

認識自然現象的規律性、知道古人計時的方式				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
26-24 格	23-21 格	20-16 格	15-10 格	9 以下

一、選擇題：請選出最適當的答案

- () 1. 有些時鐘上有時針、分針和秒針，當這三種指針分別移動一格時，哪一個所代表的時間比較長？ ①一樣長 ②時針代表的時間比較長 ③分針代表的時間比較長 ④秒針代表的時間比較長。
- () 2. 下列哪一項因素不會影響沙漏漏光沙子所需的時間？ ①沙子的顏色 ②沙漏漏孔的直徑大小 ③沙子的量 ④沙漏擺放的角度。
- () 3. 下列哪一項和時間描述或計算無關？ ①季節 ②氣溫 ③節日 ④上課鐘聲。
- () 4. 下列自然界中的各種現象，何者可以用來表示時間的長短或經過的時間？ ①小鳥鳴叫 ②樹葉飄落 ③月相圓缺 ④出現彩虹。
- () 5. 禰豆子用線香計時，發現燃燒 3 公分線香的時間是 5 分鐘，那麼燃燒 12 公分的線香，大約需要多久的時間？ ①5 分鐘 ②10 分鐘 ③15 分鐘 ④20 分鐘。

二、配合題：

1. 下列現象分別表示大約過了多久的時間？請將正確的代號填入 () 中。

甲. 一年	乙. 一個月
丙. 一週	丁. 一天

- () (1) 春、夏、秋、冬的循環一次
- () (2) 從這次吃午餐到下一次吃午餐
- () (3) 從這次放暑假到下一次放暑假
- () (4) 從這次滿月到下一次滿月
- () (5) 從這週六到下週六
2. (1) 下列敘述中，哪些是古人描述時間的方法？請打√。
- () 甲. 一炷香的時間
- () 乙. 一本書的時間
- () 丙. 沙漏漏光的時間

- () 丁. 一支尺的時間
- () 戊. 水鐘滴漏的時間
- (2) 上題中你所選擇的這些選項，具有下列哪一種特性？請打√。
- () 甲. 是考試必須用到的生活用品
- () 乙. 是現代常見的用品
- () 丙. 可以作為一段距離的參考單位
- () 丁. 可以作為一段時間的參考單位
- () 戊. 有規律性

三、連連看：請將正確答案畫線連起來

魯賓遜在無人島上找到了飲水後，決定將蜘蛛山洞作為暫時的住處。不知何時才能獲救的他，不想錯過人生中重要的紀念日，決定利用大自然現象來計時。他應該怎麼記錄時間？

每天中午準時吃午餐	秋天開始準備過冬糧食	一個月後要採收番薯
A. 月相變化	B. 太陽變化	C. 樹葉變紅
漂流荒島的天數	兩個月中要烤兩次的節肉	每 3 天一次檢查捕獸陷阱

認識計時科技發展的歷程，體認科技與人類生活的互動。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
17 格	16-14 格	13-10 格	9-7 格	6 以下

一、選擇題：請選出最適當的答案

- () 1. 「手電筒、手錶、水鐘、直尺、氣溫計、線香」以上物品中，具有計時功能的有幾項？ ①1 項 ②2 項 ③3 項 ④4 項。
- () 2. 下列哪一種計時工具和太陽有關？ ①竿影 ②沙漏 ③線香 ④單擺。

背面還有試題！

- () 3. 本次的臺灣燈會統計賞燈人數約有兩千萬人次左右。請問燈會舉辦時間比較適合用哪一個時間單位計算？
①年 ②秒 ③日 ④分鐘
- () 4. 下列哪一種說法，最能準確的表示時間長短？①一分鐘②一頓飯③一瞬間④一炷香。
- () 5. 下列四個人對時間的描述，哪一個人的說法比較合理？
①大雄：「昨天晚上洗澡，我只用了一彈指的時間就洗好了。」
②小夫：「今天我花了一炷香的時間，把晚餐吃完。」
③胖虎：「每次考試，我都只花一支尺的時間，就可以寫完一題。」
④靜香：「我每天早上從家裡出發到學校，只花了一個月的時間就到了。」

二、配合題

1、柯南利用材料進行了4次單擺實驗，並記錄這些單擺擺動10次的時間(如下表)。

	擺長 (公分)	擺錘重量 (公克)	擺動時間
實驗組 1	10公分	20克重	7秒鐘
實驗組 2	10公分	40克重	甲
實驗組 3	20公分	20克重	乙
實驗組 4	20公分	40克重	10秒鐘

(1)針對這個實驗的擺長、擺錘重量和擺動時間關係的敘述哪些正確？請在()裡打✓，錯誤的打✕：

- () ①擺長愈長，擺動一次所需的時間愈短。
() ②擺長愈短，擺動一次所需的時間愈短。
() ③單擺長度不會影響單擺擺動所需時間。
() ④擺錘愈重，擺動一次所需的時間愈長。
() ⑤擺錘重量不會影響單擺擺動一次所需的時間。

(2)表中的「甲」、「乙」是柯南沒有記錄到的資料。請問表格內的時間可能分別是幾秒鐘？

答：甲：_____秒鐘；乙：_____秒鐘。

2、自然課進行單擺測量時間的實驗，老師請同學分享實驗心得，下列哪些敘述正確？請在()裡打✓：

- () (1)皮卡丘：單擺實驗時，每次開始的角度最好是相同。
() (2)洛奇亞：擺動一來一回算一次。
() (3)萊希拉姆：放開擺錘時，愈用力甩所測到的時間愈準確。
() (4)拉帝亞斯：擺錘固定，擺長愈長則每擺動10次的時間愈久。
() (5)卡比獸：單擺是精確的計時工具，適合測量賽跑。

認識各種計時器。

表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
12格	11-8格	7-6格	5-4格	3以下

一、選擇題

- () 1. 下列各種計時工具中，哪一種計時工具使用時比較方便？
①電子手錶②竿影③水鐘④線香。
- () 2. 有效利用時間可以改善我們的生活，下列哪一項不是善用時間的好處？
①每天的功課都能當天完成②生活變得更充實③很晚睡覺也不會被罵④做事更有效率。
- () 3. 下列哪一種表格可以幫助我們善用時間？①符號表②成績登記表
③九九乘法表 ④時間規畫表。

二、連連看：

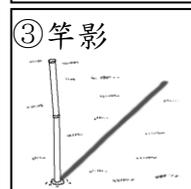
1. 下列各種古代的計時工具分別具有哪一項缺點？請畫線連起來：



ㄅ. 燃燒速度
有時快有
時慢



ㄆ. 陰天或
夜晚時無
法使用

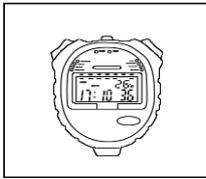


ㄇ. 太早或晚
翻轉會產
生誤差

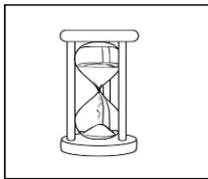
三、配合題

1. 下列哪些生活工具與時間有關？請將符合題意的代號填入 () 裡：

ㄅ. 馬錶



ㄆ. 沙漏



ㄇ. 計算機



ㄊ. 線香



ㄊ. 地球儀



ㄊ. 手錶



(1) 哪些工具屬於古代的計時工具？

答：()。

(2) 哪些工具屬於現代的計時工具？

答：()。

(3) 哪些工具不能用來計時？

答：()。

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。並能辨認出生活中的實例

表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
20 格	19-16 格	15-12 格	11-8 格	7 以下

一、選擇題

- () 1. 物體中的細縫愈小，水在物體間上升的高度會①水不會移動②愈低③愈高④沒有差別。
- () 2. 「讓水移動的細縫」實驗中，玻璃片兩側水位哪一側比較高？①水位不會上升②一樣高③夾迴紋針那側④綁橡皮筋那側。
- () 3. 為什麼用報紙輕輕碰觸打翻的飲料時，飲料很快就會滲入報紙中呢？
①因為報紙很大張②因為報紙有細縫
③因為報紙比較便宜④因為報紙有磁性。
- () 4. 衛生紙可以擦拭濺出的飲料，這是什麼原理或現象的應用？①毛細現象②反射現象③折射現象④溶解作用。

二、配合題

1. 下列現象中，哪些是因為「毛細現象」而產生的呢？請在 () 裡打√，不是的打×：

- () ①瀑布的水不斷往下流。
 () ②毛筆的筆頭吸取墨汁。
 () ③土壤中，水分由較潮溼處移動到乾燥處。
 () ④用吸管喝瓶子中的飲料。
 () ⑤酒精燈中的棉線吸飽酒精以供燃燒。
 () ⑥雨水滴到布鞋上慢慢擴散，鞋面濕了。
 () ⑦海綿有非常多的細小孔洞來吸收大量的液體。

2. 小余老師要出門好幾天，於是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：



(1) 這是應用了哪一種水的現象？請打√：

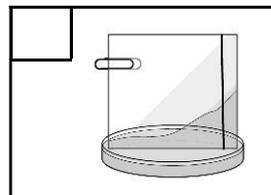
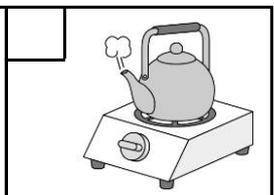
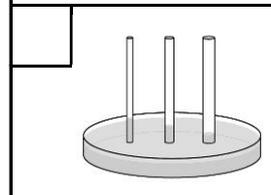
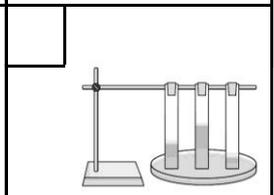
- ① () 浮力現象
 ② () 蒸發現象
 ③ () 毛細現象

(2) 自動澆水方式中的手帕可以用下面什麼物品來代替？() 填號碼

- ① 塑膠繩 ② 毛巾 ③ 塑膠袋 ④ 抹布



3. 下列哪些做法可以證明細縫的大小會影響水移動的高度？請打√。

	
甲. 在兩片透明板的一端用橡皮筋綁緊，另一端夾一支迴紋針垂直放入水中。	乙. 水沸騰時，觀察壺口冒出的水蒸氣變成小水滴的情形。
	
丙. 將直徑不同的玻璃管同時垂直放入水中。	丁. 將不同細縫大小的紙製品的一端同時放入水中。

背面還有試題！

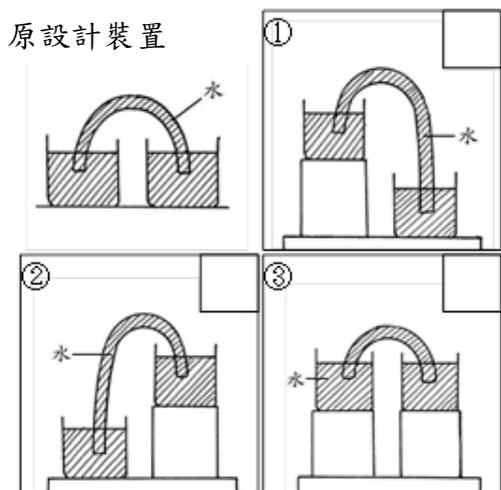
認識虹吸現象與連通管的原理。並能辨認出生活中的實例				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
16 格	15-13 格	12-10 格	9-6 格	5 以下

一、選擇題

- () 1. 想要檢查畫框是否掛正，可以利用下列水的哪一種現象？ ①毛細現象 ②連通管原理 ③虹吸現象 ④浮力現象。
- () 2. 下利用裝滿水的水管，將水從水位高的容器引出，再流向水位低的一端，此種現象稱為 ①毛細現象 ②浮力現象 ③流動現象 ④虹吸現象。
- () 3. 下列哪一個方法可以快速、安全且方便的將大水族箱內的水換掉？ ①利用虹吸現象 ②用勺子舀 ③把水族箱抬到洗手臺倒水 ④利用毛細現象。

二、配合題

1. 如下圖，小蕙想讓左邊水箱的水移動到右邊水箱，要如何改變裝置？正確的，請在□中打✓，錯誤的打✗：



2. 看圖回答問題：



- (1) 上面的三個水壺，依據裝滿水後的水位高度，由低到高排出來：填代號

() > () > ()

- (2) 接上題，水位高度是依據什麼決定的？

請打 V

- 毛細現象
 連通管原理
 虹吸現象

3.

大家都知道坐式馬桶有 U 形管的設計，讓管內的水可以形成一道屏障（稱為水封），讓臭味不會往室內飄散。

一開始的設計是直沖式，藉助一瞬間大量水流的衝擊力，將*穢物排走，池壁比較陡，積水面積較小，水容易乾掉，導致臭味飄入室內。

後來改良為運用虹吸原理的虹吸式馬桶，利用水流充滿排水管道後產生虹吸現象，使穢物隨著 S 形管道沖出，池壁相對較緩和，水封面積較大，能良好的隔絕臭味。

註 1：穢物：骯髒不乾淨的東西

閱讀文章後，回答問題。

- () 1. 虹吸式馬桶中的穢物可以隨著 S 形管道被沖出，主要是運用 ①虹吸現象 ②毛細現象 ③連通管原理 ④水往高處爬。
- () 2. 抽水馬桶的臭氣不會向內飄散，是因為 U 形管內的水形成一道屏障，能形成屏障主要是運用 ①氣體占有空間 ②虹吸現象 ③連通管原理 ④毛細現象。
- () 3. 在任何水可以自由流通的管道內，水面皆會保持水平是因為 ①連通管原理 ②虹吸現象 ③毛細現象 ④水會流動。
- () 4. 根據文章，下列哪一個推論是對的？
 ①直沖式馬桶的隔臭效果比虹吸式馬桶好
 ②虹吸式馬桶裡的水和穢物可以被沖走，這種現象稱為毛細現象。
 ③馬桶沖完水後，水面的高度會持續高低變化直到下次沖水，不會出現水平的現象
 ④坐式馬桶同時運用連通管原理和虹吸原理

寫完記得檢查喔！

出題老師：余淑惠老師

