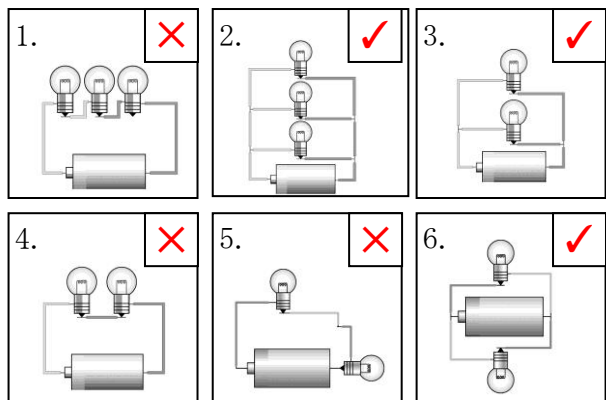


四年__班 座號：__ 姓名：__

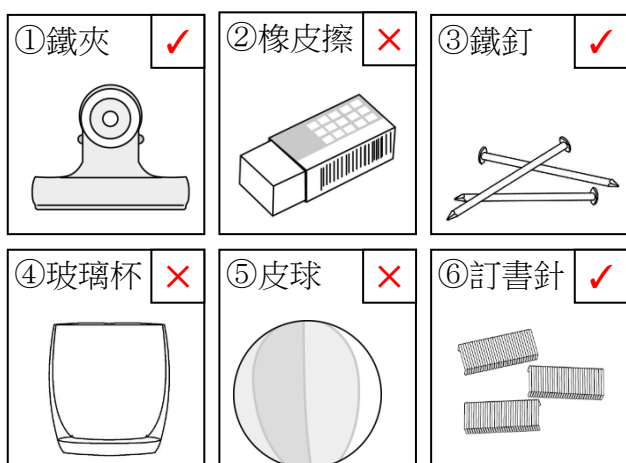
一、選擇題：每題 2 分，10 分

- (2) 怎麼處理沒有電的乾電池比較合適？
 ① 丟到河中 ② 放入電池回收筒
 ③ 埋在土裡 ④ 隨地亂丟
- (1) 如果燈泡沒有燒壞，電池串聯數量愈多，燈泡的亮度會如何？
 ① 愈亮 ② 愈暗
 ③ 先變亮再轉暗 ④ 沒有影響
- (4) 生活周遭有許多電器物品，大多都有開關設備，下列哪一項不是開關的主要特性？
 ① 方便連接電路 ② 方便切斷電路
 ③ 容易導電 ④ 必須是圓形的
- (2) 利用下列哪一種材料製成的手電筒外殼，使用時可能會觸電？
 ① 木頭 ② 鐵 ③ 玻璃 ④ 塑膠
- (3) 下列關於電線的敘述，哪一項錯誤？
 ① 可以形成通路的部分是銅線
 ② 裡面可能是銅線
 ③ 可以形成通路的部分是外皮
 ④ 外皮可能是塑膠做的

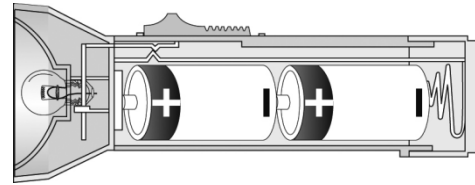
二、下列哪些裝置的其中一個燈泡壞了，其他的燈泡還是會發亮？請在□中打✓，不會亮的打×：每題 2 分，共 12 分



三、電路的電線中，連接哪些物品後會形成通路？請在□中打✓，不會的打×：每題 2 分，共 12 分

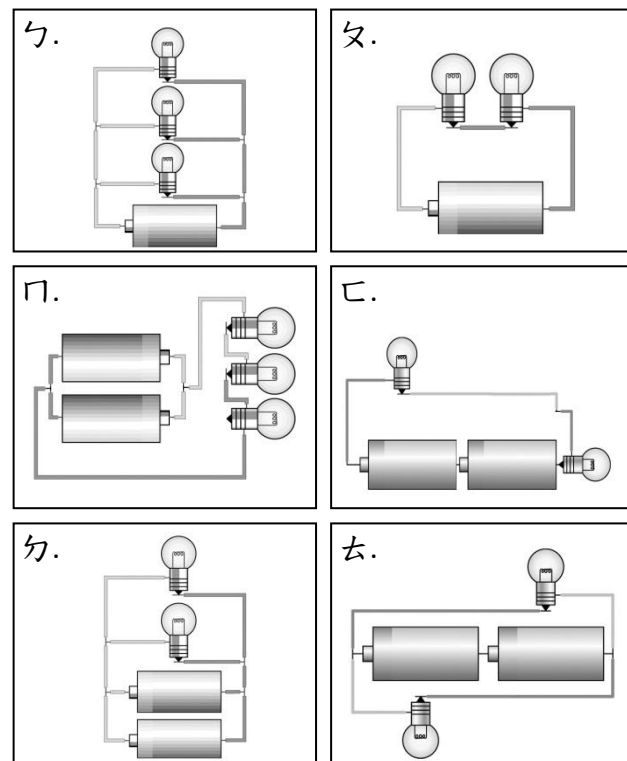


四、請觀察下圖手電筒的構造並回答下列問題：每答 2 分，共 4 分



- 圖中手電筒的電池是以什麼方式連接？
答：電池串聯。(請填電池串聯或電池並聯)
- 圖中將其中一個電池拿走後，手電筒會亮嗎？
答：不會。

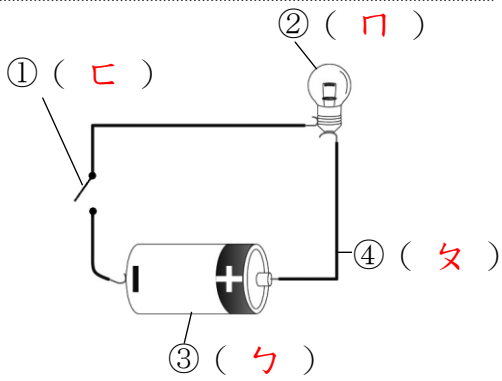
五、下列是不同接法的電路，請看圖回答下列問題，並將符合題意的代號填入()裡：每答 1 分，共 18 分



- 哪些電路的一個燈泡壞了，另一個燈泡仍然會發光？
答：(ㄅ)、(ㄆ)、(ㄏ)。
- 哪些電路的一個燈泡壞了，另一個燈泡就不會發光了？
答：(ㄅ)、(ㄇ)、(ㄏ)。
- 哪個電路單個燈泡的亮度最亮？
答：(ㄆ)。
- 哪個電路單個燈泡的亮度最暗？
答：(ㄇ)。
- 哪些電路應用了燈泡串聯的接法？
答：(ㄅ)、(ㄇ)、(ㄏ)。
- 哪些電路應用了燈泡並聯的接法？
答：(ㄅ)、(ㄆ)、(ㄏ)。
- 哪些電路應用了電池串聯的接法？
答：(ㄇ)、(ㄏ)。
- 哪些電路應用了電池並聯的接法？
答：(ㄇ)、(ㄏ)。

六、看圖回答問題：每答 2 分，共 12 分

ㄅ. 電池 ㄆ. 電線 ㄇ. 燈泡 ㄨ. 開關



(2) 上圖中的燈泡如果亮了，表示電路是什麼情形？

答：(**通路**)。(選填通路或斷路)

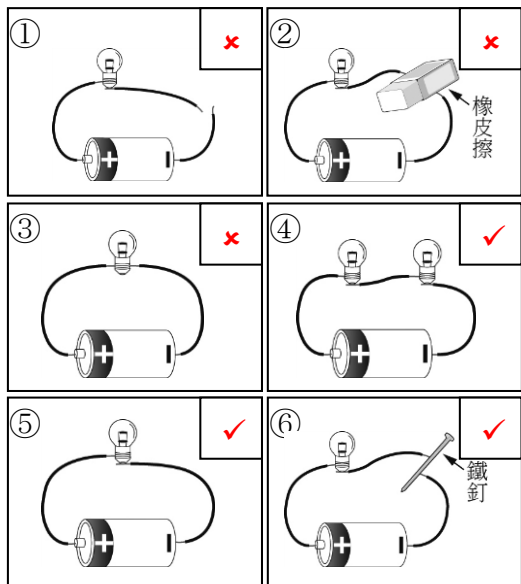
(3) 如果將電池反向連接，燈泡會不會發光？

答：(**會**)。(選填會或不會)

七、下列電路的連接方式中，哪一個燈泡會發光？

請在 中打 ，不會發光打 ：

每答 2 分，共 12 分



八、閱讀題：每答 2 分，共 16 分

1. 電池攜帶方便，像手電筒、時鐘，很多地方可以見到電池的存在。但是，使用完要回收處理。沒回收處理好，漏出的電解液，是會對環境造成嚴重的污染。而電池對於環境的污染是長期性且影響劇烈的。隨著時間的累積，電池所造成的污染通常都非常難以處理。你可以想像嗎？一顆一號電池，就可能讓一平方公尺大的土地永久失去利用價值；而一顆鈕釦型的水銀電池，就可以讓 600 噸的水再也無法被飲用。

(1) 使用完畢的廢電池，請問該如何處理？

答：(**到回收桶或是資源回收站回收，不隨便丟棄**)。

(2) 下列哪一些方法，是減少使用電池的替代方法呢？

請在 () 裡打 ，不是的打 ：

() ① 不使用任何電器產品。

() ② 使用可充電的電池。

() ③ 改為使用手搖式電力來源的手電筒。

2. 小惠到商店買電池，他發現有的電池只能使用一次，有的電池可以充電重複使用。好奇的小惠上網查了各種電池的相關資料，查詢結果如下表所示，請依題意回答相關問題：

一般電池 (電力使用完，不可以再充電使用)	
電池名稱	電池說明
碳鋅電池	電池容量小，電池壽命較短。
鹼性電池	使用壽命及保存期限較長，電池容量比碳鋅電池大，電池壽命比較長，但有容易漏液的缺點。
水銀電池	體積小、電壓較穩定、保存期限長，但水銀會對環境造成汙染。

充電電池 (電力使用完，可以重複充電使用)	
電池名稱	電池說明
鎳氫電池	電池壽命長、可重複充電使用。電池容量比鹼性電池大，可取代鹼性電池的用途，蓄電量會隨著使用年限漸漸降低。
鋰電池	電池蓄電量大、充電速度快。但是蓄電量會隨著使用年限漸漸降低。

(1) 小惠的手錶小小一個，手錶沒電時要更換電池，請問她的手錶可能是使用哪一種電池呢？

答：(**水銀電池**)。

(2) 哥哥遙控汽車內的電池沒電了，小惠建議姐姐購買鎳氫電池，請問小惠可以舉出下列哪些鎳氫電池的優點來說服姐姐呢？請在 () 裡打 ，不是的打 ：

() ① 電池容量比較小。

() ② 可以重複充電使用，比較環保。

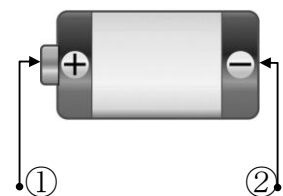
(3) 小惠的哥哥想要購買新手機，她隨時都拿著手機在看影片或是和朋友聊天，手機的電池要有可重複充電、充電速度快和蓄電量大的功能，請問小惠應該建議姐姐購買使用哪一種電池的手機呢？

答：(**鋰電池**)。

九、閱讀題：每答 2 分，共 4 分

下列箭頭所指的分別是乾電池的什麼部分？

(請填正負極)



①(**正極**) ②(**負極**)