

一、是非題：(每個答案 2 分，共 20 分)

- () 1. 在通路中，將 2 顆電池的正極連接負極，負極連接正極，就是電池的並聯。
- () 2. 電池凸起的一端是負極，平平的一端是正極。
- () 3. 昆蟲中的若蟲是指成長過程會有蛹的幼蟲。
- () 4. 螳螂的前腳特化成鏟刀狀，方便牠捕捉獵物。
- () 5. 昆蟲破蛹而出成為成蟲的過程稱為羽化。
- () 6. 鍬形蟲的幼蟲又稱為水蠆，是一種完全變態的昆蟲。
- () 7. 當鋰離子電池沒電時，就不能再重複使用，可以直接拿到指定的地點回收。
- () 8. 通路中串聯越多電池，而且其他條件沒有改變時，燈泡越亮。
- () 9. 燈泡中，通電後會發亮的部分是燈絲的構造。
- () 10. 將兩個電池以並聯方式連接，會形成兩條不同的通路。

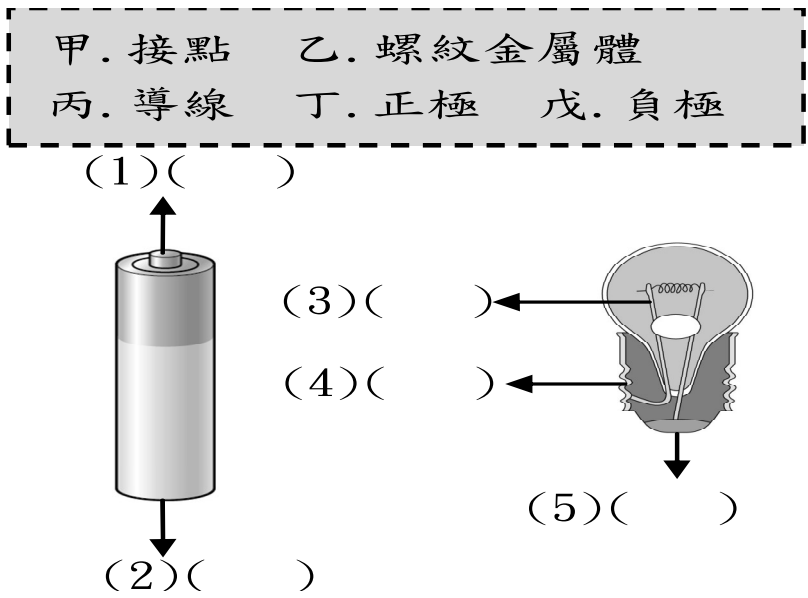
二、選擇題：(每個答案 2 分，共 22 分)

- () 1. 下列哪一種昆蟲，成蟲的外形和幼蟲差異最小？
①樺斑蝶 ②螳螂 ③鍬形蟲 ④蠶蛾。
- () 2. 手電筒大部分是利用下列哪一種方法來連接電池？ ①串聯 ②並聯 ③對聯 ④通聯。
- () 3. 想要飼養昆蟲時，不應該選擇下列哪一種昆蟲，以免接觸後容易造成身體不適？ ①獨角仙 ②蟋蟀 ③豆芫菁 ④竹節蟲。
- () 4. 想要仔細觀察小馬達的轉動方向時，應該將紙片綁在哪個構造？ ①外殼 ②金屬片 ③軸心 ④連接小馬達的電線。
- () 5. 飼養的臺灣紋白蝶幼蟲，一段時間後，將會不再進食和移動位置，這個時期稱為什麼？ ①前繭期 ②前蛹期 ③結繭期 ④蛻皮期。
- () 6. 有一種昆蟲具有吸管狀的口器，可以捲曲、伸長，請問牠的覓食方式可能是下列哪一種？ ①啃食葉片 ②撕咬肉類 ③吸食花蜜 ④舔食果實的汁液。
- () 7. 在燈泡並聯的試驗中，若其中有一個燈泡損壞，其他燈泡的亮度會如何變化？ ①變暗 ②變亮 ③都不亮了 ④不影響其他燈泡亮度。
- () 8. 下列哪一種方法會使電池的電力持續較久？
①電池串聯 ②電池並聯 ③電池串聯或並聯都是一樣的 ④資料不足，不能判斷。
- () 9. 電線是塑膠皮包覆著什麼材質的物品，能讓電流通過？ ①鐵線 ②銅線 ③鋁線 ④金線。

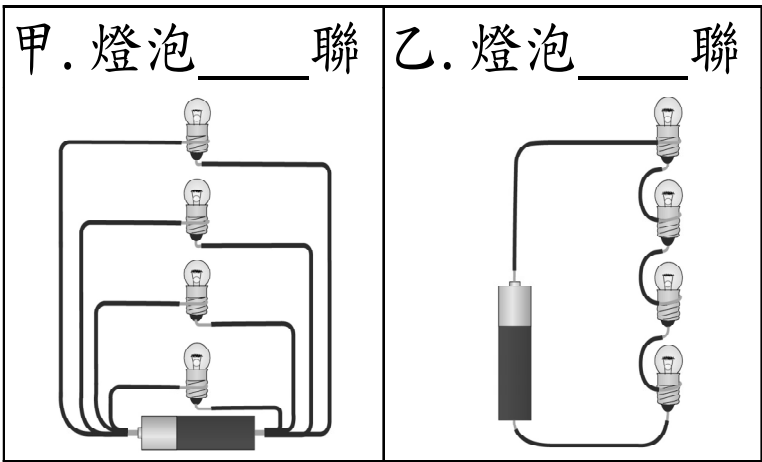
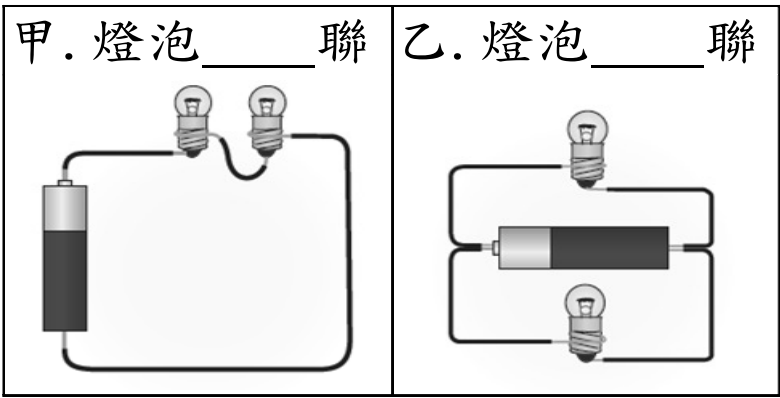
- () 10. 下列動物：蚯蚓、竹節蟲、螳螂、蜘蛛、水蠆、蟋蟀、豆芫菁、螽斯，有幾種是昆蟲？
①4 種 ②5 種 ③6 種 ④7 種。
- () 11. 哪一位科學家最先成功發明出亮度夠、發光時間長、且能大量生產的電燈？
①伏特 ②厄斯特 ③愛迪生 ④法拉第

三、填入正確答案：(每個答案 2 分，共 56 分)

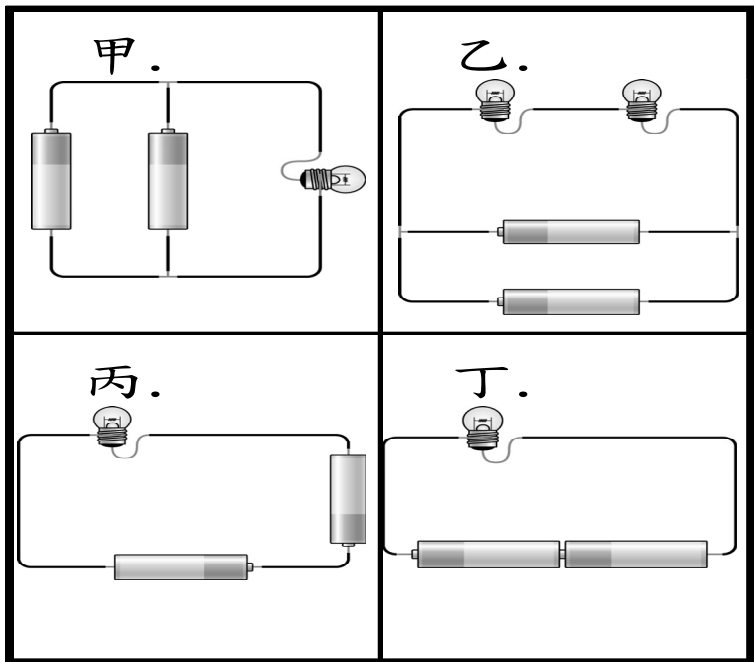
1. 下圖分別為電池和燈泡的外形構造，請將正確的名稱代號填入 () 中。



2. 請寫出昆蟲不同成長階段的名稱。
- (1) 完全變態：() → 幼蟲 → () → 成蟲
- (2) 不完全變態：() → 若蟲 → ()
3. 請寫出下列各是哪一種電路接法？



4. 請用代號回答下列問題。



- (1)電池串聯的通路是哪個？()
- (2)電池並聯的通路是哪兩個？()
- (3)會形成斷路的電路組合是哪個？()
- (4)這些電路中，燈泡的亮度如何？

請將燈泡的亮度由不亮、最暗到最亮，依照順序用代號排列出來：()→()→()→()。

5. 下列昆蟲中，是完全變態的請打√；
是不完全變態的請打×。

- () (1) 蟋蟀
- () (2) 臺灣紋白蝶
- () (3) 螳螂
- () (4) 無尾鳳蝶
- () (5) 椿象
- () (6) 獨角仙
- () (7) 螞蟻

四、科學閱讀：(每個答案 1 分，共 2 分)

1. 請閱讀下列短文，並選出正確的答案。

西元 1823 年，法布爾出生在法國的鄉村，從小他就對昆蟲很有興趣，只要發現昆蟲就會忍不住一直盯著看，每種昆蟲不同的外觀和習性，都讓法布爾深深著迷。因此法布爾在工作之餘，一有空就流連大自然中，觀察各種昆蟲。

最讓法布爾感興趣的則是糞金龜：「糞金龜的身體真特別，頭和前腳像是有鋸齒的鏟子，後腳又很有力，連比自己身體還大的糞球都能倒立著推動。牠們為什麼要推糞球？牠們會把糞球推到哪裡去呢？」

這些疑問都讓法布爾非常入迷，他花了很多時間觀察。當草原出現一坨新鮮的動物糞便時，就像香味遠播的大餐，吸引許多糞金龜前來，有的馬上大吃一頓，有的則鏟下糞塊，然後不斷滾動讓糞塊變圓、變大，最後趁著陽光曬乾糞塊之前，挖洞把自己和糞塊都埋進去，慢慢享用。

法布爾發現糞金龜媽媽將糞球埋起來之前，會把卵產在裡面，糞球不但能保護卵，當幼蟲孵化出來時，馬上就有充足的食物可以吃。

法布爾不僅僅沉浸在有趣的昆蟲世界，還把這些情景寫成活潑有趣、栩栩如生的紀錄，出版了十冊昆蟲記，引領各種不同年齡層的讀者進入昆蟲的世界。到目前為止，昆蟲記已經翻譯成數十國語言，遍布全世界，受到眾多讀者的推崇。

- () (1)法布爾很喜愛昆蟲，對昆蟲的外觀和習性很有興趣，他怎麼做？ ①流連大自然中觀察昆蟲②將看到的昆蟲都抓回家飼養③想盡辦法收藏各種珍貴稀有的昆蟲④將昆蟲作成標本，隨時欣賞把玩。
- () (2)為了保護卵，並且讓幼蟲孵化出來時，馬上就有充足的食物可以吃，糞金龜媽媽會怎麼做？ ①把卵產在其他動物身上②把卵產在樹上，用樹葉蓋住③把卵背在背上，以便隨時照顧④把卵產在糞球裡，再將糞球埋起來。