

基隆市東信國小105學年度第二學期四年級自然與生活科技領域第一次成績評量

班級：_____ 座號：_____ 學生姓名：_____ 得分：_____ 家長簽名：_____

一、是非題：(每題 2 分，共 30 分)

- 1.() 我們日常生活中，打開瓶蓋喝飲料事件輕鬆的事情，所以不會用到力。。
- 2.() 每天洗澡扭轉毛巾時，有「力」作用在毛巾上。
- 3.() 物體受到的力愈大，物體的形狀或運動狀態的改變就愈明顯
- 4.() 投籃球時，除了需控制力的大小外，還要控制力的方向。
- 5.() 把浮在水面上球往下壓，會感覺有另一個力量將物體往上推，這就是水的浮力
- 6.() 水有浮力，所以所有的東西放入水中都會浮在水面上。
- 7.() 鐵塊會沉入水中，所以鐵製成的船也會沉入水中。
- 8.() 改變油土的形狀，就可能讓原本沉在水中的油土浮在水面上，並且承載物體。
- 9.() 在兩片玻璃片中間製造細縫，當細縫愈大，水在玻璃片間上升的高度會愈高。
- 10.() 用毛筆沾墨汁寫字，是毛細現象的應用
- 11.() 把裝水的寶特瓶蓋上蓋子放在桌上，不論怎麼擺放，當水靜止時，水面都會保持水平。
- 12.() 利用連通管原理，可以檢測掛在牆上畫的高度。
- 13.() 浴室裡馬桶底部的水管成 U 形是連通管原理的應用。
- 14.() 利用水管，將水從水位高的容器中引出，再流向水位低的一端，就是虹吸現象
- 15.() 進行「將水引出來」實驗時，必須先將水管中裝滿水，並留意水管中不能有空氣。

二、選擇題(每題 2 分，共 30 分)

- 2.() 下列哪一種不是力使物體改變形狀的例子？①壓扁的鐵鋁罐 ②捏陶土 ③水的沸騰 ④拉長橡皮筋。
- 3.() 搬動下列哪一種東西所花的力氣最大？
①4 公斤的木頭 ②5 公斤的石頭
③6 公斤的鐵塊 ④7 公斤的棉花。
- 4.() 兩個人拿著一條繩子進行拔河比賽，這時繩子會受到怎麼樣的力？①沒有受到力的作用 ②受到兩個相反方向的力 ③受到兩個相同方向的力 ④只受到一個力的作用。
- 5.() 橡皮筋受力實驗中，橡皮筋的長度與受力的大小有什麼關係？①長度愈長，受力愈大 ②長度愈長，受力愈小 ③沒有任何關係 ④長度愈短，受力愈大。
- 6.() 下列何者是水的浮力的應用？①腳踏車 ②浮板 ③掃把 ④筆。
- 7.() 下列哪一種方法無法使油土浮在水面上？
①切成小塊 ②包覆在乒乓球上 ③捏成碗狀 ④放在盤子上。
- 8.() 下列的敘述何者錯誤？①陶土塊會沉在水底 ②浮力的方向是向上 ③浮在水面上的物體沒有受到浮力的作用 ④沉入水中的物體也會受到浮力的作用。
- 9.() 下列哪一個物品浸在水中不會有毛細現象？①抹布 ②報紙 ③塑膠碗 ④棉質衣服。
- 10.() 可以讓水移動的物品，它們共同的特徵是？①顏色都很鮮豔 ②都是圓形 ③價格昂貴 ④都有細縫。
- 11.() 下列何者不是毛細現象的應用？①毛筆沾墨寫字 ②用手帕擦乾手上的水 ③鉛筆寫字 ④海棉吸水。

後面還有試題，請繼續作答

- 12.()水壺傾斜才能將水倒出，這是應用 ①連通管原理 ②毛細現象 ③浮力現象 ④蒸發現象。
- 13.()利用連通管原理可以用來測量物體的 ①長度 ②水平 ③體積 ④重量。
- 14.()下列活動中，哪一個應用的原理和其他三者不同？ ①用手帕擦汗 ②用水管幫大魚缸換水 ③毛筆沾墨汁 ④水彩筆沾水彩。
- 15.()下列哪一個可能是利用虹吸現象換水箱中的水失敗的原因？ ①水管不夠漂亮 ②出水口比入水口高 ③水桶太大 ④水沒有雜質。

三、綜合題：(共 40 分)

- 1.下列各種活動中，物體受力後運動狀態會改變的打√，形狀會明顯改變的畫○。(6分)

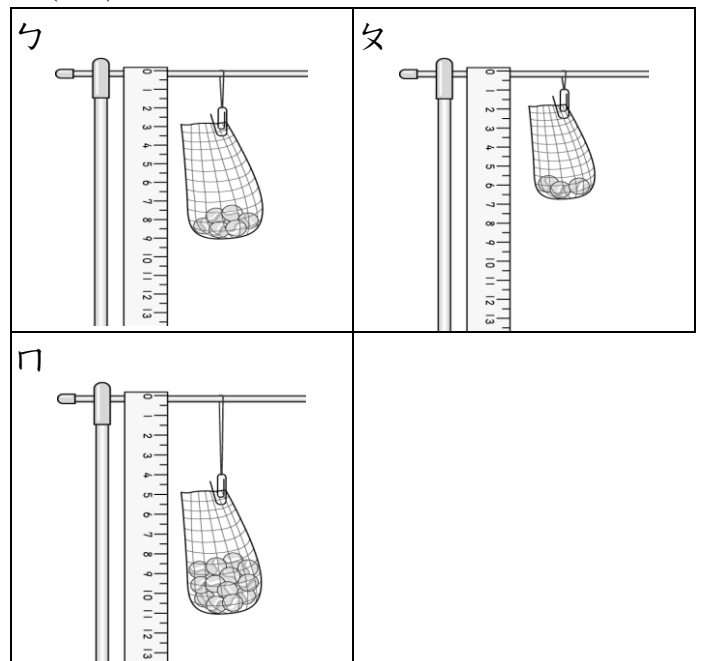
①玩扯鈴		②射紙飛機	
			
③拉長橡皮筋		④搖呼拉圈	
			
⑤踩扁空鋁罐		⑥擠壓海灘球	
			

- 2.下面哪些物品的使用 and 水的浮力有關？請填入代號。(4 分)



與水的浮力有關：()

- 3.下圖是有關橡皮筋受力實驗，ㄅ、ㄆ、ㄇ的橡皮筋上都掛一些彈珠，請看圖回答下列問題。(6分)



- (1)請依彈珠的重量由重到輕依序排列：(填代號)
() > () > ()
- (2)由此實驗可知，重量愈重，橡皮筋的長度愈 ()。(請填長或短)
- () (3)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彈簧 ④迴紋針。
- () (4)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。

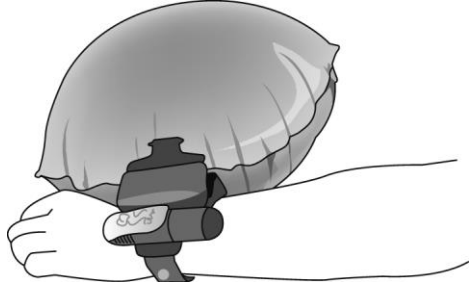
後面還有試題，請繼續作答

班級：_____ 座號：_____ 學生姓名：_____

3. 淇淇想要抽出水族箱中的水，請將操作的步驟依序寫上 1~4。(4分)

ㄅ 水管一端放入水族箱 	ㄆ 雙手按住水管兩端 
ㄇ 水管裝滿水 	ㄋ 雙手同時放開讓水流出 

4. 閱讀下列短文後，回答問題。(4分)

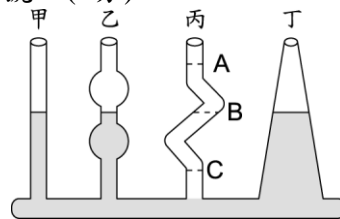


上圖是一個戴在手腕上的救生設備，由美國一名男子發明，溺水時，立刻拉開開關，就能浮出水面。

這個腕帶有個小小二氧化碳鋼瓶，能在一秒鐘完成充氣，形成救生球，只要更換鋼瓶就能重覆使用。且這個手腕救生球非常輕，只有 100 多公克重，不妨礙在水中的活動，是世界上最小的救生設備。

- () (1) 這種救生設備能夠浮上來的原理與哪種設備類似？ ①船 ②鉛筆 ③游泳圈 ④陶瓷碗。
- () (2) 這種救生設備能夠浮上來，是因為產生哪個方向的作用力？ ①向上 ②向下 ③向前 ④向後。

5. 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，請填入正確答案的代號：(3分)

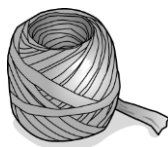
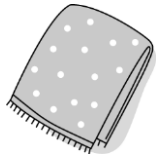
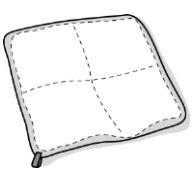


- (1) 丙容器的水面高度在 () 的位置。
- (2) 接(1)，從甲容器再倒入一些水後，丙容器的水面高度可能在 () 的位置。
- (3) 接(1)，從丁容器抽出一些水後，丙容器的水面高度可能在 () 的位置。

6. 雅雅要出遠門，她利用手帕為家中的盆栽設計了如下圖的自動澆水方式，請回答下列問題。(6分)



- (1) 這是應用了哪一種水的現象？請打✓：
- () ①浮力現象 () ②毛細現象 () ③蒸發現象
- (2) 自動澆水方式中的手帕可以用什麼物品來代替？可以的打✓，不可以的打✕：

① 塑膠繩 	② 毛巾 
③ 抹布 	

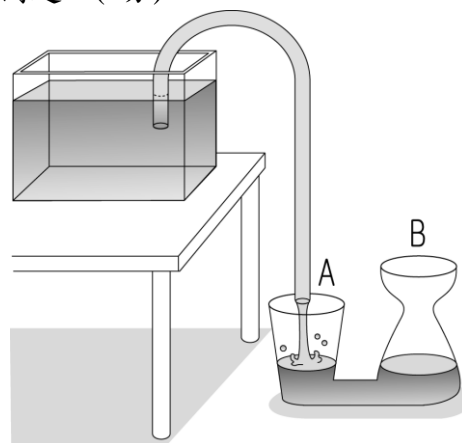
後面還有試題，請繼續作答

7. 嘉嘉拿了一條水管做了下列活動，請依據她的活動填入她所應用原理的代號：(4分)

ㄅ虹吸現象 ㄆ連通管原理

①更換水族箱裡的水 	②自製噴水裝置 
③測量畫框是否掛正 	④玩引水接力遊戲 

8. 承承想利用一條水管抽出水箱中的髒水，看圖回答問題：(3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(1)，造成 A、B 兩容器內現象的是水的什麼現象？

答：

恭喜您完成試卷，記得要檢查一遍