基隆市深美國小108學年度第二學期四年級自然與生活科技期中評量試題

四年____班____號　姓名：_____　家長簽名：：_____

評量指標	1-1 認識自然現象的規律性，知道古人計時的方式。				
評量標準	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
答對格數	對 16 格	對 15-14 格	對 13-11 格	對 10-8 格	對 7-0 格
評量結果					

一、選擇題

(　　)1. 下列哪一種現象會不停的重複且規律出現？ ①走路跌倒　②雨過天晴 ③日出日落　④小鳥鳴叫。

(　　)2. 下列各項敘述中，經過哪一種變化代表過了一年？ ①動物經過一次冬眠 ②再次看到月亮滿月 ③長高兩公分 ④從這次國曆生日到下次國曆生日。

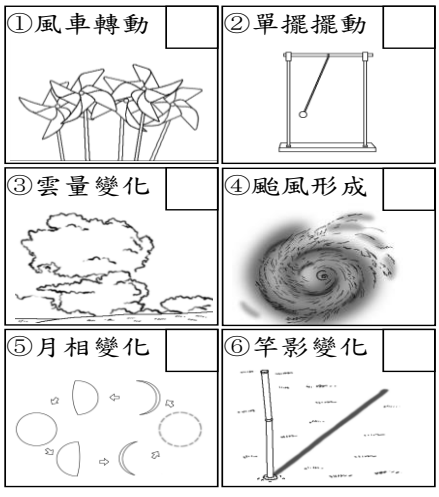
(　　)3. 哪個敘述不包含時間單位？
①迪迪：我跑 100 公尺花 28 秒。②老師：40 分鐘後準備交考卷。③大寶：麥當勞套餐總共 100 元。④小寶：4 年前的身高 120 公分。

(　　)4. 下列哪一項不是人們用不同單位表示時間的主要原因？①方便計算時間的長短　②方便表示明確的時間點　③使估計的時間更精準　④方便測量距離的大小。

(　　)5. 哪種計時工具要有陽光才能計時？
①擺鐘 ②沙漏 ③線香 ④竿影。

二、配合題

1. 下列哪些事物具有規律性，適合用來當作時工具，請在□中打✓



2. 下列哪些自然界中的現象，每一次的變化大約需要經過多久的時間？請畫線連起來：

A.從開始下雨到雨停	•	• 甲. 一年
B. 經過了春夏秋冬四個季節	•	• 乙. 一天
C.從這次滿月到下次滿月	•	• 丙. 無規律
D.今天日落到下次日落	•	• 丁. 一個月
E.從颱風形成到遠離	•	

評量指標	1-2 認識計時科技發展的歷程，體認科技與人類生活的互動。				
評量標準	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
答對格數	對 15 格	對 14-13 格	對 12-10 格	對 9-7 格	對 6-0 格
評量結果					

三、選擇題

(　　)1. 計時工具不斷改進，主要目的是什麼？
① 讓計時工具更美麗 ②更精準的計算時間 ③讓生活更忙碌 ④讓生活更緊張。

(　　)2. 下列有關沙漏的敘述何者錯誤？
① 沙漏不適合做長時間記錄 ②每次沙子漏完都必須翻轉，易造成誤差 ③每次漏完的時間都差很多 ④使用沙漏的時機不受天氣影響。

(　　)3. 下列何者是單擺計時的特性？
① 不適合測量長時間 ②可以重複操作使用 ③容易數錯次數 ④以上皆是。

(　　)4. 操作單擺計時器時，哪一個步驟或方法是錯誤的？　①擺長長度要固定
② 拉開擺錘時擺長要拉直　③每次拉開的角度要相同　④單擺從左擺到右算一次。

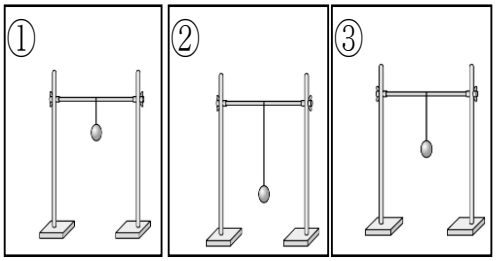
(　　)5. 欲測量單擺擺動 10 次需要的時間，同一組的實驗為什麼要重複做三次？
①前兩次測量結果因為不熟悉操作方式，一定不準確 ②多做幾次，讓每個同學都可以操作 ③希望可以減少誤差 ④上課時間太長，多做幾次打發時間。

(　　)6. 當單擺擺動 10 次需要 10 秒鐘，同樣的單擺測量了 30 秒鐘，單擺大約擺動幾次？ ①10 次 ②20 次 ③30 次 ④40 次。

(　　)7. 想讓單擺來回擺動一次的速度較快，可以調整下列哪一項？ ①增加擺動幅度 ②調高支架的高度 ③減少擺錘的重量 ④縮短擺長長度。

四、配合題

1. 寶玉將不同擺長的單擺來回擺動十次，分別需要多久？請將適合的時間畫線連起來：



A. 7秒　　B. 9秒　　C. 12秒

2. 下列關於單擺計時器實驗紀錄的敘述，哪些正確？請在（　）裡打✓，錯誤的打✕：

結果／次數／組別	10 次	20 次	30 次
甲　組	10 秒	21 秒	30 秒
乙　組	16 秒	30 秒	45 秒

(　　)(1)甲組一分鐘大約擺動 60 次。

(　　)(2)乙組一分鐘大約擺動 60 次。

(　　)(3)兩組擺動 10 次的時間不同，可能是因為兩組擺長的長度不同。

(　　)(4)兩組擺動 10 次的時間不同，可能是因為兩組擺錘的重量不同。

(　　)(5)此實驗可以推論乙組的擺長比較長。

評量指標	1-3 認識各種計時器。				
評量標準	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
答對格數	對 11 格	對 10-9	對 8-7 格	對 6-5 格	對 4-0 格
評量結果					

五、選擇題

(　　)1.「朝起早，夜眠遲，老易至，惜此時」說明珍惜時間的重要性，下列何者不是善用時間的想法？ ①在讀書時同時看電視比較節省時間 ②戴手錶能幫助更精準掌控時間 ③能從長時間角度思考做這件事的好處 ④做事前要事先規畫。

(　　)2. 手錶、沙漏和單擺互相比較，哪個正確？①單擺最適合測量一節課的時間長度 ②沙漏最適合測量百公尺跑步比賽 ③手錶是較準確的計時工具 ④沙漏是最精準的計時工具。

六、配合題

1. 下表是四年級關雨同學列出的時間規畫表，他的時間規畫合理嗎？將代號填入(　　)裡：

關雨放學後的時間規畫表		
代號	時間	預定工作
A	16：20～17：00	休息
B	17：00～18：10	上網購物
C	18：10～18：15	寫一篇作文
D	18：15～19：00	閱讀課外書
E	19：00～21：00	洗澡
F	21：00～21：30	吃晚餐
G	21：30	上床睡覺

(1)哪一項工作規畫的內容較不合適小學生？

答：(　　)。

(2)哪一項活動規畫的時間太晚較不適合，且可能會影響健康？

答：(　　)。

(3)哪一項活動規畫的時間太長？

答：(　　)。

(4)哪一項活動規畫的時間太短？

答：(　　)。

七、科學閱讀

漏壺的原理是先將三個漏壺分別放在不同高度，讓最上方漏壺中的水，先漏到次高的漏壺中，再漏到更下方的漏壺，最後才漏到一個底部沒有小孔的壺中，藉由測量此壺中的水量來計時。而沙漏的出現原來是為了改善漏壺（或水鐘）在嚴寒天氣裡結冰的缺點，沙漏的外觀就像透明的葫蘆，裡面裝著細沙。將沙漏倒放後，上方的沙，經過沙漏中間較細的部位，會慢慢的全部漏到下方，這個過程需要時間，就可以用它來計時。

請依據上方文章，回答下列問題：

（　　）1. 下我們是藉由哪一層漏壺裡的水量來測量時間？ ①第一層 ②第二層 ③第三層 ④第四層。

2. 漏壺無法克服的缺點是？：請打∨

（　　）①漏壺漏出的水量無法準確測量。

（　　）②在冬天水會結冰，水無法漏出。

（　　）③壺裡的水滿了，來不及倒掉，影響準確性。

（　　）④漏壺的洞太大，漏出來的水流速度太快，要一直換水。

評量指標	2-1 透過試驗，察覺水能沿著隙縫往上移動建立毛細現象的概念。				
評量標準	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
答對格數	對 13 格	對 12-11	對 10-8 格	對 7-5 格	對 4-0 格
評量結果					

八、選擇題

（　　）1. 哪種情形，液體不是從高處往低處流？ ①下雨 ②毛筆沾墨水 ③瀑布 ④打開水龍頭。

（　　）2. 下列何者的應用原理和其他三項不同？ ①馬達抽水 ②用毛筆沾取墨汁寫字 ③酒精燈的燈芯吸酒精 ④ 衛生紙吸水。

（　　）3. 牆壁有裂縫，下雨時，雨水會滲進來，這是什麼原因造成的？（①虹吸現象 ②毛細現象 ③蒸發 ④凝結。

（　　）4. 將物品剪成大小相同的長條狀，並同時將一端放入水中；請問哪種物品的吸水力最差？ ①圖畫紙 ②衛生紙 ③ 塑膠片 ④手帕。

（　　）5. 進行水的移動實驗時，為什麼要用染劑將水染色？①去除水中有害物質 ②增快水的流速 ③幫助觀察水位高度的變化 ④有顏色的水才會發生毛細現象。

九、配合題

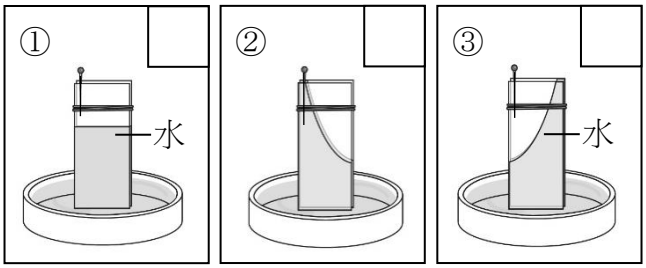
1. 下表是「比較水沿著不同物品上升的高度」實驗結果，請回答下列問題，填入代號：

物品編號	甲	乙	丙	丁
上升高度(公分)	2	0	3.2	1.8

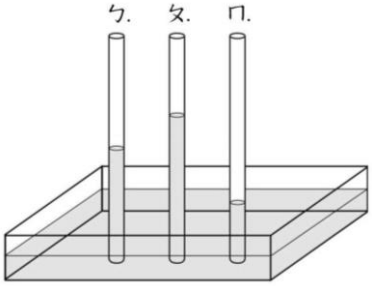
⑴水沿著（　　）物品上升的高度最高，最適合用來擦拭翻倒的飲料。

⑵水沿著（　　）物品上升的高度最低，也許是沒有縫隙，可能適合當作雨衣的材料。

2. 在兩片玻璃片間靠左側的地方夾一根大頭針後，用橡皮筋固定，再放入染色的水中，結果如何？ 請在□中打✓，錯誤的打✕：



3. 同時將三根管徑粗細不同的玻璃管插入染色的水中，如下圖所示，請回答下列問題：



將ㄅ、ㄆ、ㄇ三根玻璃管由粗到細，將代號填入(　)裡：

答：(　　) > (　　) > (　　)。(填代號)

評量指標	2-2 認識虹吸現象與連通管原理。				
評量標準	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
答對格數	對 15 格	對 14-13	對 12-10 格	對 9-7 格	對 6-0 格
評量結果					

十、配合題

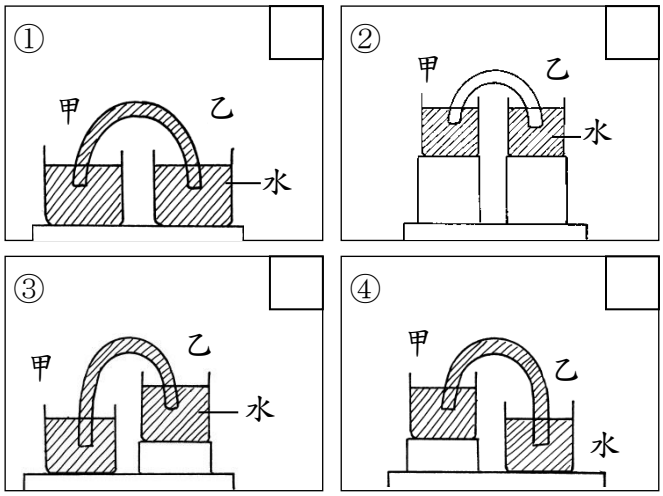
1. 關於「虹吸現象」的敘述哪些正確？請在( )裡打∨：

( )⑴水會由水位高的流向水位低的。

( )⑵連接兩瓶水的水管要充滿空氣，水才會順利流出。

( )⑶出水口較低時，水的流速較快。

2. 希望讓甲水箱的水流到乙水箱，下列哪些操作方式是正確？請在□中打✓



3. 下列關於「連通管原理」的敘述哪些正確？請在( )裡打∨：

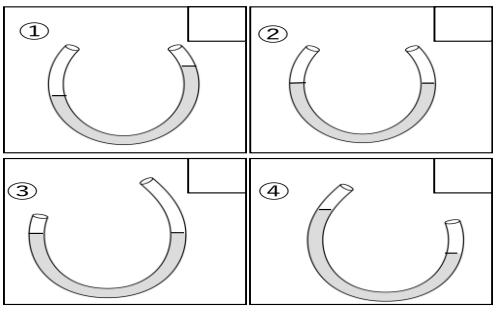
( ) ⑴各容器的水位不會保持水平

( ) ⑵能測量物體兩側的高度是否相同

( ) ⑶容器的底部通常不會相通

( ) ⑷水靜止時各容器的水面高度相同

4. 將水倒入透明水管中，調整水管兩端的高度，當水靜止時，水管兩端的水位高低會如何？請在正確的□中打∨：



評量指標	2-3 認識毛細現象、虹吸現象與連通管原理的生活實例。				
評量標準	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
答對格數	對 8 格	對 7 格	對 6-5 格	對 4-3 格	對 2-0 格
評量結果					

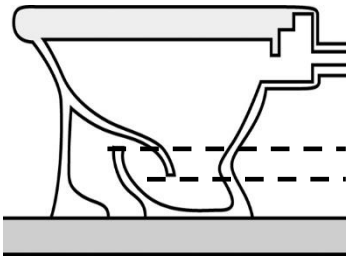
十一、選擇題

( )1. 由熱水瓶的透明視窗可以知道水瓶內的水有多少，這是運用什麼現象或原理？ ①連通管原理 ②虹吸現象 ④ 毛細現象 ④折射現象。

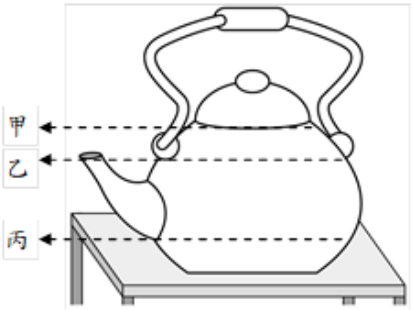
( )2. 洗手臺下方為什麼要使用彎曲狀的排水管？ ①純粹為了美觀 ②設計上的錯誤 ③使水管彎曲處積水隔絕臭味 ⑤ 防止洗手臺摔破。

十二、配合題

1. 下圖為抽水馬桶，當水不再沖時，水位會保持在哪 個位置？請在 ( ) 裡打✓：



2. 請看圖回答下列問題。正確的在( )裡打∨，錯誤的打╳：



( ) ⑴水能裝到甲線，且水不會流出來。

( ) ⑵這個茶壺能容納的最高水位是到乙線的位置。

( ) ⑶壺口的高度會影響茶壺最多能裝多少水。

( ) ⑷壺口高度影響茶壺的水量，是連通管原理的應用。

寫完請仔細檢查！

版本與範圍：南一版 第一、二單元

命題老師：劉懿萱老師