

基隆市深美國小 111 學年度下學期四年級自然領域期中評量卷

四年 班 座號： 姓名：

家長簽名：

認識太陽和影子的關係及一天之中太陽的位置變化。					
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	15-12	11-9	8-6	5-3	2 以下
評量結果					

一、是非題(4格)

- () 一天中太陽位置會改變，一共變三次
- () 太陽照射到不透光的物體時，會被物體阻擋形成影子。
- () 光源從物體的上方照射時，影子較短
- () 中午時形成的影子比上午長，玩踩影子遊戲較易被踩到。

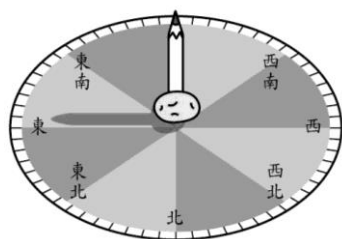
二、選擇題(5格)

- () 1. 物體形成的影子和光源的方位關係為何？

- ①相同 ②相近
③相反 ④不一定

- () 2. 筱涵用手電筒照射方位盤中心的鉛筆產生下圖的影子。請問光源可能來自什麼方位？

- ①東方
②南方
③西方
④北方



- () 3. 同一天中，太陽的位置如何變化？

- ①東方升起，東方落下
②東方升起，西方落下
③西方升起，西方落下
④西方升起，東方落下

- () 4. 自製太陽觀測器以及測量太陽的方位時，一定不需要下列哪一項物品？

- ①方位盤 ②指北針
③三角板 ④大小量杯

- () 5. 從上午到中午到下午，太陽照射物體產生的影子長度會有什麼變化？

- ①變長再變長 ②變長再變短
③變短再變短 ④變短再變長

三、配合題(6格)

1. 請依序將觀測太陽位置變化的步驟，填入下方空格中。(填代號)

- ①轉動方位盤，讓盤面上的北字對準指針箭頭，確認實際方位。
- ②將指北針盤面上的南、北，對準方位盤上的南、北。
- ③觀察吸管影子的方位，用筆畫下影子的方向，和影子相反方向的方位就是太陽的方位。

() → () → ()

2. 請完成下列物體影子觀測紀錄表的空格。

(填方位)

物體影子觀測紀錄表			
觀測日期：4/17		觀測地點：操場	
觀測時間	上午 9:00	中午 12:00	下午 3:00
影子方位	西北	()	東北
太陽方位	()	南	()

了解月亮的移動會東升西落，察覺月相的變化具有週期性。					
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	19-15	14-11	10-7	6-3	2 以下
評量結果					

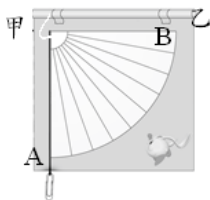
一、是非題(4格)

- () 月亮在天空中的位置是固定不動的。
- () 觀測月亮時跟觀測太陽一樣，不可以用眼睛直接觀察。
- () 要準確觀測月亮的位置，需要方位和高度角。
- () 月相的變化具有規律性。

二、配合題(15格)

1. 圈出正確讓句子通順合理的答案。

- (1) 月亮的(方位/高度角)是眼睛看向月亮的視線和地平線的夾角。
- (2) 除了用拳頭,我們還可以用觀測器測量月亮在天空中的高度,度數越大,高度角越(大/小)。
- (3) 根據右圖,觀測器上方吸管是瞄準月亮的觀察口,進行觀察時,朝向月亮的管口是(甲/乙)端,眼睛靠近(甲/乙)端。
- (4) 根據上圖,觀測器(A/B)點刻度是0度,當水平觀測時棉線垂直指向A點,B點則是(0/90)度。
- (5) 根據下表,我們可以推測一天中月亮(東/西)升(東/西)落,期間高度角會(由小變大,再變小/由大變小,再變大)。



月亮位置變化觀測紀錄表			
觀測日期：國曆 4/17 農曆 2/27			
觀測時間	21:00	23:00	01:00
月亮方位	東	東	西
月亮高度角	50 度	85 度	85 度

2. 請先將下列①和④的月相名稱寫下,再依據農曆一日到三十日所出現的順序排序。(填代號)

①	②	③	④
()弦月	朔(新月)	眉月	望()

() → () → () → ()

透過試驗,察覺水能沿著細縫往上移動,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	6	5	4	3	2-1 以下
評量結果					

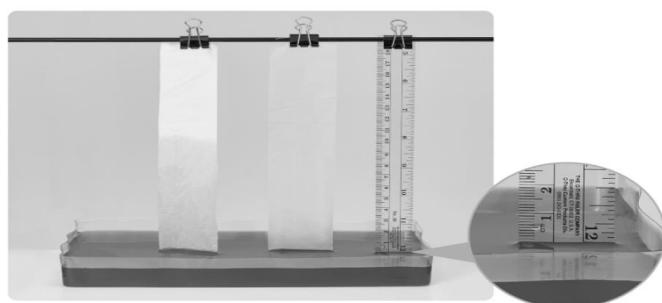
一、是非題(2格)

1. () 水在自然狀況下會由低處往高處流動,也會由高處往低處流動。
2. () 水在物品的縫隙中可能也可以流動,細縫越大,水移動的情形越明顯。

二、配合題(4格)

1. 下面是彎彎家族學習時做的實驗。請根據圖片和說明回答問題。

紗布 衛生紙 塑膠尺



- (1) 彎彎家族用紗布、衛生紙、塑膠尺做這項實驗。結果發現_____不能吸水,無法使水移動。
- (2) 彎彎家族用紗布、衛生紙、塑膠尺做這項實驗。結果發現_____能吸水,而且水上升的高度最多。
- (3) 彎彎家族學習時做的實驗是證明「水能沿著物品中的細縫移動」。液體在細縫中移動的現象,稱為_____。
- (4) 在此現象中,物品的細縫大小會影響水在物品中的移動情形。細縫越_____,水移動的情形越明顯。

(還有第三面,請繼續作答)

認識虹吸現象與連通管的原理。					
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	6	5	4	3	2-1 以下
評量結果					

一、是非題(4格)

1. () 虹吸現象會讓水往四面八方流動。
2. () 利用虹吸現象幫水族箱換水時，只要在水族箱中放入一條空水管，水就會自動流出。
3. () 裝水的容器，不論如何傾斜擺放，靜止後水面高度會維持一樣，呈現水平狀態
4. () 雖然容器的形狀和可以容納的水量不同，但只要底部相通，水面都會維持水平的特性，稱為連通管原理。

二、選擇題(2格)

- () 1. 利用虹吸現象幫水族箱換水時，下列哪個做法可以順利讓水流出？
- ①用手指封住**空水管**的兩端，一端放入裝水的容器內，另一端放在容器外，**低於**容器的水面，並放開手指
 - ②用手指封住**裝滿水水管**的兩端，一端放入裝水的容器內，另一端放在容器外，**低於**容器的水面，並放開手指
 - ③用手指封住**空水管**的兩端，一端放入裝水的容器內，另一端放在容器外，**高於**容器的水面，並放開手指
 - ④用手指封住**裝滿水水管**的兩端，一端放入裝水的容器內，另一端放在容器外，**高於**容器的水面，並放開手指
- () 2. 有關虹吸現象和連通管原理的敘述，何者**不正確**？
- ①虹吸現象會讓容器水面呈現垂直狀態
 - ②生活中有許多虹吸現象和連通管原理的應用
 - ③如果有兩個容器底部相通，左邊水位是 10 公分，右邊也會是 10 公分
 - ④以上都不正確

認識運用毛細現象、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	12-10	9-8	7-6	5-4	3 以下
評量結果					

一、配合題(1 2格)

1. 下列屬於毛細現象生活實例的敘述請打√、屬於虹吸現象生活實例的敘述請畫○、屬於連通管原理生活實例的敘述請畫△。都不是請打×。
- (1) () 用吸管喝飲料
 - (2) () 用衛生紙將桌上的水擦乾
 - (3) () 用毛筆寫字
 - (4) () 用水管將汽油取出
 - (5) () 澆水器傾斜使水流出
 - (6) () 用抹布將洗完的碗擦乾
 - (7) () 茶壺的水可經由壺嘴倒出來
 - (8) () 河川的水從平地流入海裡
 - (9) () 畫水彩時，水會在紙上擴散
 - (10) () 洗手臺下的 U 形水管
 - (11) () 蠟燭的蠟油沿著具有很多細縫的燭芯往上移動

2. 閱讀文章後，圈出問題的答案。

民國 106 年，第 57 屆全國中小學科展作品中有一組參賽作品獲得了最佳創意獎——好「繩」省水自動澆花器。

這是一個全新的澆花器設計，與傳統的人工澆水、自動噴水及滴灌系統完全不同，本澆花器架構簡單，只需回收的**兩個寶特瓶及吸管**，再加**棉繩**，即可完成。

其操作方法容易，它利用「**某種**」原理，由**棉繩緩慢吸水到土裡**。如此一來，便能省水、節能、自動供水。經過測試，它比傳統的澆水方式約節省 78%的水。此外，不需要電，利用盛水容器水位的高低及棉繩數量、種類、水沿著棉繩爬升的高度，就能精準調整控制出水量，有效提供植物生長所需用水。不管室內還是室外，大部分盆栽都可搭配使用。

請問好「繩」省水自動澆花器應用了何種原理製作？(毛細現象/虹吸現象/連通管原理)

請耐心檢查三次

命題老師：劉靜菱老師
範圍：康軒四下 一、二單元