

## 學習探索

### 活動1 天氣對生活有何影響

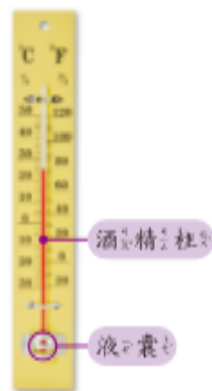
- 1 從身體感覺的冷熱，及天空中的雲、太陽、風和雨，可以得知今天的天氣狀況。
- 2 不同天氣狀況對生活的影響：

天氣狀況	優點	缺點
晴天	陽光強，天氣熱，適合曬衣服。	陽光如果太強，可能會被曬傷，要擦防曬乳。
陰天	陽光弱，天氣涼，適合戶外運動。	天氣通常不穩定，可能會下雨。
雨天	雨水為生物帶來生長所需的水分；能增加水庫的水量。	如果豪雨，可能會造成淹水災害。

### 活動2 如何觀測天氣

- 1 氣溫的高低變化會影響人們的生活，想要準確測量氣溫變化，可以用氣溫計。氣溫計溫度標有 $^{\circ}\text{C}$ （攝氏）和 $^{\circ}\text{F}$ （華氏），我們較常使用 $^{\circ}\text{C}$ （攝氏）來表示氣溫。

◆氣溫計



- 2 使用氣溫計時須注意的事項：

- ① 液囊要朝下，手不能碰觸到液囊，以免受到手的溫度影響。
- ② 讀取氣溫刻度時，眼睛要平視紅色酒精柱的頂端。
- ③ 要在陰涼通風的地方測量氣溫，例如樹蔭下、走廊等。不能被太陽直射，以免影響測量的結果。



### 實驗 測量氣溫

- ★ 目的：知道一天中上午、中午、下午的氣溫變化。

#### 實驗流程

在相同的觀測地點，用氣溫計測量上午、中午和下午的氣溫。

#### 實驗結果

一天中，上午和下午的氣溫較低，中午的氣溫較高。

#### 結論

一天中，通常中午的氣溫比上午和下午的氣溫高。

記錄者：小翔	觀測地點：走廊上		
觀測日期：2024/6/10	天氣狀況：晴天		
觀測時間	上午9:00	中午12:00	下午3:00
氣溫( $^{\circ}\text{C}$ )	27	34	29

- 3 百葉箱的外觀是白色，可以減少箱壁吸熱；箱底須距離地面超過1公尺，避免被地面熱氣影響；四面是百葉窗，保持通風，可以避免陽光照射和雨水淋濕箱內的儀器。

◆百葉箱



4 不同天氣狀況，雲量也不一樣。晴天時的雲較少，雲通常是在白色的；多雲時，雲占了天空一半以上；陰天時，整個天空幾乎都是雲，看不見太陽；雨天時，天空布滿灰黑色的雲，並且下著雨。

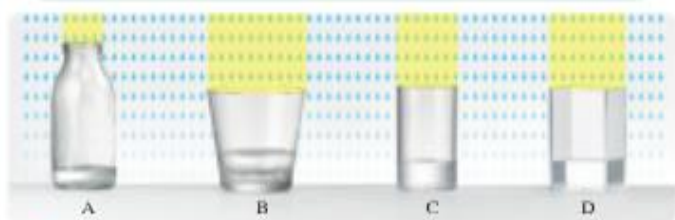
天氣狀況	雲量
晴天	0 ~ $\frac{4}{10}$
多雲	$\frac{5}{10}$ ~ $\frac{8}{10}$
陰天	$\frac{9}{10}$ ~ $\frac{10}{10}$

5 想要知道一場雨下了多少雨量，可以利用容器收集雨水測量：

① 選擇空曠沒有被遮蔽的地點測量，例如空曠的草地上。

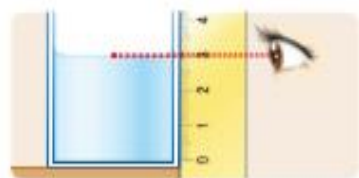
② 在相同時間和地點收集雨水，用平底、直筒的容器收集到的雨水高度都一樣，例如下圖的容器C和D。我們可以用雨水的高度來表示雨量的多少，雨量的單位以毫米表示。

1公分 (cm) = 10毫米 (mm)



◆ 平底直筒容器上、下面積相同，可以收集到等量的雨水。

③ 讀取雨水高度時，直尺的刻度位置要對準水位底部，眼睛平視水位刻度中央最低處，例如下圖中的雨量為30毫米。



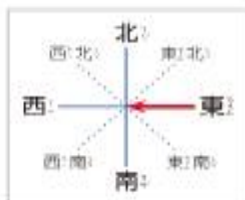
◆ 讀取刻度時，眼睛要平視水位刻度中央最低處。

6 氣象站的雨量器也是平底直筒容器，測量在一段時間內累積雨水的高度，表示降雨量。



◆ 雨量器

7 空氣流動形成風，風吹來的方向稱為風向。可以利用方位來說明風向，例如右圖中的風從東方吹向西方，表示現在是吹東風。



◆ 利用方位表示風向

8 風的強弱稱為風力，可以從旗子飄動的高度和風車轉動的快慢來判斷風力的強弱。



◆ 旗子飄動的高度越高，風力越強。

◆ 風車轉動的速度越快，風力越強。

9 我們可以利用不同材料來製作測量風向和風力的工具。

### 製作簡易風向風力計

- ① 找出適合觀察風向和風力的材料。
- ② 設計能判斷風向的裝置。
- ③ 設計能判斷風力強弱的裝置，在吸管一半的位置畫記號，用膠帶將棉線和紙條固定在吸管上，再將吸管插入氣球底座，擺放在方位盤中央。

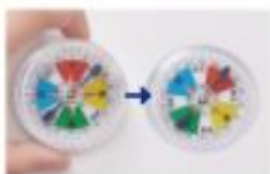


◆ 簡易風向風力計



④ 測試自製的風向風力計，是否能正確指出風向和風力。

⑤ 先將指北針平放，等待指針靜止。再轉動指北針，讓指針對準盤面上方的「北」。接著移動方位盤，使方位盤的方位和指北針一樣。

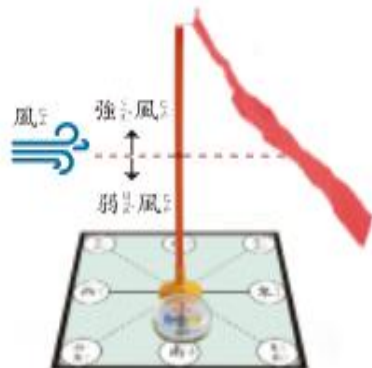


### 測量和記錄風向和風力的方法

① 測量風向：觀察紙條飄動的方向，與紙條飄動的方向相反，才是風向。

② 測量風力：觀察紙條飄動的高度，高於記號表示強風；低於記號表示弱風；紙條靜止下垂表示無風。

③ 記錄風向和風力：紙條往東方飄動，所以是吹西風，箭頭由西方指向東方，箭頭須指向中心點；紙條飄動低於記號，所以是弱風。



◆吹西風且是弱風

記錄者：吳小廷 觀測地點：操場

日期：觀測日期：2024/6/13 觀測時間：10時30分

風向	風力
北	<input type="checkbox"/> 強風
東北	<input checked="" type="checkbox"/> 弱風
東	<input type="checkbox"/> 無風
東南	
南	
西南	
西	
西北	

風力用√或其他符號記錄

◆風向風力紀錄表

⑩ 風向計是用來測量風向的儀器，通常被放置在較高的地方，才不會受到地形或建築物影響，例如風向標和風向袋。



◆風向標的箭頭方向和風向相同



◆風向袋所指的方向和風向相反

⑪ 利用表格整理觀測氣溫、雲量、雨量、風向和風力等天氣訊息，以便和同學分享、比較觀測的結果。

紀錄表	天氣狀況																
<p>氣溫測量紀錄表</p> <p>記錄者：小萱 觀測地點：走廊上</p> <table border="1"> <tr> <td>觀測日期：2024/6/10</td> <td colspan="3">天氣狀況：晴天</td> </tr> <tr> <td>觀測時間</td> <td>上午9:00</td> <td>中午12:00</td> <td>下午3:00</td> </tr> <tr> <td>氣溫(°C)</td> <td>27</td> <td>34</td> <td>29</td> </tr> </table>	觀測日期：2024/6/10	天氣狀況：晴天			觀測時間	上午9:00	中午12:00	下午3:00	氣溫(°C)	27	34	29	6/10中午的氣溫比上午和下午高。				
觀測日期：2024/6/10	天氣狀況：晴天																
觀測時間	上午9:00	中午12:00	下午3:00														
氣溫(°C)	27	34	29														
<p>小用雨量觀測紀錄表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>2024/6/12</th> <th>2024/6/13</th> <th>2024/6/14</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>時間</td> <td>上午9:00-11:00</td> <td>上午9:00-11:00</td> <td>上午9:00-11:00</td> </tr> <tr> <td>雨量</td> <td>15毫米</td> <td>18毫米</td> <td>12毫米</td> </tr> </tbody> </table>	日期	2024/6/12	2024/6/13	2024/6/14	時間	上午9:00-11:00	上午9:00-11:00	上午9:00-11:00	雨量	15毫米	18毫米	12毫米	6/13的雨量是三天中最多的，有18毫米。				
日期	2024/6/12	2024/6/13	2024/6/14														
時間	上午9:00-11:00	上午9:00-11:00	上午9:00-11:00														
雨量	15毫米	18毫米	12毫米														
<p>小思天氣觀測紀錄表</p> <p>觀測地點：操場 觀測時間：下午4:00</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>2024/6/7</th> <th>2024/6/10</th> <th>2024/6/13</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天氣狀況</td> <td>晴天</td> <td>晴天</td> <td>晴天</td> </tr> <tr> <td>氣溫</td> <td>30°C</td> <td>28°C</td> <td>26°C</td> </tr> <tr> <td>風向</td> <td>西南</td> <td>南</td> <td>西南</td> </tr> </tbody> </table>	日期	2024/6/7	2024/6/10	2024/6/13	天氣狀況	晴天	晴天	晴天	氣溫	30°C	28°C	26°C	風向	西南	南	西南	只有6/10吹南風，小思6/10的氣溫紀錄和小萱不同，可能是觀測的時間或地點不同。
日期	2024/6/7	2024/6/10	2024/6/13														
天氣狀況	晴天	晴天	晴天														
氣溫	30°C	28°C	26°C														
風向	西南	南	西南														

### 活動3 如何應用氣象資訊

- 1 我們可以用透過過上網查詢、使用手機APP氣象應用程式（app）、查閱報紙氣象、收聽氣象廣播、收看电视氣象和撥打氣象語音專線（166或167）等，知道今天或未來幾天的天氣狀況。











◆上網查詢 ◆使用手機APP查詢 ◆收看电视氣象

- 2 中央氣象署提供的氣象預報種類很多，我們常見的天氣預報有今日天氣預報、一週天氣預報、漁業氣象預報、國際都市天氣預報等類型，我們可以依據不同的需求，每日的來查詢。

氣象預報種類	預報內容	提供訊息
今日天氣預報		<p>可以知道某一個地區今天的最低氣溫到最高氣溫、降雨機率、天氣狀況。</p>

氣象預報種類	預報內容	提供訊息
一週天氣預報		<p>可以知道未來一週的天氣狀況和氣溫。</p>
遠洋漁業氣象預報		<p>可以讓漁民出海前知道海域的天氣狀況、風向、海浪、浪高和風力等，通常風力越強，浪高越大。</p>
國際都市天氣預報		<p>即將出國前，可以知道世界各主要都市的天氣狀況和氣溫。</p>

3 一年有春、夏、秋、冬四個季節，春季和秋季涼爽，夏季炎熱，冬季寒冷，不同季節的氣溫變化會影響自然景觀、盛產的農產品及我們的工作、穿著和生活飲食。

季節	春季	夏季	秋季	冬季
晝夜長短	白天和晚上長度相等	白天比晚上長	白天和晚上長度相等	晚上比白天長
自然景觀	植物抽出嫩芽	樹葉茂盛	葉子變黃掉落	葉子稀疏
當季農產品	 <p>◆ 梅子</p>  <p>◆ 枇杷</p>	 <p>◆ 西瓜</p>  <p>◆ 芒果</p>	 <p>◆ 龍眼</p>  <p>◆ 柚子</p>	 <p>◆ 草莓</p>  <p>◆ 橘子</p>