奶油和冰塊都是屬於溫度升高會從固態變成液態，當溫度降低時又可以回復成固態的例子。
6.()所有的溶液都可以讓紫色高麗菜絲改變成紅色。
7.()舞臺上的雷射光看起來都是一直線的，是因為光是直線行進。
8.()在黑暗中無法看見任何物體，是因為沒有光源。
9.()有光才有影子，而且不同物體的影子都朝向同一方向呈現。
10.()「根據資料顯示：太空中沒有空氣。」依此判斷，太空中兩個人面對面說話時，無法像在地球上一樣直接傳播聲音。

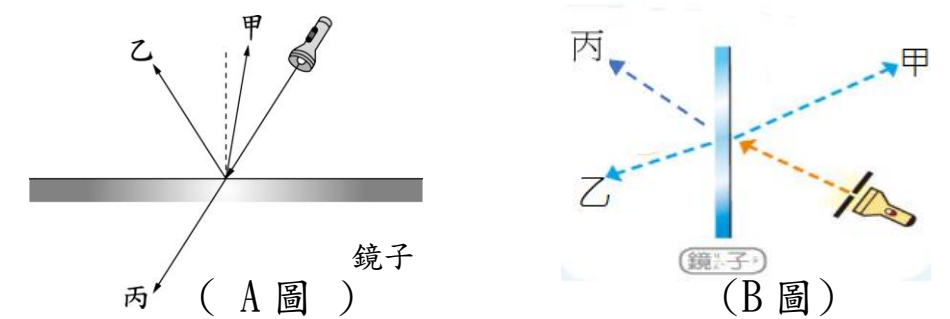
二、選擇題：每題 2 分，共 30 分。

- 1.()水中若夾雜太多沙石會導致水變混濁，下列哪種方法可以使它恢復清澈？ ①攪伴它 ②用力搖動 ③靜置一段時間 ④加入大量清水。
2.()揉好的麵團會膨脹變大，主要是因為加入哪一種物質？ ①水 ②食鹽 ③酵母 ④醋。
3.()冬天時，我們用雙手互相摩擦會有哪一種反應？ ①手的溫度下降 ②手的溫度升高 ③雙手產生泡沫 ④沒有反應。
4.()下列哪一種行為不會讓固態的奶油融化？ ①放入熱水中 ②放入冰箱 ③雙手握住 ④靜置在陽光下。
5.()下列哪一種物質摸起來滑滑的？ ①檸檬酸 ②肥皂水 ③醋 ④運動飲料。
6.()有關溫度變化對物質影響的敘述，哪一項錯誤？ ①可能會改變物質的形態 ②可能會改變物質的顏色 ③可能會改變物質的體積 ④所有經溫度改變的性質都無法回復。
7.()在豆漿中加入哪一種物質不會讓豆漿變成塊狀物？ ①食醋 ②檸檬汁 ③檸檬酸 ④蔥。
8.()下列有關檸檬水的敘述，哪一項錯誤？ ①聞起來酸酸的 ②喝起來有酸酸的味道 ③會讓紫色高麗菜絲變成藍綠色 ④會讓紫色高麗菜絲變成紅色。

- 9.()生活中，下列哪一個現象主要和光的反射現象有關？ ①汽車車身反光 ②燈塔的光束 ③門縫中透出的燈光 ④樹林間透出的光線。
10.()「下課時班上同學在操場玩踩影子遊戲。」這是利用下列哪一種光的性質？ ①光的反射現象 ②光的直線前進 ③吸引人注意 ④提醒作用。
11.()物體產生聲音時，會有什麼共同的現象？ ①都會發光 ②一樣大聲 ③都會振動 ④聲音忽高忽低。
12.()下列哪一項是生活中結合聲音和光的特性設計的？ ①樂器敲打 ②獅子的吼聲 ③汽車的隔熱玻璃 ④鐵路平交道的警鈴和閃光號誌。
13.()阿源將雙手同時握住正在發聲的三角鐵一段時間後，感覺三角鐵的振動停止了，此時三角鐵的聲音會如何變化？ ①聲音變大 ②一會兒大聲，一會兒小聲 ③聲音變小 ④沒有聲音。
14.()「老師在教室前上課，聲音可以讓全班都聽見。」這是利用下面哪一種物質來傳播聲音？ ①喉嚨 ②空氣 ③電子設備 ④光線。
15.()手電筒的光從彎曲的排水軟管一端射入後，光線會如何行進？ ①光線會通過彎曲排水軟管，從另一端射出光線 ②一半光線從排水軟管另一端射出，一半無法通過 ③光線一陣一陣射出 ④光線無法通過彎曲的排水軟管，在另一端無法看見有光線射出。

三、看圖回答問題（共 22 分，詳配分）

1. 看圖回答問題:(8 分，每題 2 分)



- () (1)觀察 A 圖，當手電筒照射鏡子後，光線會走哪一條路徑？ ①甲 ②乙 ③丙 ④無法判斷。
() (2)觀察 B 圖，當手電筒照射鏡子後，光線會走哪一條路徑？ ①甲 ②乙 ③丙 ④無法判斷。
() (3)光照射到鏡子後會改變行進的方向，這種現象稱為 ①光的蒸發 ②光的旋轉 ③光的反射 ④光的直進。
() (4)生活中哪一項物品不是利用這種現象設計的？ ①路上的反光裝置 ②反光板 ③汽車遮陽板 ④蠟燭。

※背面尚有題目，請繼續認真作答！

2. 下列各種情境下產生的聲音，主要是利用哪一種方式傳播的？填入正確的代號。(8 分，每格 2 分)

ㄅ 空氣 ㄆ 水 ㄇ 固體

| | |
|---|---|
| ① 趴在桌面，可以聽到敲擊桌腳的聲音  | ② 潛水時，聽到教練的哨子聲  |
| ③ 遠方的雷聲  | ④ 用紙杯和棉線做的傳聲筒  |

3. 聲音和光都具有傳遞訊息或警示的功能，下面各種物品分別有應用到哪一類的訊息來傳遞，填入正確代號。(6 分，每格 1 分)

ㄅ 只有聲音 ㄆ 只有光 ㄇ 聲音和光

| | |
|--|---|
| ① 警車追犯人  | ② 警報器的聲音  |
| ③ 螢火蟲求偶  | ④ 燈塔  |
| ⑤ 電話鈴聲  | ⑥ 跨年煙火  |

四、應用題 (共 28 分，詳配分)

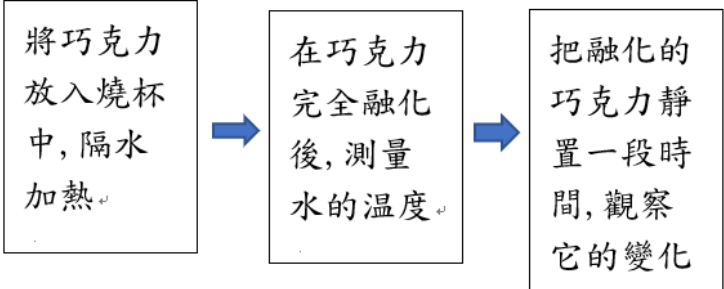
1. 進行酸與鹼實驗操作時，紫色高麗菜絲遇到下列溶液，顏色會改變，顏色會由紫色變成藍綠色的寫代號「ㄅ」，顏色會由紫色變成紅色的寫代號「ㄆ」。(每格 1 分，共 6 分)

- () (1) 檸檬汁
- () (2) 鹼水
- () (3) 可樂
- () (4) 肥皂水
- () (5) 小蘇打溶液
- () (6) 醋

2. 下列有關動物發出聲音的敘述，正確的請打√，不正確的打×。(每格 1 分，共 5 分)

- () (1) 狼會用嚎叫聲來集結同伴。
- () (2) 貓的叫聲可以吸引老鼠。
- () (3) 獅子會利用吼叫聲來警告敵人。
- () (4) 青蛙以鳴叫的方式來求偶。
- () (5) 非洲黑長尾猴利用不同的叫聲通知同伴有天敵出現。

3. 回答下列問題：(每格 2 分，共 6 分)



- () (1) 巧克力受熱後的變化，下列何者錯誤？ ① 變成液態 ② 顏色不變 ③ 形態不變 ④ 可以流動。
- () (2) 巧克力完全融化後測得的水溫不可能是下列哪一個？ ① 0℃ ② 30℃ ③ 50℃ ④ 75℃。
- () (3) 靜置融化的巧克力一段時間後，觀察巧克力的變化，下列哪一項正確？ ① 消失不見 ② 顏色變紅 ③ 形狀不變 ④ 變成固態。

4. 下列哪些是光源，可以使我們看見周遭環境？是的打√，不是的打×。(每格 1 分，共 5 分)

- () (1) 白天的陽光。
- () (2) 室內的燈光。
- () (3) 玻璃帷幕。
- () (4) 點燃蠟燭產生的燭光。
- () (5) 汽車車身反光。

5. 現在智慧型手機有種 APP 可以透過定位來尋找遺失的手機，到定位附近若找不到手機時，可以利用 APP 讓手機發出聲音，讓遺失的人更快尋獲手機。小齊的爸爸幫全家都下載了這款 APP，下列敘述正確的打√。(每題 2 分，共 6 分)

- () (1) 媽媽的手機有防水功能，雖然掉到水裡不會壞，但在水裡無法使用 APP 讓手機發出聲音的功能來尋找手機，因為會聽不到手機發出的聲音。
- () (2) 爸爸把手機調成振動放在書桌抽屜後趴著午睡，有人打電話來時，可以聽到手機振動的聲音。
- () (3) 哥哥不小心把手機遺失了，到達手機定位附近時，使用 APP 讓手機發出聲音的功能，發現手機掉在旁邊草叢裡，此時聽到的聲音是透過空氣傳播。

*** 寫完請再檢查三遍 ***