

新北市板橋區莒光國民小學 110 學年度第二學期第二次定期評量試題												
科目	自然	命題老師	自然領域教師	年級	四年	班	座號		姓名		成績	家長簽章

壹、是非題(對的打○，不對的打X，每題2分，共40分)

一、曉晴想飼養些昆蟲來進行觀察，請幫他確認以下飼養昆蟲的要點是否正確：

- (X)1. 透明密閉的容器適合用來飼養昆蟲，不但方便觀察，而且不會讓昆蟲跑掉。
- (0)2. 每種昆蟲的食性都不一樣，飼養昆蟲前要先進行資料的蒐集，了解昆蟲的生活習性與飼養方法，才能開始飼養。
- (0)3. 觀察昆蟲時，我們可以記錄牠們的外形特徵及運動方式。
- (0)4. 若昆蟲在飼養箱內死去，要移除死去的昆蟲，才不會影響其他昆蟲的健康。
- (X)5. 飼養箱要放在密閉的位置，是為了避免昆蟲遭到螞蟻攻擊。
- (X)6. 飼養臺灣紋白蝶幼蟲變成成蟲後，不可以放它飛走。
- (X)7. 飼養獨角仙成蟲時，要定時更換新鮮水果或果凍，不可以噴水，以避免獨角仙的腳因太濕而斷掉。
- (0)8. 可以挑選昆蟲食物來源方便取得的昆蟲來飼養，例如：紋白蝶幼蟲愛吃小白菜葉。
- (X)9. 有些昆蟲雖會分泌毒液，但因為太可愛了，所以也可以抓來飼養，例如：豆芫菁。
- (X)10. 為了確認無尾鳳蝶生長過程的變化，我們可以在無尾鳳蝶化蛹後，把蛹剪開來進行觀察和記錄。

二、諒瑜用電線、燈泡、電池做「燈泡亮了」的實驗記錄，請幫他挑出下列敘述是否正確：

- (0)1. 燈泡中有導線連接螺紋金屬體、接點和燈絲，使燈泡在通電時能發亮。
- (X)2. 電線外皮是塑膠製成的，所以連接電路時，若將電池連接到電線外皮，也會導電。
- (0)3. 電路連接成功，電流通過使燈泡亮了。
- (0)4. 有些金屬製品是導體，連接在電路中可以讓燈泡發亮，例如：電線裡的銅線。
- (X)5. 當通路中的燈泡以串聯方式連接時，燈泡的亮度並不會隨燈泡數量增加而變暗。
- (X)6. 在電路中，燈泡的接法用兩個電池並聯會比用兩個電池串聯還要亮。
- (X)7. 當燈泡並聯時，如果其中一個燈泡壞了，其他的燈泡也會不亮了。
- (0)8. 燈泡在電池並聯的電路中，如果其中一個電池沒電，則燈泡也會亮。
- (X)9. 將兩個電池以串聯方式連接，會形成兩條不同的通路。

- (X)10. 手提小燈籠和手電筒中的電池組合大都採用並聯的方式連接，來增強電力。

貳、選擇題(每題2分，共40分)

- (2)1. A. 有三對腳 B. 身體可分為頭、胸、腹三部分 C. 腹部都有兩對翅膀 D. 身體一節一節的 E. 頭部有一個複眼 以上對於昆蟲共同特徵的敘述哪一些是完全正確的？
①ACE ②ABD ③ABC ④ADE。
- (3)2. 下列哪一個是觀察昆蟲的正確方法？ ①用鼻子聞一聞昆蟲的味道 ②用指尖去逗弄昆蟲看牠們的反應 ③用相機拍攝昆蟲的外形 ④用手觸摸昆蟲的翅膀。
- (4)3. A. 螽斯 B. 蜘蛛 C. 紅娘華 D. 蚯蚓 E. 馬陸 F. 蒼蠅 以上動物有哪些是屬於昆蟲？ ①ABC ②ADE ③BDE ④ACF。
- (4)4. 下列關於昆蟲成蟲食性的描述，哪一項是錯誤的？ ①糞金龜吃動物糞便 ②螳螂吃小動物 ③鍬形蟲吸食果實汁液 ④紋白蝶吃小白菜葉子。
- (4)5. A. 金龜子 B. 螞蟻 C. 蟑螂 D. 螳螂 E. 蚊子 F. 竹節蟲 以上哪些生物的生長過程是屬於不完全變態的？ ①ABC ②BCD ③ABE ④CDF。
- (4)6. 下列哪一項是蟋蟀的成長過程？ ①卵→幼蟲→成蟲 ②卵→幼蟲→蛹→成蟲 ③卵→若蟲→蛹→成蟲 ④卵→若蟲→成蟲。
- (2)7. 無尾鳳蝶的一生從卵到成蟲，總共蛻了幾次皮？ ①4次 ②5次 ③6次 ④7次。
- (2)8. 下列哪一項是鍬形蟲的成長過程？ ①卵→幼蟲→成蟲 ②卵→幼蟲→蛹→成蟲 ③卵→若蟲→蛹→成蟲 ④卵→若蟲→成蟲。
- (4)9. A. 蝴蝶 B. 蜜蜂 C. 椿象 D. 獨角仙 E. 蠶蛾 哪些生物的生長過程是屬於完全變態的？ ①ABC ②CDE ③BCD ④BDE。
- (1)10. 如果世界上沒有昆蟲，對於其他的生物有什麼影響，下列哪一個說法是錯誤的？ ①對植物而言，會減少許多蟲害，因此植物一定會長得更茂盛 ②對鳥類而言，會因為失去食物的來源而絕種 ③對人類而言，會減少某些傳染疾病的發生 ④對人類而言，會減少部分食品和用品的來源。

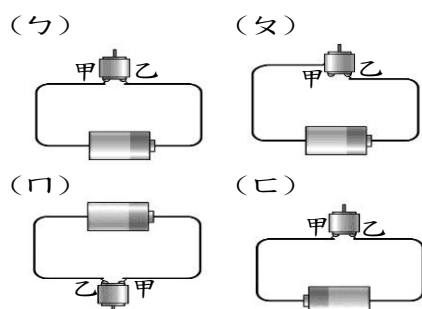
(2)11. 下列有關電池的使用方式，哪一項敘述是正確的？
 ①鹼性電池可以重複充電使用
 ②使用完的電池，可以拿到便利商店回收
 ③使用電池的物品，如果長期不用，可以放著不管
 ④鋰電池的電量用盡後，不可以再充電使用。

(1)12. 同一個燈泡，在下列哪個電路中，燈泡亮度最亮？
 ①串聯 3 顆電池
 ②並聯 2 顆電池
 ③並聯 4 顆電池
 ④串聯 2 顆電池。

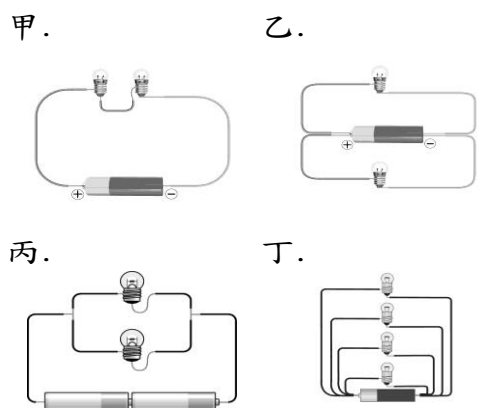
(4)13. 下列有關於節約用電的敘述，哪一項是錯的？
 ①不隨意打開冰箱門
 ②夏天如果要開冷氣，最好定溫在 $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，可以節能省電
 ③房間沒人時，要記得隨手關燈
 ④電視不使用時，只要用遙控器關掉就好了。

(4)14. A. 銀幣 B. 陶瓷 C. 金戒指 D. 玻璃 E. 迴紋針 F. 橡皮擦 以上哪些物品是屬於電的導體？
 ①ABC ②CDE ③DEF ④ACE。

(3)15. 下圖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？
 ①ㄅㄆ ②ㄆㄇ ③ㄇㄈ ④ㄆㄈ。



(3)16. 下面哪些電路圖，拿掉其中一個燈泡後，其他燈泡還是會亮？
 ①甲乙丙 ②甲乙丁 ③乙丙丁 ④甲丙丁。



(3)17. 下列關於電器使用的敘述，哪一個不正確？
 ①電子錶裡面如果沒有電池，就不能計時了
 ②日常生活中，我們要養成節約用電的好習慣
 ③冰箱、烤箱等電器用品，都是使用電池來提供電力
 ④使用電器用品時，不能用潮溼的手觸碰插座，以免觸電。

(2)18. 小型電風扇製作完成後，為什麼讓紙板上兩支迴紋針相碰時，風扇就會轉動？
 ①因為迴紋針讓電路，形成斷路
 ②因為迴紋針讓電路，形成通路
 ③因為兩支迴紋針相碰會產生電力
 ④因為迴紋針本身就可讓葉片轉動。

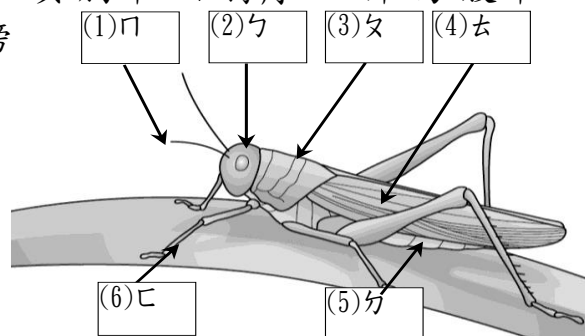
(4)19. 下列關於小馬達的敘述，哪一項是正確的？
 ①電路成斷路時，小馬達會轉動
 ②所有物品裡面都有小馬達的構造
 ③連接電路時，是將電線連接在小馬達的軸心
 ④電流方向不同，小馬達轉動方向也會不同。

(4)20. 手電筒的開關上有個塑膠外殼，為何使用塑膠？
 ①可以連接電路形成通路
 ②延長電池的使用壽命
 ③使燈泡更亮
 ④隔絕手和電路，避免使用時觸電。

參、配合題(每格 1 分，共 15 分)

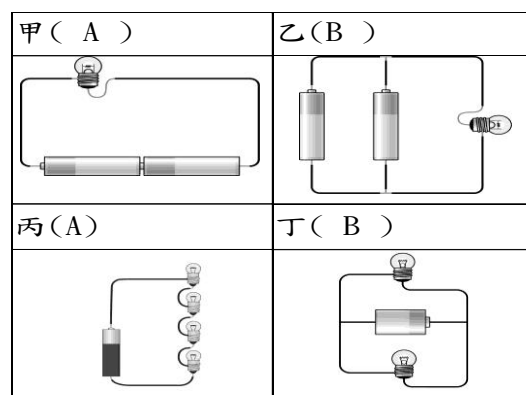
一、下圖是蝗蟲的示意圖，請將箭頭所指的部位填上正確的代號。

ㄅ. 頭部 ㄆ. 胸部 ㄇ. 觸角 ㄈ. 腳 ㄆ. 腹部
 ㄅ. 翅膀 ㄆ. 腹部 ㄇ. 觸角 ㄈ. 腳



二、請看圖回答下列問題。

(1) 上面四個電路中，電池或燈泡分別是哪一種連接方式？請在()內填入答案，A. 串聯 B. 並聯。



(2) 燈泡在甲、乙電路中，哪個亮度較亮？(甲)。
 (3) 燈泡在丙、丁電路中，哪個亮度較暗？(丙)。
 (4) 若在丙、丁電路中，有一個燈泡壞了，另一個燈泡會怎樣？正確的敘述請在()打√。

() ①丙、丁兩種電路中的另一個燈泡都還會亮
 () ②只有丙電路中的另一個燈泡會亮
 (√) ③只有丁電路中的另一個燈泡會亮

肆、科學閱讀(每題 1 分，共 5 分，請將下一頁科學閱讀的答案填寫在下面表格)

1.	2	2.	4	3.	3	4.	3	5.	1
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

新北市板橋區莒光國民小學 110 學年度第二學期第二次定期評量試題												
科目	自然	命題老師	自然領域教師	年級	四年	班	座號		姓名		成績	家長簽章

肆、科學閱讀(每題 1 分，共 5 分，把答案填入上一頁考卷的表格內，否則不予計分)

<<牛奶榕與榕果小蜂的共生關係>>

「共生」是指兩種生物體之間，經過長期演化所發展出來的一種生存機制，在自然界中時常可見。以常見的榕屬植物—牛奶榕為例，它與榕果小蜂就是以雙方都有好處的「互利共生」模式、彼此依存。

牛奶榕的花序是「隱頭花序」，也就是它花序上的所有花朵都被膨大的花托包覆在內，從外表看起來像個果實，其實裡面有很多的花，受粉後才成為果實。但因人們看不到花托內部的變化，因此被稱為隱花果或無花果。當已交配的雌性榕果小蜂進入榕果後，會吸食雌蜂會在隱頭花序內產卵。由於牛奶榕的花被昆蟲產卵後，就會產生保護性反應，生長出特殊的組織將卵包覆，這樣的花稱為蟲癭(一△▽)花，而蟲癭花就是榕果小蜂繁衍下一代的最佳育嬰室。

從育嬰室孵化後成長的雄蟲，會與同樣在榕果內成長的雌蜂交配，然後死去。這時候，牛奶榕果內的雄花成熟並產生花粉，當榕果內外唯一的通道—榕果小孔打開時，已交配且身上沾染了花粉的雌蜂就展翅飛離。當雌蜂找到新的榕果、鑽入產卵，便也同時將身上的花粉帶給新榕果的雌花，完成牛奶榕的受粉工作。

1. 牛奶榕的花朵是(①不存在的 ②長在花托內 ③只有雄花 ④只有雌花)
2. 榕果小蜂在牛奶榕的榕果內，下列哪一項敘述有錯誤？(①會在榕果內交配 ②會在榕果內產卵
③會造成榕果內產生蟲癭花 ④會造成榕果死亡)
3. 交配後會從榕果小孔出去的是榕果小蜂的(①卵 ②幼蟲 ③雌蜂 ④雄蜂)
4. 昆蟲和植物的關係有：A. 植物提供昆蟲棲息 B. 昆蟲傳播疾病 C. 植物提供昆蟲食物 D. 昆蟲幫助植物傳粉，牛奶榕和榕果小蜂間有哪些關係？(①ABC ②BCD ③ACD ④ABCD)
5. 牛奶榕和榕果小蜂的共生關係造成什麼結果？(①互利 ②互害 ③一方得利 ④互不相干)

預祝各位同學都能「試」「試」順心，萬「試」如意！😊