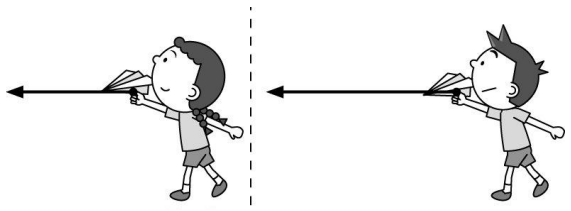
基隆市五堵國民小學 114 學年度第二學期期中評量四年級自然科學試卷

班級:　　座號:　　姓名:　　**得分:　　家長簽章:**

一、是非題（每題 2 分，共 28 分）

1.(　　)有些物體會浮在水面，有些會沉入水中，只有浮在水面的物體，才有受到浮力的作用。
2.(　　)抬一個很重的箱子時，因為箱子沒有移動，所以沒有受到力的作用。
3.(　　)小旗用手推氣球，氣球向前滑行 9 公分；小棋用手推籃球，籃球向前滾動 9 公分，表示兩人施的力一樣大。
4.(　　)獸醫吹箭幫動物打疫苗是透過空氣傳送動力。
5.(　　)物體受到往右的力時，物體應該會往左移動。
6.(　　)由下圖可知兩人射的紙飛機一樣遠。

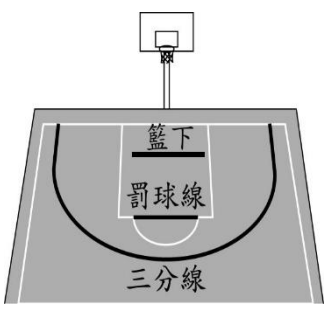


7.(　　)某些物體受力後會改變形狀，當不再施力時會恢復原狀，是因為這些物體具有彈性。
8.(　　)茶壺的壺嘴通常要比壺身低，這樣倒水才方便。
9.(　　)靜止的水面就是水平面，不同容器裡的水平面會互相平行。
10.(　　)把水塔裝在高處是應用虹吸現象的原理讓每個樓層都有水可使用。
11.(　　)把裝水的保特瓶傾斜，當水靜止時，水面會保持水平。
12.(　　)水彩會在圖畫紙上暈開是因為毛細現象。
13.(　　)力的三要素包含方位、大小和作用點。
14.(　　)和走路相比，在走廊上奔跑若發生碰撞，會因為受力大而產生比較嚴重的傷害。

二、選擇題（每題 2 分，共 14 分）

1. (　　)有一條裝滿水的塑膠管，當左端舉得比右端還要高，等水面靜止後，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。

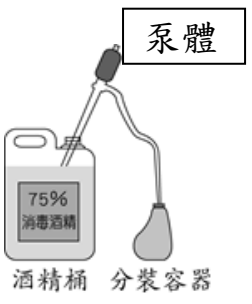
2. (　　)



小崎練習投籃，站在哪個位置要出的力**最大**？
①三分線　②罰球線
③籃下　④不管什麼位置，用的力都一樣大。

3. (　　)關於熱水瓶的水位視窗設計，哪個敘述是**錯誤**的？ ①熱水瓶的水位視窗和熱水瓶內部是相連通的　②這個設計是連通管原理　③能觀看到熱水瓶是否在煮熱水　④知道瓶內的水位高低，好判斷是否該加水了。

4. (　　)塑膠抽油管放入酒精桶後擠壓紅色泵體，主要的目的為何？
①讓酒精排出管外 ②讓空氣進入管內 ③不讓空氣進入管內 ④讓酒精進入管內



5. (　　)下列哪一種現象不是力的作用？①太陽照射太陽能板產生電力 ②風吹起落葉③搬起花盆④易開罐被打開。
6. (　　)在「測量力的大小」實驗中，在橡皮筋下方掛幾個砝碼時，橡皮筋受力後的長度變化最大？
①2 顆　②4 顆　③6 顆　④8 顆。
7. (　　)九龍杯的水會流出來是因為
①毛細現象 ②虹吸現象 ③連通管原理④水的傳遞作用。



三、配合題(每格 2 分，共 14 分）

1.迎接校慶園遊會即將進行的各種活動，請判斷這些活動分別需要使用哪一種形式的力？請在(　)中填入代號。

A 彈力　B 人力　C 風力　D 水力 E 磁力

(　　)(1)落葉吹風機掃操場落葉。
(　　)(2)小朋友體育闖關玩九宮格投球。
(　　)(3)乒乓球彈地後進紙杯的園遊會攤位。
(　　)(4)強力水柱沖洗地板。

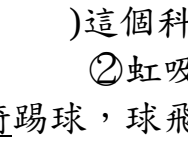
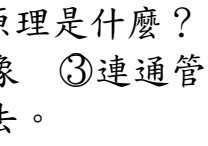
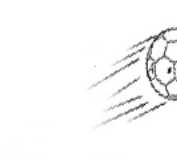
2.下列例子都有受到力的作用。受力後會產生什麼變化呢？請在(　)中填入代號。

A 運動情形變化　　B 形狀變化

(　　)(1)滾輪胎。
(　　)(2)摺紙。
(　　)(3)將磚頭劈開。

四、看圖回答問題(每格 2 分，共 10 分）

1. (1)小齊想把水族箱中的髒水抽出來，他可以怎麼做呢？把下列步驟依序在□中填入 1～4：(各 1 分)

①雙手同時放開，讓水流出 □	②將水管一端放入水族箱中 □
	
③雙手按住水管口兩端 □	④ 將水管裝滿水且沒有空氣 □
	

(2) (　　)這個科學原理是什麼？　①水可以傳動動力　②虹吸現象　③連通管原理　④ 毛細現象。

2.小琦踢球，球飛出去。

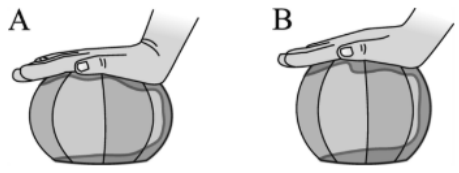
(1)力的作用點在(　　)(填 A 或 B 或 C)
(2)在圖上畫出力的大小和方向。

五、實驗題組（每格 1 分，共 30 分）

以下正確敘述請打∨，錯誤敘述請打X。

1.小錡手壓兩顆一樣的海灘球。

（　）(1)兩個海灘球受力後都產生形狀的改變。

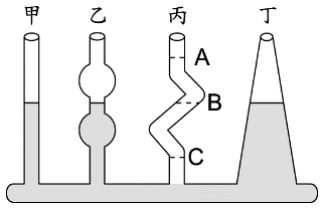


（　）(2)兩個海灘球都受到向上的力。

（　）(3)B 海灘球受到的力比較大

（　）(4)A 海灘變形比較大。

2.小琪將水倒入底部相通的容器裡，當水靜止時，甲、乙、丁三個容器的水面高度如下圖。

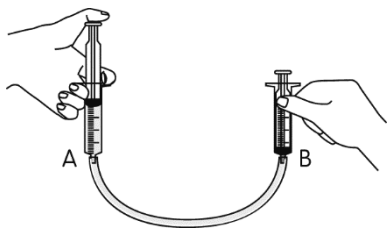


（　）(1)水靜止時，丙容器的水面高度應該會在位置 B。

（　）(2)從乙容器再倒入一些水後，丁容器的水面會維持不變。

（　）(3)如果丙容器一直是保持空的，代表丙容器的開口被膠帶封住了。

3.小其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做實驗。



（　）(1)A 注射筒活塞往下移動 5 毫升，B 注射筒活塞移會向上移動 10 毫升。

（　）(2)B 注射筒活塞會往上移是因為手對 A 注射筒的活塞用力，活塞將力傳送給水，水再將動力傳送給 B 注射筒。

（　）(3)A、B 注射筒水量加起來是固定的。

（　）(4)如果把 A 和 B 注射筒活塞拔起來，兩個注射筒裡面的水一樣會一高一低。

4.小奇用橡皮筋彈射瓶蓋來進行實驗，下表是他的實驗結果，請根據實驗結果判斷。

瓶蓋的移動距離 ＼ 橡皮筋拉開長度	第一次	第二次	第三次
橡皮筋往後拉 5公分	2.4 公分	2.6 公分	2.5 公分
橡皮筋往後拉 8公分	3.9 公分	4.1 公分	3.8 公分
橡皮筋往後拉 ☆公分	4.8公分	4.9 公分	5.1 公分

（　）(1)橡皮筋是受到人力的作用而變形。

（　）(2)瓶蓋是受到彈力的作用而移動位置。

（　）(3)橡皮筋拉得愈長，瓶蓋移動的距離愈大。

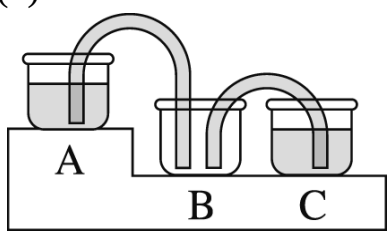
（　）(4)瓶蓋移動的距離愈小，代表受力愈大。

（　）(5)如果瓶蓋要移動 3 公分，橡皮筋應該要往後 3 公分。

（　）(6)實驗要做三次是因為結果會比較準確。

5.根據下列引水裝置圖來判斷。

(1)

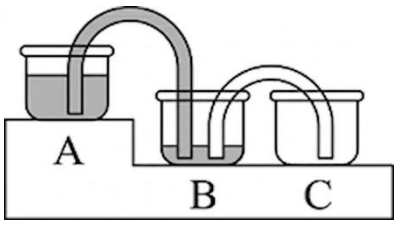


（　　）容器 A 的水會流向 B

（　　）容器 C 的水會流向 B

（　　）最後 B 和 C 會同一個水平面

(2)

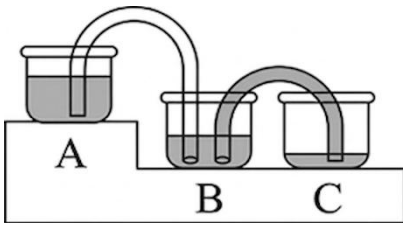


（　　）容器 A 的水會流向 B

（　　）容器 B 的水會流向 C

（　　）最後 A 和 B 會同一個水平面

(3)

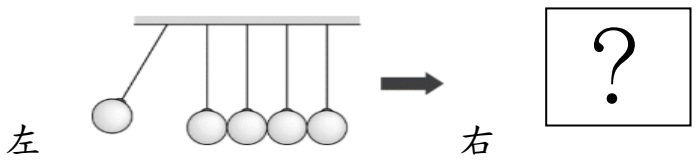


（　　）容器 A 的水會流向 B

（　　）容器 B 的水會流向 C

（　　）最後 A BC 會同一個水平面

6.小綺做牛頓擺的實驗。拉開最左端的球去撞擊靜止的球，接下來會發生什麼變化？



（　）(1)所有的球都會黏在一起，並一起向右大幅擺動。

（　）(2)最左端的球撞擊後，會直接反彈回來。

（　）(3)最左端的球撞擊後，只有最右端的一顆球會向右擺起，中間的球維持靜止。

（　）(4)此實驗的力是透過固體傳送。

六、科普閱讀（每題 2 分，共 4 分）

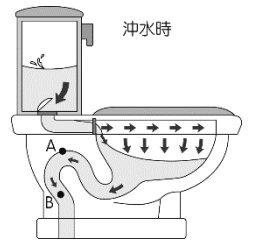
一按沖水，馬桶到底發生了什麼事？

「嘩啦啦」！把髒東西用力推出去！

我們上完廁所，一按沖水開關，水箱的水就會像洪水一樣一口氣衝進馬桶。馬桶裡的水變多了、壓力也變大了，這股力量會先把髒東西和便便往後面的 B 點推。



當馬桶裡的水位漲到高過那個像山坡一樣「彎彎管子」的最高點（A 點）時，就像開啟了超級吸塵器！利用管子滿水時產生的巨大吸力，一口氣把所有髒東西和汙水，全部大口地「吸」進底下的化糞池！



「咕嚕咕嚕」！留下一截水做「秘密武器」！

髒東西被吸走後，馬桶裡的水面就會變低，恢復原本穩穩的樣子。但你看不見的馬桶底下，那個「U 形彎曲管子」裡，**其實會偷偷留下一小截乾淨的水**。

這截被留下來的水，就是馬桶的「秘密武器」！它就像是水管裡的「隱形蓋子」，牢牢地把水管封住，把化糞池裡那些臭氣死人的氣味擋在外面，不讓它們飄上來。

下次去廚房洗碗槽，或是浴室洗臉盆底下瞧瞧，你一定也能找到類似這種「貼心防臭小彎管」的蹤影喔！

A 毛細現象　B 虹吸現象　C 連通管原理

1.U 形管可以保持一定的水位以隔絕臭氣。這樣的設計是應用(　　)(填代號)

2.當馬桶下方水管水位高於 A 點時，汙水順著管子快速排出。這部分的設計是應用(　　)(填代號)