

屏東縣恆春國小 107 學年度下學期第三次定期評量

領域：自然與生活科技 五年【 】班【 】號 姓名：【 】



五年級的學習任務即將告一段落，在享受愉快的長假之前，老師要給予你們最後的任務。
勇者的試煉：有四個題組等你破解，若是成功便能收集到四顆寶石，成為勇者，能夠帶著知識、志氣、恆心、勇敢去面對下一個學習階段。接下來，請全力以赴完成任務，加油！

題組一

1. 使用發光二極體時，要如何連接，它才會發亮？請連線：(2分)

① 電池正極

② 電池負極

2. 發光二極體又稱為()。(1分)

3. 生活中哪些物品含有發光二極體？請在□中打√，沒有的打×：(16分)

① 手電筒 ② 行人號誌 ③ 麥克風收音裝置 ④ 釘書機的針匣

⑤ 水龍頭 ⑥ 足球 ⑦ 鍵盤功能指示燈 ⑧ 紅綠燈

4. 連一連：在斷路中加入下列水溶液當導電物，發光二極體會不會發亮？燈亮了代表什麼意思？不亮又是什麼意思？(6分)

① 純水 ② 石灰水 ③ 檸檬酸 ④ 食鹽水

會發光 不會發光

不易導電 容易導電

5. 賢賢收到了久未見面的朋友—瑪格的來信，信裡約她週末相聚，但是卻沒明說見面的地點，而是透過一張圖卡讓賢賢解謎。(2分)

瑪格的提示：遇到的水溶液若能使電路中的發光二極體發亮，請往寫有○的路走，不能發亮的則往寫有×的路走。請你用筆在圖卡上畫出正確的路線，幫賢賢找到約定的地點吧！

6. 在臺灣，下列各種電力來源所提供的電壓分別是多少V(伏特)？請畫線連起來：(3分)

ㄅ. 220V ㄆ. 1.5V ㄆ. 110V

7. 關於用電安全敘述正確的，請在□中打√。(8分)

(1) 皮膚表面的水溶液容易導電，萬一電器漏電就會導致觸電。

(2) 用溼布擦拭通電中的電燈，不會有任何危險發生。

(3) 家裡使用的電是發電廠送來的，電力比較強，若是觸電，會嚴重受傷，甚至死亡。

(4) 拔除電器插頭時，應手握著插頭拔除，不可拉著電線拔除。



題組二

1. 接觸力的朋友們開了一個群組正在聊天，請你看完他們的聊天紀錄，並依題意回答問題：(14分)

接觸力好朋友(6)

推力：歡迎加入接觸力家族。

重力：我是地球對物體的吸引力。

拉力：接觸力不是應該要接觸到物體才可以顯示出力嗎？

浮力：我是將在水中物體往上推的力，算接觸力嗎？

磁力：可是我只要靠近迴紋針就可以把迴紋針吸引過來耶！

推力：啊！我不小心把不是接觸力的朋友拉到群組了。

我有一個好朋友叫摩擦力，我可以把它加入群組中嗎？ **風力**

(1)「推力」想要群組裡只有接觸力的朋友，請問應該將哪些朋友退出群組？(每答2分)

答：()。

() (2)承上題，被退出群組的朋友想自己組一個群組，而它們組成的群組名稱必須和力有關，請問下列哪個名稱比較適合他們？①超能力聯盟 ②自然力大集合 ③非接觸力好夥伴。

(3)依照力的屬性，「風力」可以把「摩擦力」拉進群組中嗎？答：()。(選填可以或不可以)

() (4)承第(3)題，為什麼呢？①摩擦力是兩個物體互相吸引的力 ②摩擦力是兩個物體接觸面之間產生的力 ③摩擦力是兩個物體物互相排斥的力。

(5)生活中有各種不同的力，下列哪些是屬於接觸力，請在□裡打√；屬於非接觸力的，請在□裡打×：(每答1分)

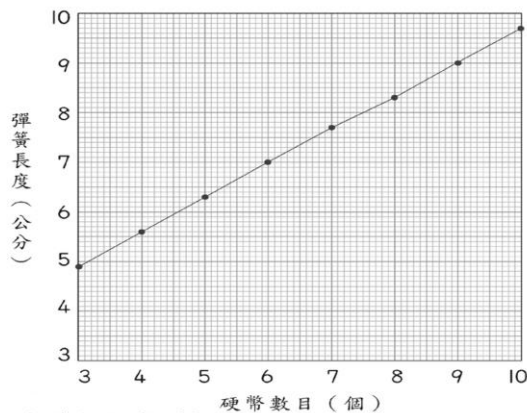
- ①外野手接到打者揮棒出去的高飛球。
- ②爸爸推著嬰兒車逛賣場。
- ③高山上的雪融化後水往低處流，最後流入大海。
- ④籃球場上後衛投出關鍵三分球，為隊伍拿下冠軍。

2. 右圖表是秀秀利用硬幣進行彈簧伸長實驗的紀錄表，

由紀錄表和關係圖中可以看出什麼資訊？敘述正確的請打√，錯誤請打×。(10分)

- (1)() 每增加一個硬幣時，彈簧的伸長量也都增長一樣的長度。
- (2)() 重量越大，彈簧長度越長。
- (3)() 硬幣數目與彈簧長度的關係具有規律性。
- (4)() 彈簧原來長度為5公分。
- (5)() 彈簧秤是利用受力後形狀會改變，而不受力時會恢復原狀的原理做為測量的工具。

硬幣數目(個)	3	4	5	6	7	8	9	10
彈簧長度(公分)	4.9	5.6	6.3	7	7.7	8.3	9	9.7



3. 下列是用彈簧秤模擬拔河，測試不同的施力小盒子的移動方向。請依題意回答下列問題：(6分)

(1)右圖施力狀況為：右邊拉動彈簧秤，施力50公克重。

左邊拉動彈簧秤，施力150公克重，

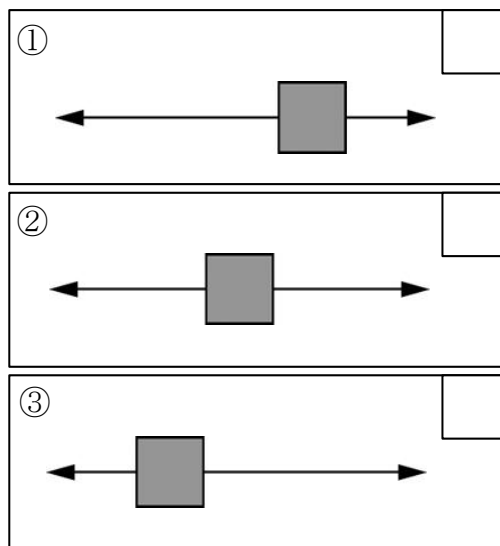
下列哪個是上述的施力簡圖？正確的，請在□中打√：

(2)承第(1)題，盒子移動的方向怎樣？請在()打√：

- () ①向左邊移動。
- () ②向右邊移動。
- () ③靜止不動。

(3)承第(1)題，如果兩邊施力大小一樣時，應該是哪一個力圖呢？

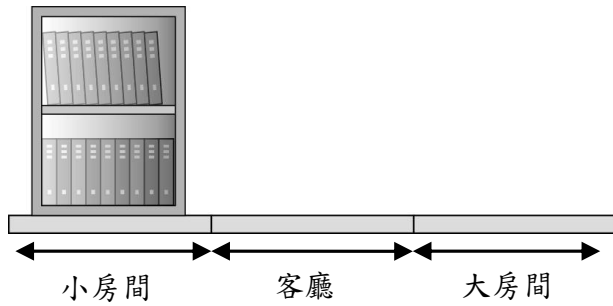
答：()。(請填①、②或③)





題組三

1. 小五一家人正在布置自己的新家，小五先把書櫃從小房間推到客廳，才回小房間收拾東西。爸爸看到後，叫小五趕快把書櫃從客廳推到大房間。推動書櫃的移動路線皆在同一平面上，如下圖，請看圖回答問題：(10分)



(1) 小五想用手將書櫃推出小房間時發現推不動，這時他選擇下列哪些方法可能順利推動書櫃？請在 () 打✓：

() ①把書櫃裡的書拿出來。

() ②把地板拖乾淨。

() ③在地上鋪巧拼墊。

() ④找爸爸一起幫忙推。

(2) 解決書櫃推不動的問題後，小五將書櫃從小房間推到客廳。又照爸爸囑咐，從客廳推到大房間。小五在小房間推動衣櫃時所花的力比在客廳推動衣櫃時所花的力大，請問這兩個地方的地面摩擦力大小分別為何？(由大到小排序)

答：_____。

2. 足球運動員鞋底的祕密

從物理學的觀點，摩擦力的大小，除了與壓力有關外，還與物體的表面性質有關。當物體表面愈粗糙，那麼摩擦力就愈大。足球員的鞋底除了凹凸不平之外，還有加強的構造—鞋釘。

鞋釘會有明顯的凸起，長達1公分~2公分，讓足球員可以在草地上奔馳、停止、轉彎而不易跌倒。而這長長的鞋釘可以深深的插入泥土中，牢牢抓住地面，避免滑倒。

請依上方文章回答下列問題：(6分)

() (1) 足球運動員所穿鞋子底部的鞋釘有什麼用意呢？

①增加摩擦力 ②減少摩擦力 ③比較有型。

() (2) 下列哪種不是要增加摩擦力的？①握筆處的紋路

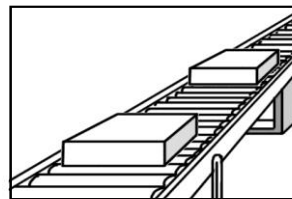
②樓梯上的防滑條 ③椅子的輪子。

() (3) 想要跑得更快更穩應該穿什麼鞋？

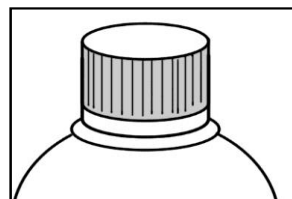
①布鞋 ②釘鞋 ③涼鞋。

3. 看看下列這些物品的設計，哪些可以增加摩擦力？哪些可以減少摩擦力？請畫線連起來：(8分)

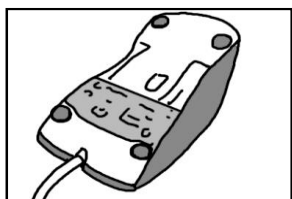
①將物品放在滾輪上比較容易移動



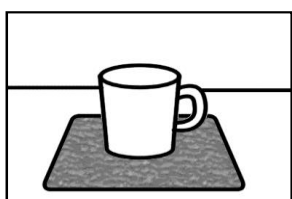
②寶特瓶蓋上具有明顯的刻痕



③底部的平滑使滑鼠很好移動



④放在止滑墊上的杯子不容易滑動



ㄅ. 減少摩擦力

ㄆ. 增加摩擦力



題組四

比較速度快慢，說法正確的請打✓，錯誤的請打✗：(8分)

①怡家

同一地點同時出發，看誰先到達終點。



②立成

一分鐘內，移動距離最短的人跑得最快。



③怡室

相同距離，移動花費時間最少的人跑得最快。



④力行

跑步時，喘氣情況最明顯的人跑得最快。



恭喜你完成了勇者的試煉！老師再贈與你「細心」，提醒你「考卷完成要記得檢查喔~」

