

桃園市蘆竹區大華國小113學年度下學期四年級 自然科學 期中評量試卷

四年 班 號 姓名：

家長簽章：

一、是非題（一題2分/共30分）

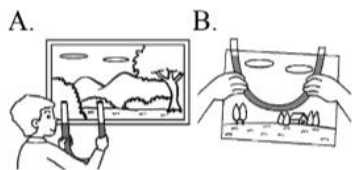
大華國小的學生在課餘時間最喜歡打樂樂棒球。關於「打擊樂樂棒球時的科學原理」的敘述，正確畫○，不正確打×。

1. () 當觀察到球改變位置時，表示球有受到力的作用。
2. () 球被擊中的當下，球體的形狀可能會有些微變化。
3. () 球在空中飛行且尚未靜止前，不會受到任何力的作用。
4. () 球被擊出的距離遠近，與受力大小並無關係。
5. () 當球在草地上滾動，運動情形由動態變成靜態，也是受到力的作用。

而大華國小的師長也不惶多讓，喜歡從事各種運動。關於「力的作用與表示」的敘述，正確畫○，不正確打×。

6. () 當安捷主任將扯鈴向上拋時，扯鈴受到方向往上的力。
7. () 昀珊老師可以透過控制力量的大小，決定飛盤飛行的方向。
8. () 侑賢老師用力丟出手球時，力的作用點位置在手球的中心點。
9. () 國訓老師利用擊出的羽球擊倒空鋁罐，這是透過動力傳送的應用。
10. () 宜主任利用打氣筒將腳踏車輪胎充飽氣，這是利用液體傳送動力。

老師利用裝水的水管測量張貼的A、B兩張海報是否擺正，請根據圖示判斷敘述，正確畫○，不正確打×。

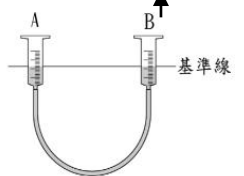


11. () A、B兩張海報皆有擺正。
12. () 無論如何移動水管高度，水管內的水位都會保持水平狀態。
13. () 想讓貼歪的海報擺正，海報的左邊需降低一些。
14. () 想讓沒有擺正的海報擺正，水管的左邊需要提高一些。
15. () 其生活運用的原理與茶壺相同。

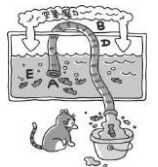
二、選擇題（一題2分/共20分）

1. () 下列哪個選項不是利用空氣或水來傳送動力？①搥扇子讓風車轉動 ②用高壓水柱清洗操場跑道 ③撕下今天的日曆紙 ④用打氣筒替氣球充氣
2. () 大華國小的課後社團種類很多元，請問下列哪一個物體在受力後的變化無法恢復原狀？①黏土社捏塑的黏土 ②圍棋社下的圍棋 ③足球社射門的足球 ④桌球社擊出的桌球
3. () 綠校園團隊提倡回收時，要將空紙杯疊在一起處理，其原因為何？①成為可用的容器 ②利於浮在水面 ③節省空間 ④讓重量更重

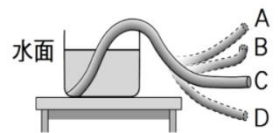
4. () 在塑膠管連接的兩個注射筒內裝水，等水靜止後，A、B的水面和基準線一樣高(如右圖)。將注射筒B往上移後，請問A注射筒的水面有什麼變化？



- ①水面沒有改變 ②水面下降 ③水面上升 ④靜止後和注射筒B的水面不一樣高
5. () 利用塑膠管將魚缸內的水引到另一個空的水桶(如右圖)。請問哪一個選項才會使管內的水流動到空水桶呢？

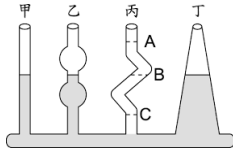


- ①管內充滿空氣，出水口低於水面 ②管內充滿空氣，出水口高於水面 ③管內充滿水，出水口低於水面 ④管內充滿水，出水口高於水面
6. () 呈上題，若將充滿水的水管一端放入魚缸中，另一端用手指堵住。(如右圖)



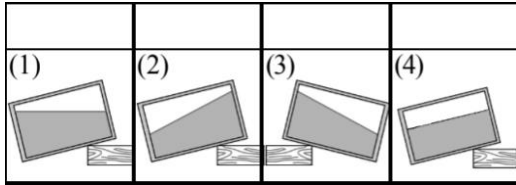
- 如果在A、B、C、D這四個不同位置放開手指，請問不會發生什麼情況？①在A放開手指，水管中的水會流出來 ②在B放開手指，水管中的水不會流出來 ③在C放開手指，魚缸中的水位變低了 ④在D放開手指，魚缸中的水全部流出來
7. () 進行「橡皮筋受力實驗」時，使用相同的橡皮筋。甲袋讓橡皮筋伸長5公分，乙袋讓橡皮筋伸長8公分，哪一袋裝的彈珠比較多？①甲袋 ②乙袋 ③一樣多 ④無法比較

8. () 若將水倒入一個底部相通的容器中，當水靜止時，丙容器的水面高度可能在哪個位置？

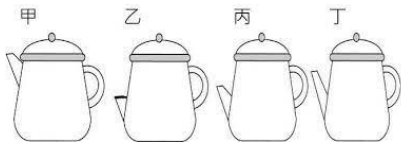


①A ②B ③C ④滿至管口

9. () 下列傾斜放在桌上的水箱，水靜止後，哪一個水箱的水平面是正確的？



10. () 下列有四個壺口高度不一的茶壺，若將四個茶壺裝滿，請問哪一個茶壺的水位高度會是最低的？



①甲 ②乙 ③丙 ④丁

三、配合題 (共 36 分)




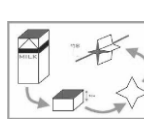
1. 下列生活中的應用是何種現象或原理，請填入正確的代號。(一格 3 分)

A.毛細現象 B.虹吸現象 C.連通管原理

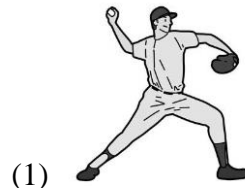
(1)熱水瓶顯示位置 	(2)U 型管防蟲子 	(3)麵包可以吸湯汁 	(4)清除水塔積水 
(5)茶壺倒出水 	(6)燭芯有蠟油可燃燒 	(7)大樓水塔供水 	(8)用毛筆沾墨汁 

2. 下列各種現象的發生與哪一種力的形式有關？請填入正確的代號。(一格 3 分)

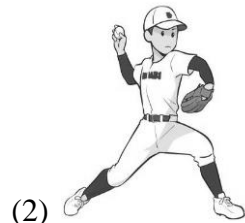
A.風力 B.水力 C.獸力 D.磁力

(1)駱駝運送貨品 	(2)磁鐵將便條貼在冰箱上 	(3)櫻花辦被吹落 	(4)環保牛奶盒水車 
--	--	--	---

3. 山本由伸和佐佐木朗希兩人在洛杉磯道奇球場上比賽投球，請依提示回答下列問題。
(1.2 題各 3 分、3.4 題各 2 分/共 10 分)



山本由伸



佐佐木朗希

請依棒球的受力情形，在上方兩圖中畫出符號來表示力的大小、方向和作用點。

- (3) 在投球起始點相同的情況下，請圈出哪一位投手施的力比較大？

(山本由伸 / 佐佐木朗希)

- (4) 請圈出下方哪一個符號代表力的大小？

(作用點 / 線段 / 箭頭)

四、閱讀素養題(一題 2 分/共 4 分)

死海 (阿拉伯語:الْبَحْرُ الْمَيِّتُ, 希伯來語:הַיָּם הַמֵּיָת, 意為「鹽海」), 位於以色列、約旦和巴勒斯坦交界, 水源為約旦河。是世界上地勢最低的湖泊。

死海之所以叫「死海」是因為它的高鹽度使魚類無法生存於水中, 但有細菌及浮游生物。一般海水的含鹽量為百分之三點五, 死海的含鹽量達百分之二十三到百分之二十五, 比人體的平均密度超出十倍。如此一來, 死海的比重大於人體的比重, 所以任何人皆能輕易地漂浮在死海水面, 但也要注意避免湖水進入眼睛或嘴巴造成不適。

死海是內流湖, 水的唯一外流途徑就是「蒸發」作用, 而約旦河是唯一注入死海的河流, 因此約旦河河水流入水量與蒸發水量決定死海的水位。近年來因約旦和以色列向約旦河取水供應灌溉及生活用途, 死海水位受到嚴重的威脅, 水面已經每年減少 1 公尺, 2007 年時更低到海拔-420 公尺, 面積幾乎比 50 年前少了二分之一。

1. () 下列有關文章的敘述, 何者錯誤？

①細菌能在大量礦物的條件下生存
②死海富含高鹽份, 鹽度的比例超過海洋
③死海是世界上地勢最高的人工水域環境
④死海因為密度比重大於人體, 因此人可以輕鬆地靠浮力浮在海面上

2. () 下列哪項物品掉進滿水位的大華生態池裡不會浮起來, 會沉到池底？

①空的酵素瓶罐 ②字典 ③樂樂棒球 ④塑膠袋