







四年 班 座號： 姓名： 得分：

親愛的四年一班、四年二班：請你們一起來挑戰以下幾個關卡：

第一關：恩恩在自然教室發現許多動物的圖卡，請你協助他將這些圖卡做分類。（16分）

|   |  |   |
|---|--|---|
| <br>蟋蟀 | <br>蝗蟲 | <br>螃蟹 |
| <br>瓢蟲 | <br>蝴蝶 | <br>青蛙 |

- ① 以上的動物圖卡，哪些屬於昆蟲呢？（ ）
- ② 請寫出兩種可以判斷出昆蟲的方式（ ）
- ③ 請寫出兩項昆蟲為大自然所帶來的好處（ ）

第二關：請回答下列有關電力的問題。（8分）

（ ）1. 乾電池中，凸起的那一端為正極，常用什麼符號表示？

① + ② - ③ # ④ %。

（ ）2. 燈泡一個接一個串接後，再連接到電池的兩極，這種接法稱為什麼？

①燈泡串聯 ②燈泡並聯 ③電池並聯  
④電池串聯。

（ ）3.家裡的日光燈管壞了一個，其他的還是會發光，表示日光燈管是利用下列哪一種方法連接的？

① 串聯 ②並聯 ③通聯 ④亂聯。

4.電線的表面有一層塑膠外皮，它的主要的作用是什麼？

答：（ ）

4

第三關：昆蟲是屬於初級的消費者，為了躲避敵害，而衍生出許多避敵與防禦的方式，請根據特徵填入答案。（14分）

| 避敵或防禦方式 | 特徵   |
|---------|--|
|         | 模仿其他生物的行為（無防禦能力的模仿有防禦能力的），減少被攻擊的機會。                            |
|         | 外表偽裝成與生長環境相似，使敵人誤認為是枯葉、石塊、樹枝等。例如：枯葉蝶、竹節蟲。                      |
|         | 身體的顏色與生長環境相近，可以隱藏在環境中，讓敵人不易發現。例如：螽斯、螳螂等。                       |
|         | 有些昆蟲會衡量自己與敵人的傷害程度，而積極的攻擊，利用毒針、大顎、利腳等來擊退或嚇阻敵人。                  |
|         | 大部分的昆蟲受到攻擊時，直接反應就是設法逃跑，遠離危險地區。                                 |
|         | 有些昆蟲身上的毛刺與身上的毒腺連接，不小心碰觸，皮膚會疼痛，例如：刺蛾；有些昆蟲遭受攻擊時會直接噴出毒液，例如：紅胸隱翅蟲。 |
|         | 身體的顏色比較鮮豔，警告想對其不利的動物，透露出危險的訊息。例如：胡蜂、瓢蟲。                        |

參考答案：保護色、警戒色、模仿、擬態、假眼紋、逃避、裝死、反擊、用毒、異味。

第四關：以下是叡叡與杰杰所做的昆蟲觀察記錄（8分）

叡叡在校園中的樺他卡藤葉子上發現了好幾隻身體呈現黑白相間的毛毛蟲，旁邊還有顆戴著一條金項鍊的蛹；  
杰杰則是在籃球場旁的光蠟樹上發現了一隻頭上有角的昆蟲，他花了好大的力氣才抓到牠  
兩個人很開心的將牠們暫時裝到飼養箱中，準備觀察並記錄這兩隻昆蟲。

- 1.( )叡叡在樺他卡藤葉子上找到的昆蟲，很有可能是  
①竹節蟲②雞母蟲③淡小紋青斑蝶幼蟲④蠶寶寶。
- 2.( )杰杰找到的昆蟲最有可能是  
①金龜子②獨角仙③蚱蜢④蜜蜂。
- 3.( )他們兩人的昆蟲觀察記錄，哪一項可以記錄的內容是  
①觀察日期②運動方式③外形特色④以上皆是。
- 4.( )他們兩人觀察完昆蟲後，下列哪一個做法不適合  
①用肥皂確實洗手②將昆蟲放回原來的地方③將觀察到的情況記錄下來④將昆蟲帶回家玩弄。

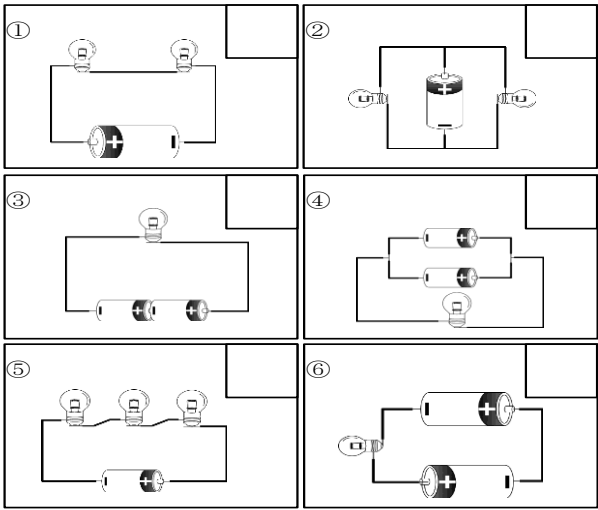
第五關：請依照題目回答下列問題。請填入適合的代號。（20分）

ㄅ．燈泡串聯

ㄆ．電池串聯

ㄇ．燈泡並聯

ㄋ．電池並聯



1. 請問以①②③號電路圖單個燈泡的亮度由最亮到最暗的順序，依序為( )>( )>( )號電路圖。
2. 以①號電路圖，如果其中一個燈泡壞掉，其他燈泡也能發光嗎？( )。(選填 能 或 不能)
3. 以②號電路圖，如果其中一個燈泡壞掉，其他燈泡也能發光嗎？( )。(選填 能 或 不能)
4. 請問為什麼電器上要設計開關裝置呢？  
答：( )
5. 請問燈泡發光時，燈泡、電線和電池接成的電路稱為什麼？  
答：( )

第六關：軒軒清理東西的時候不小心把樺斑蝶的成長過程圖弄亂了，請你來幫他重新整理吧！

甲．成蟲

乙．卵



丙．蛹

丁．幼蟲



1. 請排列出樺斑蝶成長過程的正確順序(代號)：（6分）  
乙→( )→( )→( )
2. 和竹節蟲相比，樺斑蝶的成長過程多了哪一個（2分）  
階段( )。(代號)
3. 昆蟲破蛹而出，變成成蟲的過程稱為（2分）  
( )
4. 下列昆蟲中，是完全變態的請畫○，是不完全變態的請畫×。（6分）  
( ) 1. 锹形蟲 ( ) 2. 無尾鳳蝶  
( ) 3. 蟑螂 ( ) 4. 蟋蟀  
( ) 5. 螞蟻 ( ) 6. 竹節蟲

第七關：關於電池的使用方法說明，正確的請打○，錯誤的請打×，並回答問題。（18分）

1. ( ) 用完的電池應放入一般垃圾桶。
2. ( ) 使用充電電池更符合環保觀念，是現代科技用品發展的趨勢。
3. ( ) 如果很久一段時間不使用電器，應該把裡面電池拿出來。
4. ( ) 將電池放入電池盒時，正負極的方向可以任意放置，不會影響。
5. 電池因不同需求而有不同種類。有些電池的電量耗盡後無法再充電使用，而成為廢電池，例如：( )（請寫出兩種電池種類）  
另有些電池的電量耗盡後仍可再充電使用，例如：( )（請寫出兩種電池種類）
6. 請問沒有電的廢電池應該如何處理呢？答：( )