

| | | | | | |
|------|---------|-----------|----|---|-----|
| 廣福國小 | 105 學年度 | 自然第一次成績考查 | 四年 | 班 | 號姓名 |
| | 第二學期 | | | | |

一、是非題 (34%)

1. (×) 一年有365天, 每5年會有一次閏年。
2. (×) 太陽的升落有規律性, 觀察它從東方升起, 西方落下, 就是過了一天。
3. (○) 古人利用線香和沙漏的規律性來計時, 但無法準確表達時間。
4. (×) 單擺擺動的速度會越來越慢, 所以來回擺動一次的時間也會越來越長。
5. (○) 同一組單擺的擺動次數加倍時, 所需時間也會加倍。
6. (○) 擺鐘發明以後, 計時的單位便開始以時、分、秒來計算。
7. (○) 我們可以利用電子錶來設定, 提醒自己起床的時間。
8. (×) 擺長不變, 增加擺錘重量時, 單擺擺動一次所需的時間會跟著改變。
9. (×) 所有單擺擺動的週期都差不多是一秒鐘。
10. (×) 用吸管喝飲料, 是利用虹吸現象把飲料送入口中。
11. (×) 水是唯一會沿著細縫移動, 產生毛細現象的液體。
12. (○) 利用虹吸現象幫水族箱換水既省力又安全, 且方便操作。
13. (×) 想利用虹吸現象讓水族箱的水流出來, 必須同時達到「水管裝滿水」及「水管出水口高於水族箱水面」兩個條件。
14. (○) 將裝滿水的「」字形吸管放入兩個水位高低不同的燒杯中, 進行虹吸現象的遊戲, 當兩個杯子裡水面的高度一樣時, 水會停止流動。
15. (×) 把任何物品垂直放入水中, 水都會沿著物品向上移動, 這是毛細現象。
16. (○) 馬桶沖完水後, 馬桶底部水管內留有一些水, 可以阻絕臭氣, 這是連通管原理的應用。
17. (○) 利用連通管原理測量物品是否水平時, 所使用的管子一定要是透明的。

二、選擇題 (34%)

1. (2) 下列哪一項是描述時間的單位? ①釐米

②世紀 ③公合 ④公升。

2. (4) 下列哪一項會影響單擺擺動固定次數所需的時間? ①擺錘重量②單擺擺線的質料③單擺擺幅的大小④單擺擺線的長度
3. (3) 擺長 20 公分的單擺擺動 10 次所需時間為 10 秒、將擺長改為 30 公分時, 單擺擺動 10 次所需時間可能為幾秒? ①8 秒②10 秒③12 秒④6 秒
4. (2) 人們以英國格林威治天文臺為準, 將全球劃分成幾個時區? ①12 個 ②24 個 ③36 個 ④48 個。
5. (3) 下列哪一個是國曆的節日? ①元月15日元宵節②五月5日端午節③二月28日和平紀念日④七月15日中元節。
6. (3) 如果燃燒 1 公分線香需要 2 分鐘, 那麼燃燒 30 公分, 大約需要多久時間? ①15 分鐘 ②30 分鐘③60 分鐘 ④120 分鐘
7. (3) 小明家的擺鐘走太慢了, 小明可以如何調整? ①把鐘擺長度變長②增加擺錘的重量③把鐘擺長度變短④減少擺錘的重量
8. (1) 躲避球賽時, 適合使用哪種計時工具計算場次時間? ①碼錶 ②線香 ③沙漏 ④單擺。
9. (3) 利用裝滿水的「」字形吸管和燒杯玩虹吸現象遊戲時, 想讓燒杯裡的水立刻停止流動, 可以怎麼做? ①把兩個燒杯放在桌上 ②把兩個燒杯舉一樣高 ③讓兩個燒杯裡的水面一樣高 ④把兩個燒杯放在地上。
10. (2) 下列敘述中, 哪一個現象或原理與其他三者不同? ①用毛筆沾墨汁寫字 ②從熱水瓶外部的透明板可以看水位③棉質衣服會吸汗水 ④蠟燭點燃後持續燃燒
11. (3) 小瑛想用虹吸現象幫水族箱換水, 卻沒有水從水管流出來, 可能是什麼原因? ①出水口低於水族箱的水面②出水口低於入水口③水管內空氣太多④入水口沒有在水箱底部。
12. (2) 下列關於毛細現象, 那一項是對的? ①毛細現象只會使水向上移動 ②細縫越小, 水移動的情形越明顯③可以使水移動的物品都是光滑且沒有細縫的 ④以上皆是。
13. (3) 下列哪一種物品適合用來做渲染畫?

①鐵片②雨衣③棉布 ④鋁箔紙。

14 (1) 利用裝滿水的門字形吸管和甲乙兩燒杯
玩虹吸現象遊戲時，如果甲燒杯的位置
比較高，但水面比乙燒杯低，水會如何
流動？①從水面較高的乙燒杯流向甲燒
杯②從位置較高的甲燒杯流向乙燒杯
③水不會流動 ④甲燒杯的水會流向乙
燒杯，乙燒杯的水也會流向甲燒杯。

15 (3) 把水管的兩端分別連接大小不同的容器，
倒入水後，靜止後水面的高度會如何？
①大容器的水面會較高②小容器的水面
會較高 ③兩端的水面一樣高 ④舉
得較高的容器水面會比較低。

16 (1) 連通管可以在日常生活中幫我們做什麼
事？①用來測量水平 ②將水抽送到頂
樓的水塔③幫水族箱換水 ④染布。

17 (4) 把裝水的管子彎成U形，測量牆上的畫
是否歪斜時，管子兩端的開口應該如何
放置？①要一樣高 ②要左高右低 ③要
左低右高 ④以上三個方式都可以。

三、下面是小堂操作單擺試驗的紀錄表，請將正
確的代號填入()中(4%)

甲.10秒 乙.20秒 丙.7秒 丁.30秒

(1) 擺長-20公分：

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| 擺錘 擺動次數 | 1個 金屬片 | 5個 金屬片 |
| 10次 | 10秒 | (甲) |

(2) 擺錘- 一個金屬片：

| | | |
|------------|-------|------|
| 擺長 擺動次數 | 10公分 | 20公分 |
| 10次 | (丙) | 10秒 |

四、下列關於時間的敘述，請問哪些是正確的？
請打√。(8%)

- (√) 能夠計時的工具或能表示時間長短的自然現象都具有規律性與重複出現的特性
- () 用沙漏計時具有方便攜帶、操作容易，且能正確表達時間的優點。
- (√) 單擺具有每次擺動所需時間大致相同的規律性，所以可以用來測量時間。
- () 同一個單擺擺動，擺幅大擺動10次所

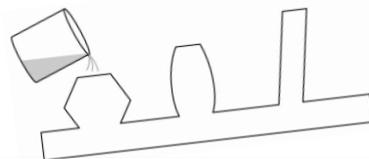
花的時間比擺幅小擺動10次所花的時間長。

五、下列敘述各是利用哪種現象或原理，請填入
正確的代號(甲、乙或丙)(9%)

甲、毛細現象 乙、虹吸現象 丙、連通管原理

- (丙) 燒開水用的茶壺壺嘴要高於壺身。
- (甲) 用水彩作畫。
- (丙) 自來水廠設置在地理位置較高的地方
- (乙) 用塑膠管子把汽油桶中的汽油加到汽車的油箱中。
- (甲) 用拖把拖地。
- (甲) 打翻的飲料滲入桌墊和桌面之間
- (乙) 用塑膠水管幫大型的水族箱換水
- (甲) 植物將水分由根部運送到葉片
- (丙) 洗手檯下方的U形管內保留一些水

六、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%)



七、下列各項分別利用什麼時間單位來表示比較
適當？請將正確的代號填入()中(4%)

A.年 B.月 C.日 D.時 E.分 F.秒

- (A) 這次學校運動會到下次學校運動會
- (B) 這次上弦月到下次上弦月
- (F) 心跳一次的時間
- (E) 一節下課時間

八、下列敘述，正確的請打√ (5%)

- (√) 利用裝水的U形水管，可以測量門上的門聯有沒有貼正。
- () 操作虹吸現象實驗時如果出水口位置高於入水口，水管中的水一定會回流到原來的水箱。
- (√) 將水從地勢較高的地方用人工溝渠導引到田地中，也是利用連通管原理。
- () 利用透明板觀察水在細縫中移動的情形，會發現細縫越大水位上升高度越高

5. () 左低右高的U形水管，從左端倒入水後，靜止時的水面也是左低右高。