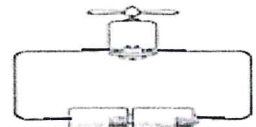


一、是非題 (每題 2 分, 共 26 分)

1. ( 0 ) 正男想飼養紋白蝶幼蟲, 他必須準備洗乾淨的小白菜, 作為紋白蝶幼蟲的食物。
2. ( 0 ) 昆蟲是世界上最多的動物, 種類超過一百萬種, 在大自然中扮演著重要的角色。
3. ( X ) 飼養昆蟲的過程若有幼蟲死掉, 可以不用清理屍體, 對其他幼蟲不會有任何影響。
4. ( X ) 锹形蟲有翅膀和 6 對腳, 主要運動方式是飛行和爬行。
5. ( 0 ) 人類濫砍森林、大量使用殺蟲劑或農藥, 會影響昆蟲的生存。
6. ( X ) 不完全變態的昆蟲生長過程沒有經過蛹期, 所以就不會蛻皮。
7. ( X ) 手電筒中的電池大多是以電池並聯方式連接。
8. ( 6 ) 電路連接成功, 電流通過使燈泡發亮稱為通路; 電路沒接通, 則稱為斷路。
9. ( 0 ) 在燈泡並聯的通路中, 就算其中一個燈泡壞掉, 另外其他燈泡還是會亮。
10. ( 0 ) 碳鋅電池和鹼性電池電量耗盡後, 就沒辦法再充電, 所以又稱為一次性電池。
11. ( X ) 我們可以隨意自行拆解家中電器設備或插座插頭, 絕對不會觸電或損壞電器。
12. ( 0 ) 長期不使用的電器, 為了避免電池裡的化學物質滲出破壞電器, 應該將裡面的電池取出。
13. ( 0 ) 右圖的電路通電後, 小馬達會以逆時針轉動, 若將電池的正、負極相反過來連接, 小馬達會以順時針轉動。



二、選擇題組 (每題 2 分, 共 34 分)

(一) 小新和朋友們到陽明山進行昆蟲生態觀察。他第一站來到陽明山著名的草原景點-擎天崗, 看到許多牛隻在草原上漫步, 也在牛群的附近發現正推著牛糞的糞金龜, 請試回答下列問題

1. ( 1 ) 下列關於糞金龜的敘述何者錯誤? ① 糞金龜是很骯髒的昆蟲, 應該要趕盡殺絕  
② 埃及人把糞金龜當作太陽神的化身 ③ 糞金龜的食物是糞便, 吸收其中的營養維生  
④ 牠們被稱為大自然的清道夫。
2. ( 3 ) 小新不可能會看到糞金龜有下列哪種行為? ① 用後腳推糞球 ② 將卵產在糞球內  
③ 吐絲把糞球包起來 ④ 和其他糞金龜搶奪糞球。

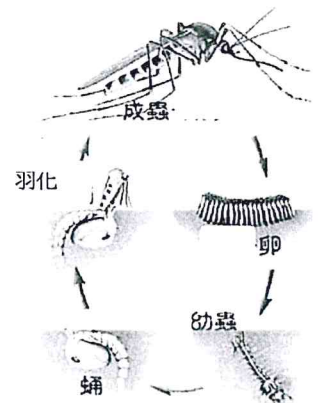
(二) 他們的第二站是二子坪步道, 阿呆站在步道旁, 看到許多獨角仙在樹幹上。試回答下列問題。

3. ( 4 ) 獨角仙幼蟲的食物是什麼? ① 蚊子 ② 樹葉 ③ 花蜜 ④ 腐植土。
4. ( 2 ) 獨角仙的一生不可能會經過哪個階段? ① 卵 ② 若蟲 ③ 蛹 ④ 成蟲。
5. ( 3 ) 阿呆想要飼養昆蟲, 請問哪一項敘述不是他應該注意的? ① 定期更換乾淨新鮮的食物 ② 定期清理排泄物 ③ 選擇有毒的昆蟲 ④ 空氣要流通。

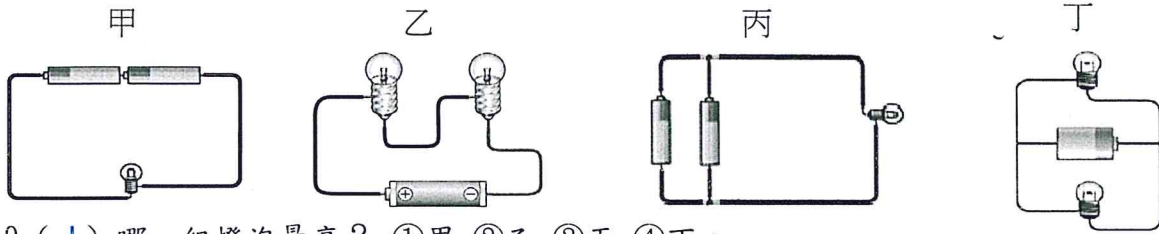


(三) 小新和朋友們結束了一天的行程。正男回到家中, 發現他房間養魚的水族箱的水中, 有一些扭動的生物, 這種生物的生長過程如右圖, 試回答下列問題。

6. ( 4 ) 右圖為這種生物的生長過程, 請問牠型態的變化屬於? ① 無變態  
② 不完全變態 ③ 一半變態 ④ 完全變態。
7. ( 2 ) 正男被這種生物叮咬吸血, 導致身上又癢又有小腫包, 還有可能被傳染疾病。請問這種生物可能是什麼? ① 蒼蠅 ② 蚊子 ③ 蝴蝶  
④ 蝗蟲。
8. ( 3 ) 正男想徹底消滅這種生物的幼蟲, 他該怎麼做? ① 倒進馬桶沖水  
② 倒在水溝裡 ③ 倒在水泥地上, 讓陽光曝曬 ④ 不理牠。



(四) 妮妮用實驗工具做了四組電路圖，請看圖回答問題：

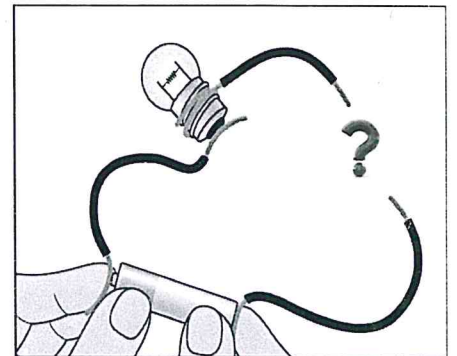


9. (1) 哪一組燈泡最亮？ ①甲 ②乙 ③丙 ④丁。
10. (4) 哪一組燈泡壞掉了，另外一個燈泡還會亮？ ①甲 ②乙 ③丙 ④丁。
11. (1) 上圖中，「乙」是屬於？ ①燈泡串聯 ②燈泡並聯 ③電池串聯 ④電池並聯。
12. (4) 上圖中，「丙」是屬於？ ①燈泡串聯 ②燈泡並聯 ③電池串聯 ④電池並聯。
- (五) 小徹家裡有許多的電器及電池，他上網查了有關電池、電力及用電安全的資料，試回答問題。
13. (3) 臺灣目前的發電方式主要以何為主？ ①水力 ②風力 ③火力 ④核能發電。
14. (3) 下列哪一項不是電池正確的使用方法？ ①避免放置於潮溼、炎熱或日光直曬的地方  
②使用完畢的電池一定要確實回收 ③更換電池時，最好和還有電的舊電池一起使用  
④不同種類的電池，不要混合使用。
15. (2) 哪一個地方沒有進行廢電池的回收？ ①學校 ②遊樂園 ③便利商店 ④資源回收站。
16. (3) 哪一種物品的電力來源是電池？ ①電冰箱 ②電視機 ③手電筒 ④微波爐。
17. (4) 哪一種行為是正確的用電方式？ ①隨意用金屬物品插入插座孔 ②用潮溼的手碰觸插座  
③最好在潮溼的浴室裡使用電器 ④不使用電器時要拔除插頭。

### 三、配合題(每答 1 分，共 33 分)

1. 上自然課做實驗時，要使用下列那些物品接在右圖電路的缺口，可以使燈泡發亮的請打○，不能使燈泡發亮的請打×。(6 分)

( 0 ) (1) 迴紋針	( X ) (2) 橡皮擦	( X ) (3) 樹葉
( 0 ) (3) 鐵釘	( X ) (4) 木頭	( 0 ) (6) 硬幣

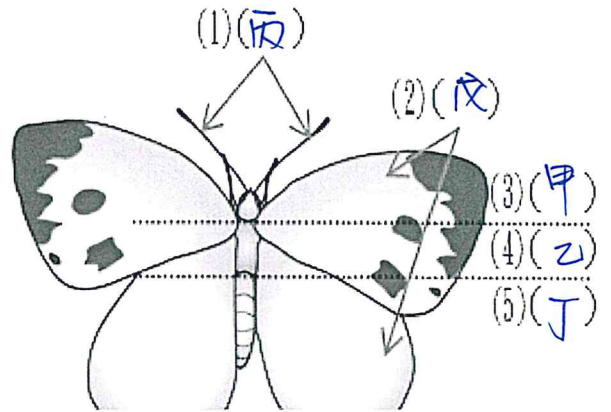


2. 昆蟲在自然生態中扮演重要的角色，下列有關昆蟲的敘述，正確的請在( )中打○。(5 分)
- ( 0 ) (1) 有些昆蟲可以提供人類日常生活所需，例如蜜蜂會儲藏蜂蜜和蠶會吐絲。
- ( 0 ) (2) 昆蟲的身體可以分為頭、胸、腹三個部分，大多數的昆蟲頭部有一對觸角。
- ( 0 ) (3) 有些植物是昆蟲的食物來源，例如毛毛蟲吃葉子。
- ( ) (4) 為了保育昆蟲，我們可以任意捕捉昆蟲回家飼養。
- ( ) (5) 即使沒有昆蟲，對地球上其他生物也不會有任何影響。



3. 紋白蝶的身體可以分為哪些部位？請將正確代號填在右圖的( )中。(5分)

- |       |
|-------|
| 甲. 頭部 |
| 乙. 胸部 |
| 丙. 觸角 |
| 丁. 腹部 |
| 戊. 翅膀 |



4. 下表共有八種動物，請根據動物的外觀或成長特性，將下列「代號」填入( )中。(8分)

每格只能填一個代號

A. 不是昆蟲    B. 完全變態    C. 不完全變態

(1) ( A ) 蜘蛛	(2) ( B ) 鍬形蟲	(3) ( A ) 蚯蚓	(4) ( C ) 竹節蟲
(5) ( B ) 蝴蝶	(6) ( C ) 蟋蟀	(7) ( C ) 螳螂	(8) ( B ) 蠶蛾

5. 下列是小明設計的電路圖，可以使燈泡發亮的請打 0。(4分)

(1) ( 0 )	(2) ( 0 )	(3) ( 0 )	(4) ( )

6. 右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。(5分)

- |          |
|----------|
| 甲. 接點    |
| 乙. 螺紋金屬體 |
| 丙. 導線    |
| 丁. 正極    |
| 戊. 負極    |

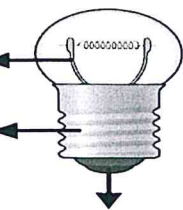
(1) ( 丁 )



(2) ( 戊 )

(3) ( 丙 )

(4) ( 乙 )



(5) ( 甲 )

#### 四、閱讀測驗(每題2分，共4分)

### 空中小霸王~蜻蜓

文章節錄至世新廣播電台



夏天的午後裡，下雨前或是剛剛下過雨時，在河堤邊或操場上，總是有著成群的蜻蜓低飛在空中，這樣的景象，構成了夏日裡典型的風景。你或許也曾經看過眾多的蜻蜓在空中飛舞的畫面，或在溪邊戲水時目睹過牠們靈巧的身影，但你對牠們的了解有多少呢？

蜻蜓的飛行技巧在眾多的昆蟲中算是十分優秀的，牠的肌肉很有力量，能夠帶動兩對狹長的翅膀，在空中做出許多高難度的飛行技巧，也能像直升機一樣停留在空中不動，牠有著發達的複眼和敏銳的視覺，銳利的大顎、再加上腳上長有刺毛，被牠抓到的獵物很難再逃離牠的手掌心，這對肉食性的蜻蜓來說，就像是如虎添翼一般。也因此，蜻蜓的獵食技巧在昆蟲中可以說是十分高超的了！他會在空中攔截、捕捉一些飛得較慢的昆蟲，像是蚊子、蒼蠅、蝴蝶等，甚至會攻擊體型比牠小的蜻蜓或是豆娘，簡直是空中的霸王呢！

我們常在河邊看到蜻蜓飛行在水面上，不時用牠的尾巴在水上一點一點的，也就是中國人俗稱的「蜻蜓點水」，那其實是蜻蜓藉著點水的方式，把牠的卵產在水裡面。蜻蜓產卵的方式有很多，除了點水之外，有些蜻蜓會把自己的卵產在岸邊的植物上，等卵孵化成小寶寶之後，就會掉進水中開始牠的生活；有些蜻蜓會在交配時，一邊飛，一邊把自己的卵像炸彈一樣給空投在水裡；最特別的是，有些蜻蜓還會潛進水裡，把自己的卵產在水底的水草莖幹裡面哦！

( 3 ) 1. 根據本文，蜻蜓有時會飛行在水面上，以尾巴點擊水面，這個動作俗稱「蜻蜓點水」。

請問蜻蜓點水是蜻蜓的哪種行為？①洗澡 ②覓食 ③產卵 ④睡覺。

( 3 ) 2. 根據文章可知，蜻蜓的食物不可能是①蚊子 ②蒼蠅 ③腐植土 ④蝴蝶。

#### 五、電路設計(共 3 分)

小新有二個電池、二個燈泡和四條電線，請你設計一個電路，讓燈泡發光(全部要用完)，

畫完後請標出電池的正極與負極(3分)。

