

出題者：謝佩倫 老師

一、是非題：每題 1 分，共 15 分

1. (x)用力踩扁可樂瓶，表示力可以讓物體改變運動狀態。
2. (o)手無法推動牆壁，表示力有時無法改變物體位置。
3. (o)油土放入水中會沉下去，我們可以改變油土形狀，讓它浮在水面上。
4. (x)恩恩想將籃球投進籃框，他只要控制用力的方向，不必控制用力的大小。
5. (o)觀察到籃球在地面滾動的情形，可以知道有力作用在籃球上。
6. (o)想傳球給距離愈遠的同學時，用的力就要愈大。
7. (x)在相同的桌面上，小詩將硬幣推動5公分所花的力會比將硬幣推動10公分所花的力大。
8. (x)沉在水裡的彈珠沒有受到浮力的作用。
9. (x)蜘蛛沒有翅膀，所以我們可以判斷蜘蛛不是昆蟲。
10. (o)不完全變態的昆蟲，成長過程不會經過「蛹」這個階段。
11. (x)所有昆蟲幼蟲時期和成蟲時期的樣子都相同，只是體型變大而已。
12. (o)蝴蝶的幼蟲雖然會吃農作物，但蝴蝶會幫助農作物受粉，對人們的生活是很有幫助的。
13. (o)昆蟲和其他生物息息相關，是世界上數量最多的動物。
14. (x)蝴蝶是昆蟲，牠的翅膀長在胸部，六隻腳長在腹部。
15. (x)利用腐植土飼養雞母蟲，直到長成锹形蟲都不需要換土。

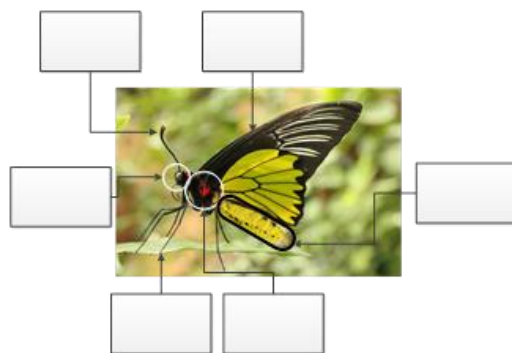
二、選擇題：每題 2 分，共 30 分

1. (2)10個相同重量的硬幣裝入網袋後，以迴紋針連接橡皮筋及網袋，分別在空氣中和水中測量橡皮筋的長度，哪一組的橡皮筋較短？ ①一樣長 ②水中 ③空氣中 ④無法比較。
2. (1)阿威在陸地上測得的重量是 32 公斤，現在改在游泳池中測量，測得的重量可能是幾公斤呢？ ①30 公斤 ②35 公斤 ③36 公斤 ④37 公斤。
3. (1)用相同的彈珠和橡皮筋進行「橡皮筋受力實驗」時，第一次讓橡皮筋伸長8.2公分，第二次讓橡皮筋伸長7.8公分，哪一次裝的彈珠比較多？ ①第一次 ②第二次 ③無法比較 ④一樣多。
4. (4)小婷在桌上「摺紙飛機」，然後「射紙飛機」，這兩種施力方式分別讓紙產生什麼變化？ ①改變運動狀態，形狀改變 ②改變運動狀態，改變運動狀態 ③形狀改變，形狀改變 ④形狀改變，改變運動狀態。
5. (2)小羽和爸爸到大賣場買東西，小羽拿2公斤的汽水，爸爸提10公斤的米，哪一個人所出的力比較大？ ①小羽 ②爸爸 ③一樣大 ④不一定。

四年\_\_\_\_\_班\_\_\_\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_

6. (1)買水果時，小耀使出全身的力氣，抱起地上的西瓜，此時西瓜會往哪裡移動？ ①上 ②下 ③左 ④右。
7. (1)浮力在生活中常被應用，下列何者不是應用浮力的例子呢？ ①汽車往前進 ②游泳時使用游泳圈 ③用浮桶搭成浮動碼頭 ④泛舟時使用橡皮艇。
8. (3)關於植物和昆蟲的關係，下列敘述何者錯誤？ ①蜜蜂採花粉 ②蝴蝶吸花蜜 ③螞蟻吸樹汁 ④果蠅舐食食物。
9. (4)昆蟲成長紀錄表中，不需要記錄哪一項呢？ ①身體的長度 ②身體的顏色 ③昆蟲的名稱 ④飼養箱的大小。
10. (4)昆蟲數量太多或太少時，對自然環境會對環境造成什麼影響？ ①蜜蜂無法傳播花粉 ②動物屍體無法分解 ③菜蟲太多會把菜都吃光 ④以上皆有可能。
11. (1)有些昆蟲的分體或翅膀上有很像大型動物眼睛的斑點，這些斑點有許多功能，哪一個不是呢？ ①觀察天敵的位置以便於脫逃 ②讓天敵以為是真正的眼睛 ③當作攻擊要害的犧牲點，以增加自己逃跑的機會 ④使天敵看到大斑點而受到驚嚇。
12. (4)觀察和飼養昆蟲時，下列哪一個做法是正確的？ ①直接用手去抓 ②用望遠鏡觀察 ③飼養後隨便放生 ④布置符合昆蟲生長條件的家。
13. (3)下列哪些昆蟲的成蟲和幼蟲的樣子差異不大，且成長過程不會經過蛹期？ ①獨角仙 ②蝴蝶 ③竹節蟲 ④瓢蟲。
14. (1)下列哪一種昆蟲的成長過程跟椿象一樣呢？ ①竹節蟲 ②蜜蜂 ③螞蟻 ④蝴蝶。
15. (4)昆蟲數量正逐漸減少，哪一種不是保護昆蟲的方法呢？ ①以觀察代替捕捉 ②維護昆蟲的生活環境 ③參加昆蟲保育活動 ④購買昆蟲然後再放生。

三、在□中填入蝴蝶身體構造的名稱：共12分



四、回答問題。共 18 分

菲菲將重量相同的彈珠放入網袋中，用迴紋針連接橡皮筋及網袋測量橡皮筋長度，並記錄如下表：

彈珠數量 (顆)	0	1	2	B	4
彈簧長度 (公分)	A	6.2	6.4	6.6	C

- ( 3 ) (1) 沒有掛彈珠前，測量到橡皮筋的長度A可能是多少公分？ ①0 ②0.2 ③6 ④6.2。
- ( 2 ) (2) 掛B顆彈珠時，測量到橡皮筋的長度6.6公分時，B可能是多少？ ①1 ②2 ③3 ④4。
- ( 2 ) (3) 掛4顆彈珠時，測量到橡皮筋的長度C，C可能是多少公分？ ①5 ②6.8 ③7 ④8。
- ( 1 ) (4) 掛愈多顆彈珠，橡皮筋的受力愈？ ①大 ②小 ③不變 ④不影響。
- ( 1 ) (5) 橡皮筋受力愈大，長度會如何？ ①愈長 ②愈短 ③不影響 ④先長後短。
- ( 1 ) (6) 如果將裝有4顆彈珠的網袋放入水中，測量到橡皮筋的長度C，C可能變成多少公分？ ①5 ②6.8 ③7 ④8。
- ( 2 ) (7) 彈珠在水中，橡皮筋的長度變化和在空氣中不一樣，這是因為受到什麼的影響？ ①風力 ②浮力 ③重力 ④磁力。
- ( 4 ) (8) 此實驗中橡皮筋可用下列哪一種物體替換？  
①塑膠繩 ②鐵絲 ③迴紋針 ④彈簧。
- ( 2 ) (9) 實驗中彈珠的力量是把橡皮筋往哪一個方向拉？ ①向上 ②向下 ③向左 ④向右。

五、閱讀黃裳鳳蝶幼蟲觀察記錄，回答下列問題：共12分

黃裳鳳蝶幼蟲孵化後，在馬兜鈴的葉片上邊爬行邊啃食葉片，馬兜鈴帶有毒性，吃馬兜鈴葉片的黃裳鳳蝶幼蟲身上也因此帶有毒性，幼蟲身上黃黑相間鮮明的警戒色，就是警告掠食者不要輕舉妄動。幼蟲全身長滿肉棘，還有一個嚇阻敵人的招式，遇到危險時會從頭部吐出兩條黃橙色的臭角，發出難聞的氣味讓敵人逃走。

(1) 選出觀察昆蟲的重點，請在□中打√。(6分)

- 昆蟲的名稱
- 昆蟲的活動地點
- 昆蟲的外型特徵
- 昆蟲進行的活動
- 昆蟲的運動方式
- 昆蟲的食物

(2) 黃裳鳳蝶幼蟲有哪些保命絕招呢，請在□中打√。(6分)

- 使自己融入周遭環境，降低被天敵發現的機會。
- 身體具有毒性，天敵就不敢吃了。
- 外表類似天敵，沒興趣吃。
- 外表顏色鮮豔，讓掠食者不敢侵犯。
- 身體或翅膀上有像眼睛的斑點，敵人會受驚嚇。
- 吐出臭角發出難聞的氣味，讓敵人逃走。

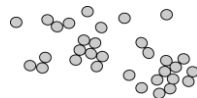
六、下列對於力的敘述，正確的打√，錯的打×。共9分

- ( √ ) (1) 力可能會改變物體的運動狀態或形狀。
- ( × ) (2) 只有投籃時需要控制力的大小和方向，玩套圈時不用。
- ( × ) (3) 油土用力量壓會凹陷，放開後會恢復原狀。
- ( √ ) (4) 用手接住傳來的球，屬於改變物體的運動狀態。
- ( √ ) (5) 輪船在海上航行也受到浮力的作用。
- ( √ ) (6) 要將滾動的球停下來是需要用力的。
- ( √ ) (7) 充滿氣的海灘球，用適度的力量壓會凹陷，放開後，會恢復原狀。
- ( √ ) (8) 推硬幣遊戲中，硬幣是利用手推尺的力量滑出去的。
- ( √ ) (9) 力有大小和方向。

七、請依照蠶蛾的成長順序，從卵開始，在中填入1、2、3、4。(4分)



幼蟲2



卵1



蛹3



成蟲4