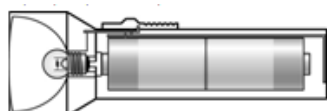


屏東縣恆春國小 107 學年度下學期第三次定期評量

領域：自然與生活科技 四年【 】班【 】號 姓名：【 】

一、是非題：(每個答案 2 分，共 14 分)

- () 1. 為了防止觸電，大部分電器的外殼都是用不良導體的材質所製成。
- () 2. 昆蟲是世界上已知數量最多的動物。
- () 3. 製作小型電風扇時，如果想讓電風扇轉得更快，可以再增加一個電池，並用電池並聯的方式連接。
- () 4. 家中的電器用品，大多是利用串聯的方式來連接電路。
- () 5. 將兩個電池以並聯方式連接，會形成兩條不同的通路。
- () 6. 「秋行軍蟲」入侵台灣，對農業造成影響及危害，所以應該大量使用殺蟲劑，殺死所有昆蟲。



- () 7. 這支手電筒裡面的電池連接方式，能使手電筒發亮。

二、選擇題：(每個答案 2 分，共 20 分)

- () 1. 一般圓柱形乾電池兩端分別是什麼極？
① 凸的一端是正極，平的一端是負極
② 凸的一端是負極，平的一端是正極
③ 凸的一端和平的一端都是負極 ④ 凸的一端和平的一端都是正極。
- () 2. 下列哪一種昆蟲的數量增加將有利於人類的糧食作物，例如稻米、小麥、水果、蔬菜等的生長繁殖？
① 蝗蟲大量增加
② 蚊子數量增加 ③ 紋白蝶幼蟲大量增加
④ 蜜蜂數量適當的增加
- () 3. 當電路連接成功，使燈泡亮了，這種情況稱為什麼？
① 通路 ② 斷路 ③ 短路 ④ 共路。
- () 4. 在沒連接好的電路兩端，如果連接上某物品後，就可以使燈泡發亮，這個物品可以稱為什麼？
① 導體 ② 不良導體
③ 半導體 ④ 電晶體。
- () 5. 下列哪一種方式可以最清楚觀察到小馬達轉動的方向？
① 在軸心上加一小段膠帶
② 在小馬達外殼上塗顏料
③ 在通路中，用串聯的方式再多加一顆電池
④ 在通路中裝一個燈泡。
- () 6. 燈泡中的哪一個部分有連接導線，通電後可以發亮？
① 玻璃罩 ② 接點
③ 螺紋金屬體 ④ 燈絲。
- () 7. 線路中原本只有一個燈泡及一顆電池，今若再多並聯一顆電池，燈泡會有什麼變化？
① 變亮 ② 變暗 ③ 破掉 ④

沒有變化。

- () 8. 將兩條電線分別接到小馬達和電池，此時小馬達往順時針方向轉動；如果將電池正、負極反過來連接，小馬達的轉動方向會？
① 停止轉動 ② 順時針轉動
③ 逆時針轉動 ④ 一下順時針方向轉動，一下逆時針方向轉動。
- () 9. 製作電路中的簡易開關時會使用到迴紋針，它的作用相當於手電筒上的哪一個部分？
① 金屬片 ② 燈泡 ③ 電池
④ 塑膠開關外殼。
- () 10. 下列哪種電池的電量耗盡後，能夠重複充電使用？
① 水銀電池 ② 鹼性電池
③ 碳鋅電池 ④ 鎳氫電池。

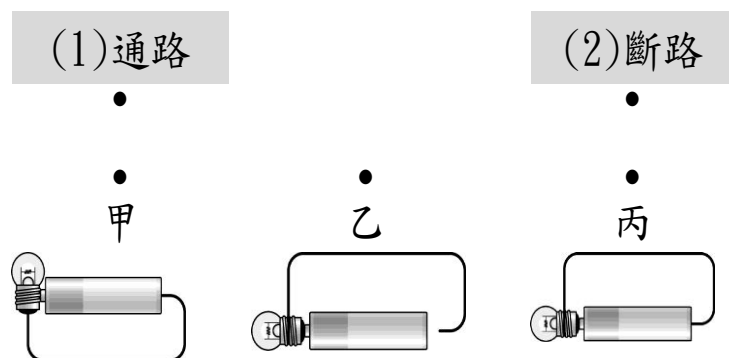
三、請閱讀下列短文，並選出正確的答案。(每個答案 2 分，共 6 分)

物質依導電性的優劣可分成四大類：導體、絕緣體、半導體和超導體。半導體的導電性介於導體和絕緣體之間，有時是絕緣體，有時是導體，例如鍺和矽，在完全晶體狀時，是良好的絕緣體，若摻入其他物質，就會變成導體，例如在矽中加入微量的砷或硼等元素，就成為半導體，半導體的應用很多，電晶體、積體電路的製造等都是。「超導體」是指導電性非常好的物質，例如一些金屬或非金屬化合物，其應用非常廣泛，若利用超導體輸送電力，可以減少電的損耗。

- () (1) 下列哪一個物質不是導體？
① 長尾夾 ② 紙張 ③ 剪刀刀刃 ④ 錢幣。
- () (2) 下列哪一種物質適合用來作為電線和開關的外殼，以防止觸電？
① 塑膠 ② 錢幣 ③ 鐵 ④ 銅。
- () (3) 哪一種物質原本是絕緣體，摻入其他物質後就會變成導體？
① 超導體 ② 導體 ③ 半導體 ④ 絕緣體。

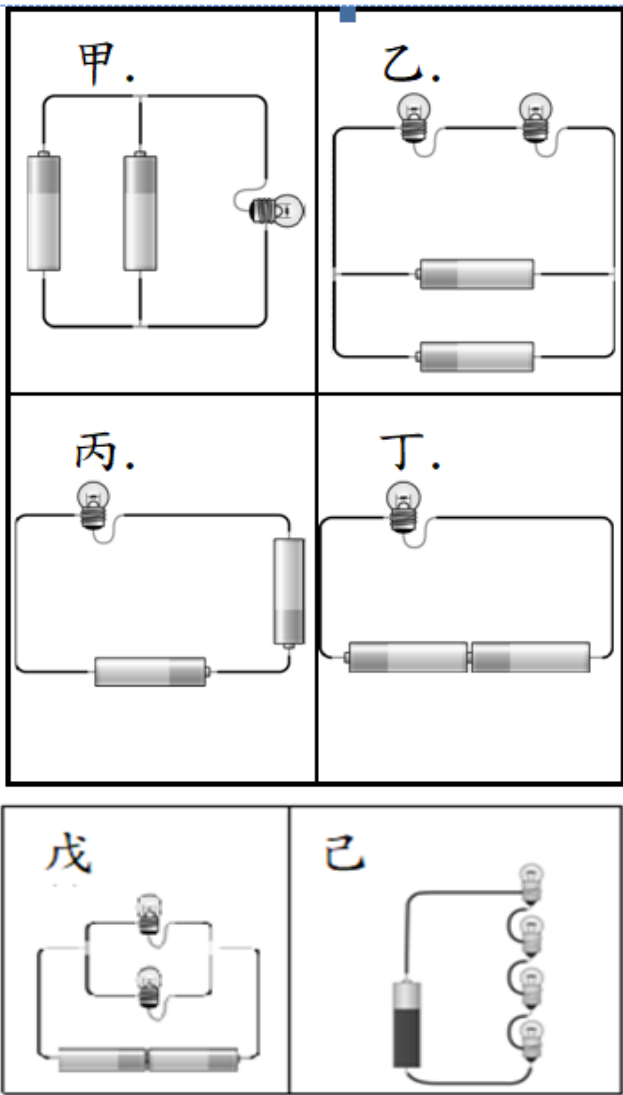
四、連連看：(每個答案 2 分，共 6 分)

1. 請將下列電路圖連上正確的答案。



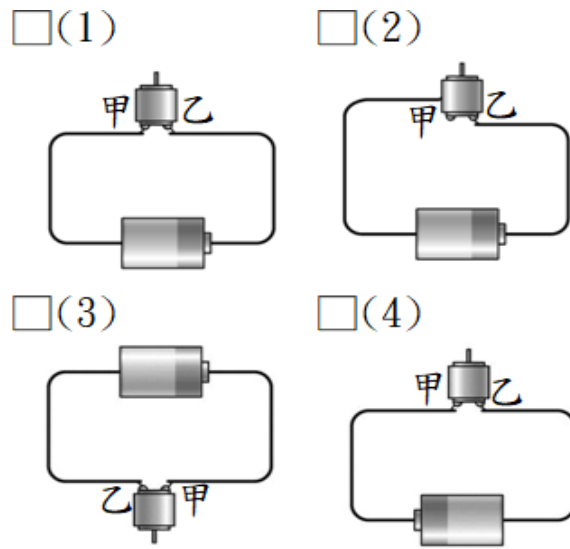
五、看圖回答問題：(共 41 分)

1. 請看下圖回答問題，在 () 中填入正確代號。(每個答案 2 分)

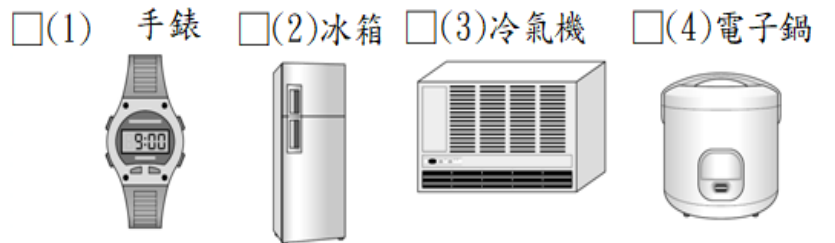


- (1) 電池串聯的通路是哪個? ()
- (2) 電池並聯的通路是哪個? ()
- (3) 會形成斷路的電路組合是哪個? ()
- (4) 乙、己兩種電路中，如果分別有一個燈泡壞掉了，另一個燈泡會怎樣？請打√。
- ① 乙、己兩種電路中的另一個燈泡都不會亮。
- ② 乙、己兩種電路中的另一個燈泡都還會亮。
- ③ 只有乙電路中的另一個燈泡會亮
- ④ 只有己電路中的另一個燈泡會亮
- (5) 這些電路中，哪一組的燈泡若壞掉一個，另一個燈泡還會亮? ()
- (6) 燈泡會亮的電路中，哪一種的電路組合燈泡的亮度最暗? ()
- (7) 甲、乙、丙、丁四種電路中，燈泡的亮度如何？請將燈泡的亮度由最亮到最暗、不亮，依照順序用代號排列出來：
- () → () → () → ()

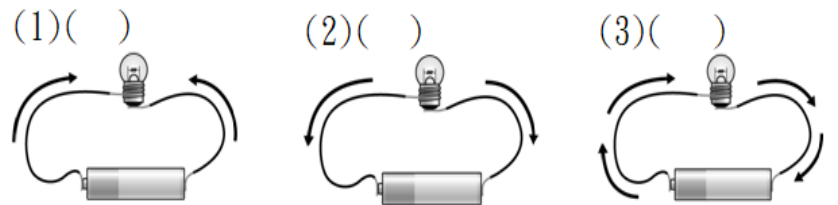
2. 下列是四種小馬達連接電池的方式，小馬達和電池都相同的情況下，請問哪兩種連接方式，小馬達轉動的方向相同？請打√。(每格 1 分)



3. 下列哪些電器或用品是使用電力公司傳送過來的電力？請打√。(每格 1 分)



4. 下圖中電流的方向，哪一個是正確的？請打√。(每格 1 分)



六、活用題：(每格 1 分，共 13 分)

1. 關於使用電池或電器的注意事項，下列哪些行為是正確的？請打√。
- () (1) 電量耗盡的廢電池必須拿到指定地點回收
- () (2) 不常用的電器，須將裡面的電池取出，避免電池液流出。
- () (3) 同一插座不可同時使用太多電器
- () (4) 乾電池適合存放在潮溼的地方
2. 在保育昆蟲的行動中，我們可以怎麼做？可以減少昆蟲所面臨的生態危機？正確的請打√。
- () (1) 多引進外來種昆蟲，增加昆蟲種類。
- () (2) 將昆蟲大量捉回家養
- () (3) 禁止濫墾山坡地
- () (4) 減少農藥和殺蟲劑的使用
- () (5) 不任意開發自然環境
- () (6) 參加昆蟲保育活動
- () (7) 任意野放昆蟲，破壞生態平衡。
- () (8) 做好森林保育，保持棲地原貌。
- () (9) 將昆蟲大量作成標本，永久保存。