

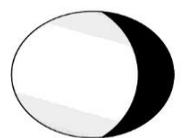
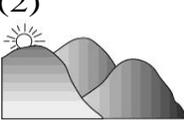
認識自然現象的規律性，知道古人計時的方式。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
11-9	8-7	6-5	4-2	1-0

◎選擇題

- () 1. 自然界的事物常具有規律性，下列哪一個現象有規律性的變化呢？
 (①帶狗散步②河流往低處流③太陽東升西落④雲量變化)。
- () 2. 下列哪一個不是時間的單位？(①分②年③公里④世紀)。
- () 3. 深美校慶時，杏壽郎 100 公尺賽跑跑了 17~，後面接下列什麼單位比較適合？
 (①時 ②日 ③秒 ④分)。
- () 4. 下列哪一個時間描述方式，最適合用來描述深美國小每節課的時間長短？
 (①星期 ②2 小時③40 分鐘 ④1800 秒)。
- () 5. 下列哪一個不能用來說明經過了「一天」的時間？(①這次日出到下次日出②這次滿月到下次滿月 ③這次日正當中到下次日正當中④這次日落到下次日落)。
- () 6. 古人可以利用下列哪個選項，來知道時間已經過了「一年」？(①月相盈虧的變化 ②燃燒一炷香③從這次櫻花開到下次櫻花開的時間④太陽形狀的變化)。
- () 7. 這次月圓到下次月圓，代表多久？
 (①1 小時 ②1 日 ③1 年 ④1 個月)
- () 8. 天竺鼠車車 從桃園開車到高雄大約要 4 個~，後面接下列哪個時間單位較適合？
 (①小時 ②天 ③分鐘 ④秒)

◎連連看

1. 下列各種規律的循環，分別是多久重複一次？請畫線連起來。

(1) 	•	•	甲. 一個月
(2) 	•	•	乙. 一年
(3) 	•	•	丙. 一天

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
11-8	7-5	4-2	1	0

◎選擇題

- () 1. 下列哪個計時工具比較精確(①線香 ②手錶③沙漏 ④日晷)。
- () 2. 如果單擺 1 分鐘擺動 60 次，那麼此單擺擺動 240 次約需要幾分鐘？
 (①6 分鐘②3 分鐘③4 分鐘④12 分鐘)。
- () 3. 古代人的計時器雖然不精準，但具備下列哪項特性？(①反射性②美觀性 ③不可取代性④規律性)。
- () 4. 計時工具沙漏、一炷香、單擺...等，每次時間都差不多，但是不具有什麼特性？(①等時性②規律性 ③重複性 ④等高性)。
- () 5. 人們利用單擺的哪一種特性來測量時間？(①擺動次數越多，所需時間越少 ②擺動次數越少，所需時間越多③具有規律性，每次擺動所需時間大致相同④方便攜帶)。
- () 6. 沙漏計時試驗，沙漏每次漏光沙子的時間雖然不太相同，但是每次時間都如何？(①差很大②很接近 ③無法預測 ④無法測量)。
- () 7. 浩浩操作單擺試驗，他發現單擺擺動 20 次需要 10 秒；擺動 30 次需要 15 秒。請問此單擺如果擺動 40 次，大約需要幾秒？(①10 秒②20 秒③30 秒④ 40 秒)。
- () 8. 使用沙漏計時具備下列哪項特性？
 (①較不方便 ②沒規律性 ③不夠精準 ④可以測長時間)。
- () 9. 想一想，自己身體有哪個部位具規律性？(①眨眼睛②彈手指③踏步④脈搏)。
- () 10. 利用線香計時不具備下列哪一個特性？(①易於操作②無法測量較長的時間③體積小易隨身攜帶 ④可以很精確)。
- () 11. 有一支線香 35 公分，燃燒 1 公分需要 2 分鐘，請問將線香全部燃燒完，大約需要多久時間？(①350 分鐘②70 分鐘 ③35 分鐘④10 分鐘)。

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
17-15	14-12	11-9	8-5	4-0

◎ 選擇題

- () 1. 現代人手上配戴的手錶不需要下列哪一項特性? (①要精準 ②要配戴方便 ③要易於得知現在正確時間的功能 ④時間不精準, 遲到也沒關係)。
- () 2. 要知道現在的時刻, 要用哪一種計時器? (①單擺 ②馬錶 ③沙漏 ④手錶)。
- () 3. 下列哪一個是自製簡易單擺的特性? (①規律性 ②精準 ③攜帶方便 ④可以隨身佩帶)。
- () 4. 當擺長和擺錘重量不變時, 單擺擺動次數加倍, 所需的時間如何? (①相同 ②加倍 ③減少 ④不一定)。
- () 5. 當擺長和擺動次數不變時, 增加擺錘的重量, 會不會影響單擺擺動所需的時間?(①會 ②有時候會 ③不會 ④不一定)。
- () 6. 優兔寶做單擺試驗時, 當擺錘和擺動次數不變時, 改變擺長的長度, 擺長越長所需的時間?(①不一定 ②每次都不一樣 ③越短 ④越長)。

◎ 看圖回答問題

1. 下面是新之助操作單擺試驗的紀錄表, 請根據紀錄表回答問題。

	改變的條件	10次	20次	30次
擺長固定不變	以螺帽為擺錘	10秒	20秒	30秒
	以墊片作為擺錘	10秒	20秒	30秒
擺錘固定不變	擺長10公分	10秒	20秒	30秒
	擺長20公分	12秒	24秒	36秒

(1) 當擺長固定不變時, 哪一種材質的擺錘擺動比較快? 請打√。

- 甲. 螺帽
- 乙. 墊片
- 丙. 一樣快

(2) 當擺錘固定不變, 擺長不同, 擺動次數相同時, 哪一種擺長的單擺擺動時間比較長? 請打√。

- 甲. 10公分
- 乙. 20公分
- 丙. 擺動時間都一樣

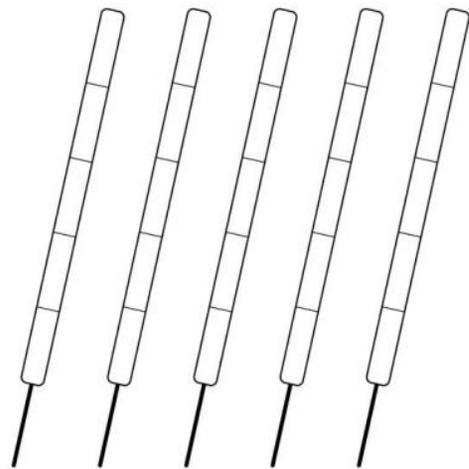
(3) 單擺擺動的次數越多, 所需的時間如何? 請打√。

- 甲. 越長
- 乙. 越短
- 丙. 不一定

(4) 從紀錄表推測, 當擺長固定不變, 以墊片作為擺

錘的單擺, 擺動60次大約需要()秒。

2. 千空將一支線香分成5小段, 測量發現每一小段燃燒時間約3分鐘。如果千空想花30分鐘做功課, 他大約需要燃燒多少線香? 請將線香所需燃燒的格子部分用筆塗色。



背面還有試題

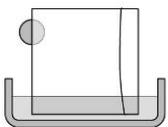
透過試驗，察覺水能沿著細縫往上移動，建立毛細現象的概念。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
24-21	20-15	14-11	10-7	6-0

◎選擇題

- () 1. 飲料打翻了，用抹布把飲料擦乾，是什麼現象？(①虹吸現象 ②規律現象 ③毛細現象 ④連通管)。
- () 2. 哪一種物品材質不會產生毛細現象？(①衛生紙 ②塑膠袋 ③報紙 ④抹布)。
- () 3. 鮮奶為什麼會滲入塑膠墊和桌面之間呢？(①規律性 ②連通原理 ③虹吸現象 ④有細縫)。
- () 4. 風間將玻璃杯平放在桌面，慢慢靠近水，水會在玻璃杯底部和桌面間移動，是什麼現象？(①規律性 ②連通原理 ③虹吸現象 ④毛細現象)。
- () 5. 將彩色筆的筆芯停在圖畫紙上，一段時間後，會發現什麼情形？(①彩色筆變色了 ②彩色筆斷了 ③圖畫紙不見了 ④顏色會在筆芯的四周慢慢暈開)。
- () 6. 將大小相同的報紙和衛生紙的一端，分別放入水中，相同時間後，水在衛生紙中移動的情形比在圖畫報紙中明顯，為什麼？(①衛生紙較柔軟 ②報紙不能吸水 ③衛生紙細縫比較小 ④報紙細縫比較小)。

◎看圖回答問題

1. 將兩片透明板的右端用橡皮筋綁緊後，在左端夾一個一元硬幣，垂直放入水中，如下圖所示，請回答下列問題。



(1) 為什麼要在兩片透明板的左端夾硬幣？請打√。

- 甲. 為了製造大小不同的細縫
- 乙. 為了讓水變色
- 丙. 為了試驗透明板不能吸水

(2) 水在兩片透明板之間上升的情形如何？請打√。

甲. () 	乙. ()
丙. () 	丁. ()

2. 下列哪些是生活中常見的毛細現象？請打√。

<input type="checkbox"/> 甲. 用水彩筆沾水彩顏料畫圖 	<input type="checkbox"/> 乙. 水沿著毛巾向上移動
<input type="checkbox"/> 丙. 用拖把擦乾地上的積水 	<input type="checkbox"/> 丁. 用吸管喝飲料
<input type="checkbox"/> 戊. 抹布擦乾桌面的水 	<input type="checkbox"/> 己. 天空出現彩虹

3. 冰月將下列三種物品剪成相同長度與寬度的長條狀後，一端放入水中，比較水在物品中的移動情形，請回答下列問題，將代號填入()中。

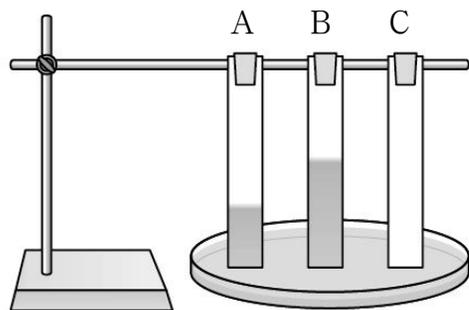
甲. 報紙 	乙. 塑膠袋 	丙. 衛生紙
-----------	------------	------------

(1) 上面甲乙丙物品的吸水力如何，填甲乙丙代號？

答：() > () > ()。

(2) 如果下圖是冰月的試驗結果，下列哪一個最有可能是衛生紙，請填 A、B、C 代號？

答：()。



(3) 根據下列試驗中，A、B、C 哪一個可以用來做防水杯墊，請填代號？

答：()。

背 面 還 有 試 題

認識虹吸現象與連通管的原理。

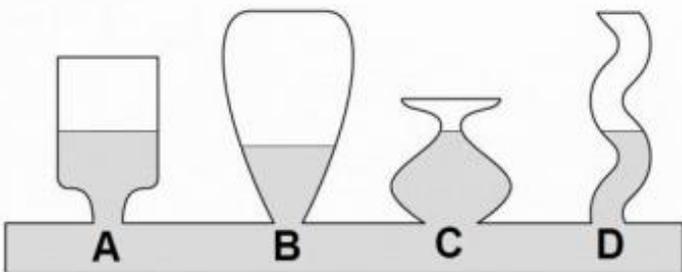
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
9	8-6	5-4	3-2	1-0

◎選擇題

- () 1. 用一條充滿水的水管讓水族箱的水順利流出換水，是什麼原理？（①毛細現象②規律現象③虹吸現象④連通管原理）。
- () 2. 用一條水管讓水族箱的水順利流出換水，水管一端放入水族箱水裡，另一端水管的出水口位置要比水族箱內的水位如何？（①要比較高②要比較低③高或低都可以④不管它）。
- () 3. 把水倒入底部相通但是形狀不同的容器，下列關於連通管裝置的敘述，哪一項正確？（①可以應用在熱水瓶的水位刻度指示②裝水後，每個容器的水面都不一樣高③裝水後，容器較細的，水面高度較高④裝水後，容器較大的，水面高度較低）。
- () 4. 將一條水管內裝一些水，將水管兩端提起來，水管兩端的高度不同，看一看水管內的水面高度變化如何？（①管內兩端的水位一高一低②管內兩端的水位一樣高③管內兩端的水位忽高忽低④管內兩端的水位不一定）。
- () 5. 小宇用「口」字形吸管和兩個裝水的杯子玩虹吸現象遊戲時，什麼情況下水不會移動？（①當兩邊吸管的管口位置一高一低時②當兩邊杯子的水位一樣高時③當右邊杯子的水位較高時④當左邊杯子的水位較高時）。

◎看圖回答問題

1. 請問下圖連通管裝置中，哪一個容器中的水位是錯誤的？請在（ ）中打 X。



() () () ()

認識運用毛細現象、虹吸現象與連通管原理的生活實例。

表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
8	7-6	5-4	3-2	1-0

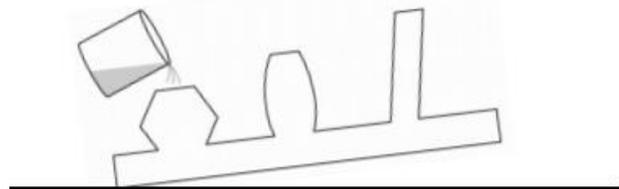
◎選擇題

- () 1. 小麗用裝水的水管檢查牆上的畫是否擺正，發現水管左右端的水面和畫一樣高，這樣的結果表示什麼呢？（①畫的右邊比較②畫的左邊比較高③畫已經掛正④無法看出畫是否已掛正）。
- () 2. 下列哪一種情形屬於虹吸現象的應用？（①衣服吸汗②利用裝滿油的管子幫油箱加油③海綿吸水④酒精燈的棉線）。
- () 3. 下列哪一種情形屬於毛細現象的應用？（①馬桶底部的水管水面會維持一定高度②利用水管幫油箱加油③用廚房紙巾製作渲染畫④地上的積水慢慢消失）。
- () 4. 下列哪一種情形屬於連通管原理的應用？（①墨汁在紙上散開②燃燒蠟燭使蠟油依著燈芯上升③地上的積水慢慢消失④洗手臺下方的U形管內保留一些水的設計）。
- () 5. 小黑做的事情中，哪一項是連通管原理的應用？（①用抹布擦乾水漬②從熱水瓶外部透明板看到瓶內水位太低③把水裝進保溫瓶④用熱水泡奶茶）。
- () 6. 馬桶沖完水後，馬桶底部的水管水面會維持一定的高度，這是哪一種現象或原理的應用？（①連通管原理②虹吸現象③毛細現象④融化現象）。

◎看圖回答問題

1.
(1)

在下列傾斜的容器中倒水，一直倒到水滿出來才停止，請畫出水面靜止時，容器的水位高度大約是在什麼位置？



- (2) 接續上題，這是什麼現象或原理？

()