

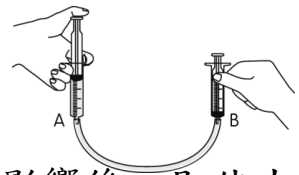
一、對的畫○，錯的打×：每題 2 分，共 20 分

- 1.( ) 生活中有許多現象的變化，主要是力的作用，而力的形式只有人力和風力。
- 2.( ) 描述物體的移動位置變化時，需要知道方向和距離。
- 3.( ) 阿凡用力搥扇子，讓桌上的 5 個紙杯同時被推倒，這是因為空氣可以傳送力的關係。
- 4.( ) 物體受到力的影響後，當作用力消失時，則無法恢復原狀。
- 5.( ) 水槍射出的水把桌上的紙杯推倒了，代表力可以透過水傳送。
- 6.( ) 我們可以利用裝有水的塑膠管兩邊的水平面來檢查布告欄上的海報是否張貼水平。
- 7.( ) 利用虹吸現象更換水族箱的水時，必須將盛水容器放在同樣的高度，才能讓水幾乎流光。
- 8.( ) 頂樓的水塔把水送到各樓層住戶的水龍頭，讓水在管子中移動，這是連通管原理的應用。
- 9.( ) 利用裝滿水的塑膠管連通裝水的容器，塑膠管的出水口並不需要低於水面，就可以引出水。
- 10.( ) 進行虹吸現象的實驗時，水管裡的空氣愈多，水的流動速度會愈快。

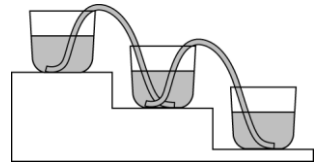
二、選擇題：每題 2 分，共 30 分。

- 1.( ) 下列哪一種力不會讓物體產生形狀、移動方向或運動情形等變化？ ①彈力 ②人力 ③水力 ④智力。
- 2.( ) 用箭號表示力時，各部分分別代表什麼意思，下列哪個配對錯誤？ ①箭頭指向表示力的方向 ②箭號尾部的黑點代表力的作用點 ③箭頭的大小表示物體移動的距離 ④箭號的長度表示力的大小。
- 3.( ) 把水倒入傾斜容器中，當水靜止時，水面會保持什麼狀態？ ①彎曲不平 ②忽高忽低 ③水平 ④傾斜。
- 4.( ) 有一條裝滿水的塑膠管，當右端舉得比左端還要高，水靜止時，兩端的水位會有什麼現象出現？ ①右高左低 ②右低左高 ③左、右一樣高 ④不一定。
- 5.( ) 當我們施力在易開罐上時，易開罐不可能會發生什麼變化？ ①易開罐被打開 ②易開罐容量變大 ③易開罐被擠壓變形 ④易開罐向前滑動。
- 6.( ) 打掃時，小苓舉起地上的椅子，此時椅子的受力方向是 ①向上 ②向下 ③向左 ④向右。
- 7.( ) 吹捲玩具是利用哪一種物質來傳送力的？ ①水 ②空氣 ③紙卷 ④聲音。

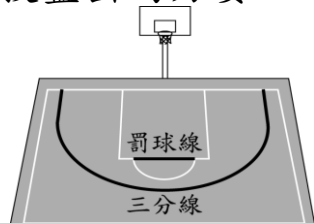
- 8.( ) 彈射橡皮筋推倒空優格飲料瓶，這是哪一種力的作用？ ①獸力 ②彈力 ③風力 ④磁力。
- 9.( ) 下列哪項物品的使用，不是運用連通管原理？ ①茶壺相通的壺身和壺嘴 ②海綿吸水 ③用裝水的塑膠管來測物體的水平 ④熱水瓶的水位視窗。
- 10.( ) 將水倒入底部相通的容器，當水高於連通處且靜止時，容器中的水面會有什麼情形？ ①左邊水面比較高 ②右邊水面比較高 ③都呈現波浪形 ④水面都一樣高。
- 11.( ) 進行虹吸現象的實驗時，下列哪一項不正確？ ①塑膠管裡要充滿水 ②出水口要比入水口的水面還要低 ③出水口要比入水口的水面還要高 ④塑膠管裡有空氣時，可能會影響結果。
- 12.( ) 用塑膠管連接 A、B 兩個注射筒，並將 A 注射筒及塑膠管充滿水，再將 A 注射筒的活塞從 25cc 向下推到 15cc 處，會發現 B 注射筒的活塞如何改變？ ①從 0 cc 向上移動到 10 cc 處 ②從 0 cc 向上移動到 15 cc 處 ③從 0 cc 升向上移動到 25 cc 處 ④從 0 cc 向上移動到 40 cc 處。



- 13.( ) 下列哪一個物體受到力的影響後，即使力消失了，也無法恢復原本的狀態？ ①擠壓海綿 ②風吹彎小草 ③踩扁寶特瓶 ④拉長橡皮筋。
- 14.( ) 下圖中的引水遊戲，所利用的原理與下列哪一種日常生活的例子利用的原理相同？ ①用充滿水的水管換水族箱的水 ②水壺壺嘴底部和壺身相通 ③洗手臺下方的 U 形管保留水 ④簡易水平儀。



- 15.( ) 如果想投籃成功，站在哪裡投籃出的力要比較大？ ①罰球線 ②三分線 ③一樣大 ④無法比較。

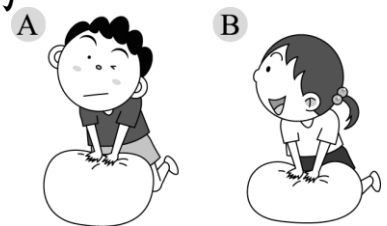


三、看圖回答問題（共 20 分，詳配分）

1.力有大小和方向，請根據氣球受力後的變化情形，回答下列問題。(4分)

(1)氣球皆受到往( )的力。

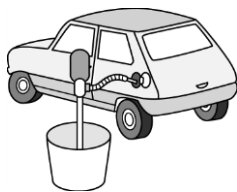
(2)受力較大的是( )。



※請翻到背面繼續作答！

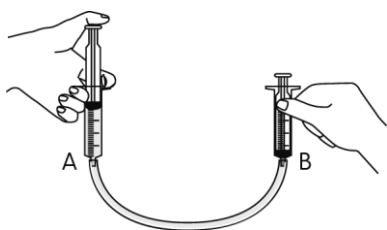
2. 看圖回答問題:(4 分, 每格 2 分)

下圖是汽車修理廠常用來抽出汽車油箱內汽油的工具。



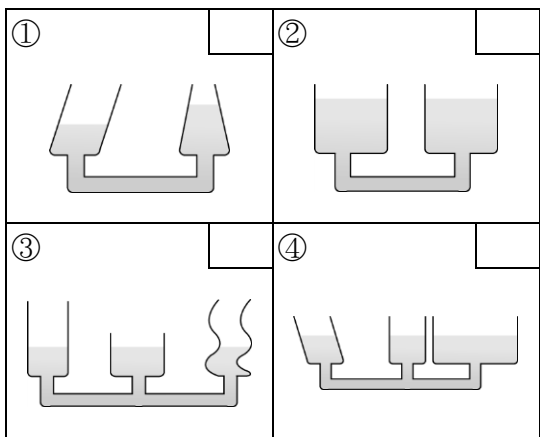
- (1)圖中工具所運用的原理是 ( )。
- (2)要讓汽車油箱內的油不斷流出來,則油管出口的位置應比油箱內汽油的水平面 ( )。

3.小恩用一條塑膠管連接兩個容量相同的注射筒,並把 A 注射筒和塑膠管都裝滿水進行「利用水傳送力」的實驗,下列敘述何者是正確的?請在 ( ) 中打√。(8 分)



- ( ) (1)塑膠管裡的水是傳送力的物質。
- ( ) (2) A 注射筒活塞的移動距離,和 B 注射筒活塞的移動距離相同。
- ( ) (3) A、B 注射筒的活塞移動方向會相同。
- ( ) (4)如果塑膠管和 A 注射筒改成充滿空氣,推動 A 注射筒的活塞時,B 注射筒的活塞仍會移動。

4.下列各圖的水面高度,正確的打√。(4 分)



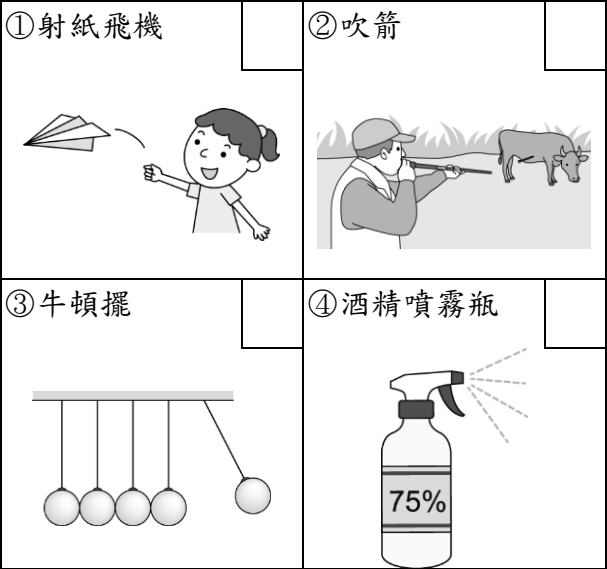
四、應用題 (共 20 分, 詳配分)

1. 下列關於連通管原理的敘述,請填入正確答案。(6 分)

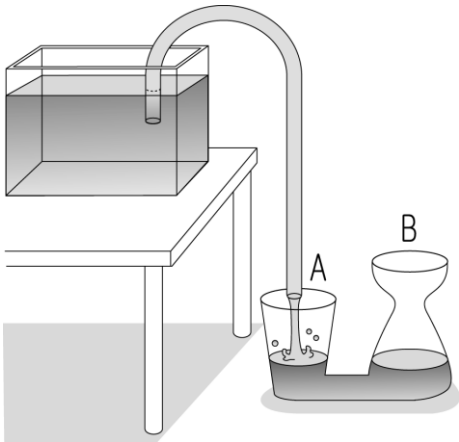
參考答案:  
1. 相通 2. 水平 3. 水 4. 相同

- (1)靜止的水面就是 ( ) 面。
- (2)相連通的容器裝水超過連通部位後,水靜止時,容器內的水面高度都會 ( )。
- (3)熱水瓶的內部水位與水位視窗的水位高度相同,是因為水位視窗的底部和熱水瓶內部 ( )。

2.生活中有哪些物品是利用空氣或水傳送力的裝置?請打√。(8 分)



3.小翔想利用一條水管抽出水箱中的髒水,看圖回答問題:(6 分)



- (1)利用一條水管可以將水箱中的水抽出來,是應用水的哪一種奇妙現象?  
答: \_\_\_\_\_
- (2)從水箱中抽出的水用 A 容器盛裝,當水不再流動,呈現靜止狀態時,A、B 兩容器內的水面高度會一樣高嗎?  
答: \_\_\_\_\_
- (3)接(2),造成 A、B 兩容器內現象的是水的什麼現象?  
答: \_\_\_\_\_

五、簡答題 (共 10 分, 詳配分)

1. 空氣、水和固體皆可傳送力,請各舉一個物品或裝置來代表不同形式力的傳送。(6 分)

- 答: (1)空氣傳送:
- (2)水傳送:
- (3)固體傳送:

2. 力的表示-請依據飛盤的受力情形,在下圖中畫上箭號,並表示力的大小、方向和作用點。(4 分)



\*\*\* 寫完請再檢查三遍 \*\*\*