

科目	自然	命題老師	四年級自然領域	年級	四年	班	座號	姓名	成績	家長簽章
----	----	------	---------	----	----	---	----	----	----	------

一、昆蟲觀察—選擇題（每題 2 分；共 20 分）

- () 1. 昆蟲觀察時，應該要去哪裡尋找，才比較容易看到各種不同的昆蟲呢？ ① 整建中的建築工地 ② 體育館的游泳池 ③ 自己的房間 ④ 學校的生態園。
- () 2. 野外昆蟲觀察時，應避免怎樣的行為？ ① 用畫圖或照相的方式紀錄昆蟲的外形 ② 觀察完畢，將昆蟲放回原處 ③ 用放大鏡觀察 ④ 直接用手觸摸昆蟲。
- () 3. 下列哪些昆蟲的幼期和成蟲期長得很相似？A. 鍬形蟲 B. 螳螂 C. 蟋蟀 D. 蠶蛾 E. 蝴蝶 ① BC ② AB ③ AE ④ CD。
- () 4. 哪種昆蟲比較適合我們飼養，用來觀察牠的一生？ ① 價格昂貴的 ② 食物容易取得的 ③ 有毒的 ④ 稀有外來種。
- () 5. 飼養昆蟲時應該怎麼做才能維持昆蟲的健康？ ① 將不同種類的昆蟲，全都放進同一個飼養箱 ② 避免浪費，食物吃光才補充新的 ③ 定時清理昆蟲排泄物 ④ 螞蟻也是昆蟲，跑到飼養箱裡也沒關係，不必理會。
- () 6. 飼養過程遇到了問題，以下哪個處理方式是正確的？ ① 飼養獨角仙幼蟲時，必須保持土壤乾燥 ② 為了保護昆蟲，要把牠們養在密閉不透風的環境 ③ 移除死去的昆蟲才不會影響其他昆蟲的健康 ④ 不管是哪種昆蟲，不想養了就可以直接野放。
- () 7. 以下哪個昆蟲和食物的配對是錯誤的？ ① 台灣紋白蝶幼蟲—小白菜葉 ② 竹節蟲—芭樂葉 ③ 無尾鳳蝶幼蟲—高麗菜葉 ④ 獨角仙幼蟲—腐植土。
- () 8. 以下關於無尾鳳蝶的一生，哪個描述是錯誤的？ ① 一生經過四次蛻皮 ② 自卵孵化後，即為「一齡幼蟲」 ③ 終齡幼蟲受到驚嚇後會伸出臭角 ④ 前蛹蛻一次皮後，就變成「蛹」。
- () 9. 昆蟲和環境裡面的各種生物有著密不可分的關係，下列敘述何者是正確的？ ① 昆蟲只會傳染疾病，對人類沒有任何幫助 ② 許多昆蟲扮演清道夫的角色，讓養分回歸大自然 ③ 昆蟲只會造成植物滅絕 ④ 昆蟲的數量很多，人類可以盡量捕捉。

- () 10. 以下關於昆蟲身體特徵的描述，請選出正確的答案： ① 大部分成蟲腹部有一對或兩對翅膀 ② 從胸部長出六對腳 ③ 大部分昆蟲身體分成頭胸部和腹部兩部分 ④ 翅膀由胸部長出來。

二、電路操作—選擇題（每題 2 分；共 22 分）

- () 1. 以下關於乾電池的描述，哪項是正確的？ ① 電池的側面外殼也能導電 ② 凸起的一端是正極 ③ 平平的一端是正極 ④ 體積越大，電容量越小。
- () 2. 以下關於電線的描述，哪項是正確的？ ① 裡面是銀線 ② 使用時須將兩端塑膠外皮剪掉一些 ③ 外面是銅線 ④ 導電性最佳的材質為銅，且價格低廉。
- () 3. 以下有關電路的描述，哪項是正確的？ ① 用一個燈泡、一條電線、一顆電池就能連接使燈泡發亮 ② 連接後不管燈泡會不會亮都稱為通路 ③ 通路形成後電流從電池負極出發，經由電線、燈泡回到正極 ④ 電路連接成功，稱為斷路。
- () 4. 必須將電池的正、負極連接到燈泡的哪個位置，才能形成通路？ ① 同時接到螺紋金屬體 ② 一極接到玻璃罩，另一極接到灰色接點 ③ 一極接到螺紋金屬體，另一極接到灰色接點 ④ 沒有特別限制，只要有碰到燈泡就可以。
- () 5. 以下關於手電筒的敘述，何者正確？ ① 金屬片是不良導體 ② 塑膠開關是導體 ③ 金屬片可以隔開手，避免觸電 ④ 藉由開關控制金屬片移動，使電路形成通路或斷路。
- () 6. 下面哪一種組合可以使小馬達轉動得更快？A. 串聯更多電池 B. 更改電池方向 C. 換上新的電池 D. 增加電線長度 ① AC ② BC ③ AD ④ 以上皆可。
- () 7. 小馬達通電後為逆時針方向旋轉，若將電池正、負極反過來連接，小馬達的旋轉方向有什麼不同？ ① 順時針旋轉 ② 沒有固定方向 ③ 不會轉動 ④ 不會改變。
- () 8. 哪一種電路的連接方式，如果其中一個燈泡沒接好，另一個燈泡也不會亮？ ① 燈泡並聯 ② 燈泡串聯 ③ 都不會亮 ④ 都會亮。

- () 9. 哪一種連接方式，會使連接好的通路，燈泡亮的時間可以持續更久？ ① 串聯更多燈泡 ② 並聯更多燈泡 ③ 並聯更多電池 ④ 串聯更多電池。
- () 10. 哪一種連接方式，會使連接好的通路，燈泡亮度減弱？ ① 並聯更多電池 ② 串聯更多電池 ③ 並聯更多燈泡 ④ 串聯更多燈泡。
- () 11. 手電筒裡電池的連接方式是屬於哪一種？ ① 燈泡並聯 ② 燈泡串聯 ③ 電池並聯 ④ 電池串聯。

三、勾選題 (每題 1 分；共 35 分)

1. 有電真方便，以下有關「電」的敘述，正確的請在 () 中打√：
- () (1) 臺灣目前的發電方式以火力發電為主。
- () (2) 臺灣目前的發電方式以核能發電為主。
- () (3) 烤麵包機、電視機沒有使用電池是因為不需要使用電力。
- () (4) 教室裡的投影機遙控器是必須裝上電池才能使用的物品。
- () (5) 火力發電廠是藉由燃燒煤炭、石油或天然氣來發電。
2. 關於使用電池或電器的注意事項，哪些描述是正確的，請在 () 中打√：
- () (1) 長時間不使用電器，可以把電池繼續放在電器裡面，比較方便。
- () (2) 電池不能隨意丟棄，裡面的有毒物質滲出會造成環境汙染。
- () (3) 充電電池可以重複充電使用，比較省錢而且可以減少廢電池的回收量。
- () (4) 碳鋅電池、鹼性電池都屬於充電電池。
- () (5) 家裡的電器要盡量都插在同一個插座，操作起來才方便。

3. 電路中斷後，用下列何者連接起來，可以使小燈泡再度發亮？請在 () 中打√：

- () (1) 迴紋針 () (2) 剪刀刀刀
- () (3) 鐵湯匙 () (4) 長尾夾
- () (5) 硬幣 () (6) 橡皮擦
- () (7) 塑膠尺 () (8) 紙團

4. 關於昆蟲的身體構造和運動方式，下列哪些敘述是正確的？請在 () 中打√：

- () (1) 每種昆蟲的運動方式只有一種。
- () (2) 所有的昆蟲都能利用翅膀飛行。
- () (3) 後腳較粗且長的昆蟲，比較擅長跳躍。
- () (4) 鍬形蟲的腳上有爪，所以能在樹幹上攀爬。
- () (5) 紅娘華有足，可以在水中游水。

5. 公園裡有許多小動物，下列哪些小動物中是昆蟲？請在 () 中打√：

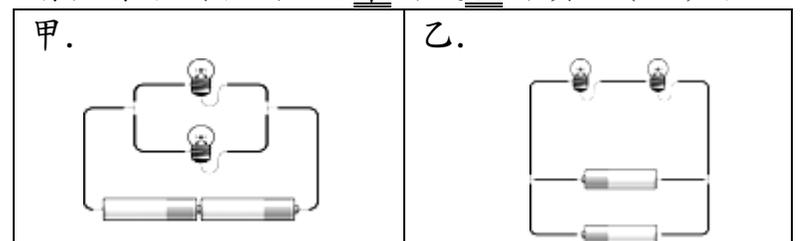
- () (1) 金龜子 () (2) 鍬形蟲
- () (3) 蚯蚓 () (4) 蝸牛
- () (5) 蜻蜓 () (6) 螽斯
- () (7) 馬陸 () (8) 蜘蛛

6. 我們要怎麼做才能保育昆蟲呢？對的請在 () 中打√：

- () (1) 維持昆蟲生存環境原貌。
- () (2) 在農田使用除草劑。
- () (3) 多野放外來種昆蟲。
- () (4) 不要任意捕捉昆蟲。

四、活用題 (每個答案 1 分；共 17 分)

1. 請根據下列各圖，將串聯或並聯填入 () 中：



(1) 甲圖 電路，應用了哪些連接方式？

電池() 聯、燈泡() 聯

(2) 乙圖 電路，應用了哪些連接方式？

電池() 聯、燈泡() 聯

2. 依據下列昆蟲成蟲的食性，請在 () 中填入一個正確的代號。

A. 蜜蜂 B. 螳螂 C. 蝴蝶 D. 竹節蟲 E. 鍬形蟲

- () (1) 捕食小動物。 () (2) 啃食葉子。
- () (3) 吸食果實汁液。 () (4) 吸食花蜜。
- () (5) 採食花粉和吸花蜜。

3. 請回答下列問題，將正確的代號填入 () 中。

A. 無變態 B. 不完全變態 C. 完全變態 D. 卵
E. 幼蟲 F. 若蟲 G. 蛹 H. 成蟲 I. 前蛹期

(1) 幼蟲化蛹前不再進食，吐絲固定身體後，不再移動位置，這個時期稱為 ()。

(2) 完全變態的昆蟲一生經過哪些階段：

D → () → () → ()

(3) 不完全變態的昆蟲一生經過哪些階段：

D → () → ()

(4) 獨角仙的成長過程稱為 ()，竹節蟲的成長過程稱為 ()。

五、閱讀測驗 (每個答案 2 分；共 6 分)

1.	2.	3.
----	----	----

考卷還有一面，加油，你快完成了！

新北市板橋區莒光國民小學 108 學年度第二學期第二次定期評量試題											
科目	自然	命題老師	四年級自然領域	年級	四年班	座號		姓名		成績	家長簽章

五、閱讀測驗（每個答案 2 分，共 6 分；請把答案填入上頁表格中，否則不予計分）

電，好厲害！

「啊，停電！」「喔不！沒有冷氣怎麼辦啊。」炎炎夏日，停電的日子簡直就像世界末日！電視、電燈、電腦、冷氣……統統都不能運轉。現代人一分一秒都少不了電！但是，電到底是什麼？為什麼這麼厲害？這一切都要從小小的電子說起。

電子是從原子裡跑出來的……「不！電子還搞不清楚，又跑出個原子！」

嘿，原子可是跟你我大有關係！宇宙中的每一個東西，包括人體，如果不斷地切切切……切到最小最小的組成單位，就是原子。「那電子呢？」它們比原子小很多，會繞著原子中心打轉。「啪滋啪滋！」閃電，就是烏雲上累積很多很多電子，力量越來越強大，終於衝破了空氣，在空中開闢一條通往地面的道路，發出巨大火花！電子的移動會釋放出巨大的能量，所以亂跑的電很嚇人！像是閃電可是會打死人呢。所以，我們設計了電路，讓電子沿著我們想要的路線移動。還有，電子在電路中也不是一路跑到底，而是一個推一個往前跑，就像接力賽。

你知道嗎？整座城市也是一個電路，發電廠作為電源，電力從發電廠被傳送出來，先分送給每個城市，再分送給每個家庭。當你把電器插上插座，電子就會跑進電器，讓電器動起來。最後電子再從電器跑回插座，沿著剛剛來的路返回發電廠，完成整個城市大電路！

小小的電子聚在一起快速跑動，竟然可以製造這麼大的能量，讓人類離不開它，是不是很厲害？

《改編自第 52 期未來兒童—電，好厲害！》

- 以下關於電子的描述何者正確？ ①電子移動時能釋放的能量很少 ②電子比原子大很多 ③會在我們設計的路線中一路跑到底 ④會繞著原子中心打轉。
- 關於我們生活中一分一秒都不能缺少的電力，到底是什麼呢？ ①我們生活中所使用的電力是閃電時從天上收集而來 ②我們看不到電的樣子，也感受不到電的存在 ③發電廠作為電源，將電力傳送出來 ④以上描述皆正確。
- 「電」讓我們的生活更便利，請選出正確的用電常識與作法： ①小朋友可以任意拆解家中電器觀察電流 ②電器長期不用時，應該將插頭拔掉 ③延長線雖然有些破損，只要沒有壞掉都可以繼續使用 ④保持好奇心，可以將導電物品插入插座孔。

考卷共兩張，兩張都要寫上班級、姓名、座號

祝考試順利！