

四年__班 座號：__ 姓名：__

	100	99-90	89-80	平均分數	得分
人數					
	79-70	69-60	未滿 60	家長簽名	
人數					

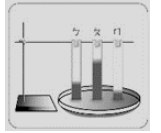
一、是非題：每題 2 分，共 24 分。

- (○) 生活中力的作用無所不在，例如：掃地、擦窗戶、提水桶都會用到力。
- (○) 跌倒受傷時，棉花棒能沾優碘擦拭傷口，這是運用到毛細現象。
- (✗) 扯鈴會轉動，是因為空氣的流動，造成扯鈴改變運動狀態。
- (✗) 把石頭丟入水裡會沉下去，所以石頭並沒有受到浮力的作用。
- (✗) 阿彥用手壓海灘球，海灘球凹陷3公分；小威用手壓海灘球，海灘球凹陷5公分，這表示阿彥用的力比小威大。
- (○) 日月潭的碼頭是利用浮桶會浮在水面上的特性來搭成的，雖然有點搖晃，但方便通行。
- (○) 空的鋁罐及寶特瓶受力後會變扁，如此回收時可以節省空間。
- (○) 玩推硬幣遊戲時，要得到高分，必須控制推尺力量的大小和方向。
- (○) 下雨天鞋子濕了，可以用報紙塞在溼鞋子中吸水。
- (✗) 用手指按壓桌面，桌子的形狀沒有改變，表示手指沒有對桌面產生力的作用。
- (○) 在油土載重比賽中，可以發現船身厚度及重量都不平均的油土船，承載的彈珠較少。
- (✗) 甲、乙兩隊進行拔河比賽，甲隊贏了乙隊，這表示甲隊的人數比乙隊多。

二、選擇題：每題 2 分，共 20 分。

- (4) 輪船能夠航行於海上，是利用水的哪一種特性？①壓力 ②磁力 ③熱力 ④浮力
- (1) 小偉清洗餐盒時，將餐具放進水盆浸泡時，哪一種餐具不可能浮在水面上？①鐵筷子 ②鐵碗 ③餐盒 ④喝水杯。
- (3) 下列哪一個物品和毛細現象無關？①蠟燭 ②插花用的海綿 ③溫度計 ④酒精燈。

- (2) 哆啦A夢用衛生紙、不織布及報紙做移動的水實驗，結果如右邊的圖，請問哪一種是衛生紙？



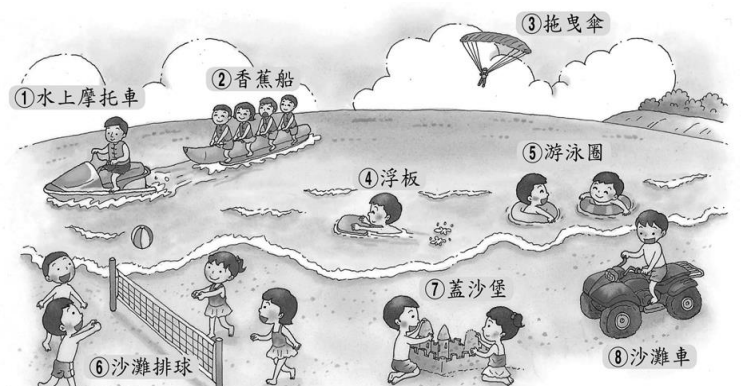
- ①勺 ②勺 ③勺
④無法判斷。

- (1) 雨水落入土壤中，沿著土壤移動，讓植物可以吸收水分。這是什麼原因造成的？
①毛細現象 ②溶解作用 ③折射現象
④浮力作用。
- (2) 根據油土載重實驗結果，哪種形狀的油土船可載最多彈珠呢？
①杯子形狀 ②碗的形狀
③紙片的形狀 ④游泳圈的形狀。
- (1) 哪一種型態的油土會沉下去？
①包著跳跳球的 ②包著乒乓球的 ③放在珍珠板上的
④放在塑膠盒上的。
- (4) 站在游泳池中會感覺自己輕得好像快站不穩了，這是因為水有
①彈力 ②磁力 ③重力
④浮力。
- (4) 當我們在進行什麼活動時，需要控制力的大小和方向？
①打桌球 ②打籃球 ③打排球
④以上皆是。
- (2) 怡珍不小心打翻果汁，下列哪一種物品無法讓怡珍將果汁擦乾？
①抹布 ②塑膠袋
③廚房紙巾 ④毛巾。

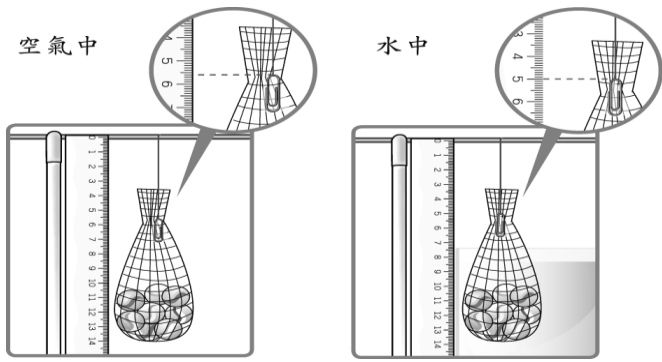
三、回答問題：共 56 分

- 下面哪些物品的使用 and 水的浮力有關？請填入代號：(1.2.4.5.6)。共8分。

6. 沙灘排球可再討論



2. 操作感覺浮力作用的實驗時，用橡皮筋提起裝有彈珠的網袋，請看圖做答。每題2分，共8分。



- (1) 彈珠在空氣中時，橡皮筋的長度是(5.5)公分
- (2) 彈珠在水中時，橡皮筋的長度是(5)公分。
- (3) 彈珠在(空氣中、水中)時，橡皮筋的長度比較長。
- (4) 彈珠在空氣中和水中，橡皮筋的長度不一樣，主要是受到水的(浮力、壓力)的影響。

3. 阿強在夜市裡玩套圈圈遊戲，他想投中第二排中間的青蛙玩偶，下圖是他玩兩次套圈圈的情況。



每題2分，共4分。

- (1) (1) 對於第二次投擲的結果，阿強應該如何改進？
 - ①力氣不變，方向偏右一些
 - ②力氣加大，方向不變
 - ③力氣不變，方向偏左一些
 - ④力氣變小，方向不變
- (2) (3) 從遊戲中發現，想要套中目標玩偶，丟圈圈時要注意什麼？
 - ①力氣的大小
 - ②出力的方向
 - ③力氣的大小和出力的方向
 - ④完全是靠運氣。

4. 全班將日常生活中的常見的力的作用分成兩組，請分析後寫出答案。每個答案2分，共8分。

第一組：①拉彈簧 ②捏塑陶土 ③摺紙飛機

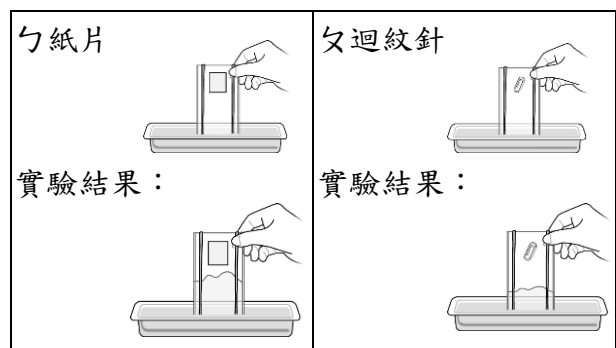
第二組：①射紙飛機 ②搖呼拉圈 ③滾輪胎

- (1) 第一組的力的作用是屬於改變物體的(形狀)。
- (2) 拉長橡皮筋會被歸類在第(一)組。
- (3) 將滾來的球用腳停住，可分類在第(二)組
- (4) 溜直排輪可分類在第二組，它的運動狀態是(滑動)

5. 阿邦做「橡皮筋受力實驗」並記錄橡皮筋的長度變化。請回答下列問題：每題2分，共12分。

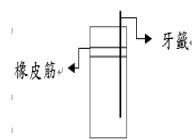
彈珠的個數(顆)	8	0	2	4	6	10
橡皮筋的長度(公分)	11	3	5	7	甲	13

- (1) (1) 袋子中放愈多彈珠時，橡皮筋的長度
 - ①愈長
 - ②愈短
 - ③沒有變化
 - ④忽長忽短。
 - (2) (2) 此橡皮筋原來的長度是幾公分？
 - ①2公分
 - ②3公分
 - ③4公分
 - ④5公分。
 - (3) (3) 放進第6顆彈珠時，阿邦忘了記錄，推測橡皮筋長度可能是幾公分？
 - ①4公分
 - ②8公分
 - ③9公分
 - ④10公分。
 - (4) (3) 阿邦袋子裡改放兩個相同的橡皮擦，測量出橡皮筋的長度為11公分。一個橡皮擦相當於幾個彈珠的重量？
 - ①2個
 - ②3個
 - ③4個
 - ④5個。
 - (5) (3) 橡皮筋受到力的方向是
 - ①向左
 - ②向右
 - ③向上
 - ④向下。
 - (6) (4) 如果放第12顆彈珠，橡皮筋的長度是
 - ①16公分
 - ②15公分
 - ③14公分
 - ④無法判斷。
6. 如下圖，分別將紙片和迴紋針夾在兩片玻璃之間用橡皮筋固定，再垂直放入水中，觀察水移動的情形後，回答下列問題。每題2分，共8分。



- (1) 兩片玻璃之間夾了(紙片)的水位上升較高。
- (2) 夾了(迴紋針)的細縫較大，夾了(紙片)的細縫較小。

- (3) 如左圖，兩片玻璃垂直放入水中，水位會如何，請說明：



牙籤那邊的水位較低，因為細縫大；橡皮筋那邊正好相反。