

# 花蓮縣花蓮市明義國民小學 113 學年度第一學期四年級自然科期末定期評量試卷

班級 \_\_\_\_\_ 座號 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 家長簽名 \_\_\_\_\_

## 一、是非題(每題 2 分，共 20 分)

- ( ) 1. 平常聽到隔空的敲門聲，跟把耳朵貼在門板上聽到的敲擊聲是一樣的。
- ( ) 2. 光照物體會產生影子，隨著光照射的方向不同，影子的位子也會改變。
- ( ) 3. 將小馬達的電池正極、負極反過來連接，小馬達轉動方向還是和原來的一樣。
- ( ) 4. 在鼓面上放上紙片並敲打，若紙片跳動越明顯，則鼓聲越大。
- ( ) 5. 我們能清楚看見物體，是因為物體本身會發光，或是光照射在物體後反射到我們的眼睛
- ( ) 6. 鏡子能改變光的行進方向，這種現象稱為光的「折射」。
- ( ) 7. 用紙杯做的傳聲筒傳話，若要聽得更清楚，只要把線拉緊就可以。
- ( ) 8. 若電路連接方式正確，但燈泡卻不會亮，一定是電池沒電了。
- ( ) 9. 動物會利用不同方式來發聲溝通，例如雄蟋蟀會摩擦翅膀來發出聲音求救。
- ( ) 10. 電器產品只要打開開關，形成通路後就能夠使用或運轉。

## 二、選擇題(每題 2 分，共 20 分)

- ( ) 1. 下列哪一種環境無法傳播聲音？ ①大海裡 ②外太空 ③高山上 ④錄音室。
- ( ) 2. 一般的乾電池平的那端，通常會用什麼符號來表示？ ① N ② + ③ S ④ -。
- ( ) 3. 聖誕燈條若要避免一個燈泡壞掉，整條燈條就不會亮的情形，電路該怎麼接？ ①電池並聯 ②燈泡串聯 ③電池串聯 ④燈泡並聯。
- ( ) 4. 下列哪一個物品的聲光功能和「燈塔」是相同的？ ①聲光玩具 ②聖誕燈飾 ③紅綠燈 ④煙火音樂秀。
- ( ) 5. 在光的反射實驗中，無法觀察到什麼現象？ ①光的直線行進 ②鏡子角度改變，光反射方向也會變 ③光反射後呈曲線行進 ④鏡子可以改變的光的方向。

- ( ) 6. 下列哪一項不是電池正確的使用方法？ ①若電器產品久不使用，要將電池取出 ②低溫保存以維持電力 ③新舊電池不要共用 ④沒電的電池需送到指定地點回收。
- ( ) 7. 下列哪一種光的現象與其他三種不同？ ①舞台上使用的燈光 ②車燈射出的燈光 ③樹林間透出的陽光 ④平靜水面會有反光現象。
- ( ) 8. 光線照到下列哪個物品上時，不會有像鏡子一樣的反光現象？ ①鋁箔紙 ②報紙 ③不鏽鋼盤子 ④地上的積水。
- ( ) 9. 下列哪一個電器產品通常不會使用三插插頭？ ①冰箱 ②烤箱 ③洗衣機 ④檯燈。
- ( ) 10. 使用同一顆燈泡，下列哪種電路接法會使燈泡亮度最亮？ ①並聯 2 顆電池 ②串聯 3 顆電池 ③並聯 4 顆電池 ④串聯 2 顆電池

## 三、綜合題(共 45 分)

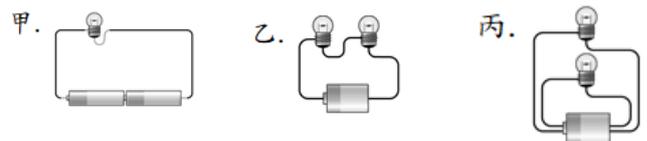
1. 下列哪些物品是良導體？請在( )中填入代號。(5分)

甲、鐵尺	乙、美工刀片	丙、橡皮筋
丁、保麗龍	戊、不鏽鋼筷子	

( )

2. 下圖三組通路中的燈泡、電線和電池都相同，燈泡的亮度有什麼不同呢？請將燈泡的亮度由亮到暗排列，在( )中填入代號。(6分)

( ) → ( ) → ( )



3. 下列哪些是生活中光的反射現象或應用？請在( )中打勾。(12分)

- ( ) (1) 光被阻擋時，會形成影子
- ( ) (2) 導護老師穿著反光背心

- (3)從雲縫中穿透的陽光
- (4)從汽車後視鏡看到後方的路況
- (5)在平靜的水面看到天空發亮的太陽
- (6)出門前照鏡子整理儀容

4. 下列哪些聲音是經由什麼來傳播，請在 ( ) 中填入正確的代號。(12分)

A 氣體      B 固體      C 液體

- (1)舞者在水中能聽見音樂聲
- (2)將耳朵貼在門板上聽到的聲音
- (3)音樂課吹直笛的聲音
- (4)賽跑時裁判鳴槍的聲音
- (5)海豚在水中互相溝通的聲音
- (6)小鳥在樹上的鳴叫聲

5. 下列有關用電安全的敘述，正確的請打勾。(6分)

- (1)不可用潮溼的手拔插頭。
- (2)為使用上的方便，延長線可同時接連接許多電器。
- (3)要時常檢查電線的塑膠皮是否完整。
- (4)用手拉電線拔插頭比較快。
- (5)使用電器時，要將插頭插好。
- (6)使用電器時，電線不要捲在一起。

6. 電路中，如果想讓小馬達轉動得快一點，可以怎麼做呢？請打勾。(4分)

- (1)將電池換成新的
- (2)多串聯幾顆電池
- (3)多串聯幾顆小馬達
- (4)將電線加長

#### 四、素養題(共6分)

1. 小萱和家人決定在周末假期出門遊玩，他們選擇到湖邊觀光，當他們走在環湖的步道上時，發現平靜的湖面上映照著附近的山景和天空，遠方的湖面因為倒映著陽光，所以看起來也閃閃亮亮的。

(1)此現象和光的哪一項特性最相關，請打勾(2分)

- 1. 光的直線行進       2. 光的反射
- 3. 光的折射       4. 光的亂射

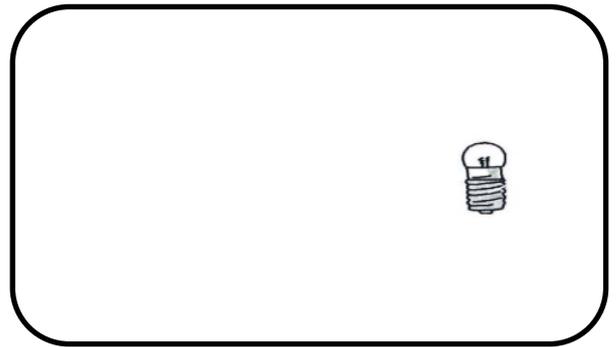
(2)生活中，下列哪些情況也屬於上述光的特性呢？

請在正確的 ( ) 中打勾。(4分)

- ( )用鏡子玩陽光接力遊戲
- ( )人站在水中，看起來腿變短了
- ( )吸管插入水中，看起來好像斷掉了
- ( )從凸面鏡能看見轉彎處對向的路況

#### 五、畫畫看(共5分)

請畫出一顆電池及兩條電線，能讓燈泡發亮的電路。(配分標準：電池1分、電線接點正確4分)



#### 六、科學閱讀(共4分)

臺灣在每年元宵節到來時，都會在不同的城市舉辦耀眼的「臺灣燈會」，總是吸引大批民眾前往欣賞。而 2022 在高雄的台灣燈會最耀眼的主燈展區，使用了最先進的 LED 燈光技術與控制系統，打造大規模的燈會展場，在黑夜中點亮了美麗的愛河河畔；另外，2022 年是十二生肖中的虎年，造型可愛的「大吉虎」小提燈，也是靠著 LED 發出五彩繽紛的光芒。

LED 又稱發光二極體，雖然價格較傳統燈泡昂貴，但能更有效的將電能轉換成光能，達到省電的目的，而且還具有體積小、使用壽命長等多項優點，所以被廣泛應用在許多照明設備上，例如室內的 LED 燈管、商店招牌、路燈及手電筒等等；而燈會主場也是以 LED 為主要燈光來源，更是傳達了節能減碳與永續經營的概念。

( ) 1. 2022 年臺灣燈會在愛河灣的主燈展場，主要是使用下列哪一種照明光源？ ①白熾燈泡 ②省電燈泡 ③LED ④鹵素燈泡。

( ) 2. 下列哪一項不是 LED 燈的優點？ ①體積小 ②省電 ③使用壽命長 ④價格便宜。