

理工科 (STEM) 挑戰



太陽明天照常升起 ... 也許吧? 製作氣象站

概述

科學家使用工具觀察和記錄我們世界中的自然事件，以進行精確的測量。您可以製作自己的氣象站，並製作可用於記錄附近天氣事件的儀器。

在這項活動中，您將設計並製作三種科學儀器：用於追蹤降雨量的雨量計，用於計算風速的風速計和用於測量大氣壓力的氣壓計。然後，您可以收集和比較您的數據，用自己的預測來預測天氣。

風速計材料

乒乓球
繩子
量角器模板（見下一頁）
剪刀*
膠布*

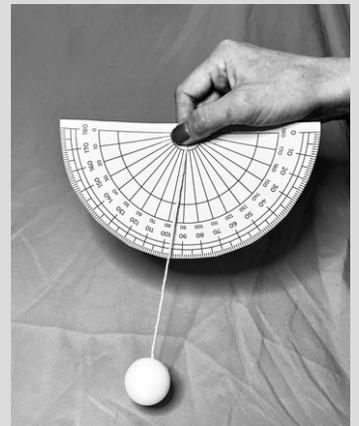
* 工具包中未提供此物品

我們動手做吧：風速計

1. 要打造風速計，請先從所附的模板中剪出量角器。
2. 將一根繩子的一端貼在乒乓球上，另一端貼在量角器直線邊緣的中心。
3. 用直邊朝上與地面平行拿著風速計。
4. 觀察風吹球時繩子的角度。通過將您測量的角度與圖表進行比較來確定風速。

| 角度 (度) | 風速 (公里/小時) |
|-----------|---------------|
| 90 | 0 |
| 95 | 9 |
| 100 | 13 |
| 105 | 16 |
| 110 | 19 |
| 115 | 21 |
| 120 | 24 |
| 125 | 26 |
| 130 | 29 |
| 135 | 31 |
| 140 | 34 |
| 145 | 37 |
| 150 | 41 |
| 155 | 46 |
| 160 | 52 |

風速計用於測量風速!



太陽明天照常升起 ... 也許吧? 製作氣象站



雨量計材料

2升塑料汽水瓶*
碎石或水族箱石*
尺子模板
剪刀*
膠布*
記號筆*



* 工具包中未提供此物品

氣壓計材料

小罐子或杯子* (如梅森罐或酸奶杯)
氣球
橡皮筋
吸管
膠布*
剪刀*
兩張索引卡
一張紙*
記號筆*

* 工具包中未提供此物品

我們開始動手：雨量計

1. 要製作雨量計，請小心剪下兩升塑料瓶上部四分之一（正好在「肩膀」下方）。小心插入剪刀的位置開始。
2. 從附件模板中剪出尺子。量出距離瓶子底部2英寸處，並使用記號筆標記水平。
3. 用2英寸左右的碎石或水族館石填充瓶底。
4. 將紙尺貼在瓶身外，使尺子的“零刻度”與水族箱石頂部對齊。
5. 在瓶子裏加入水，直到它到達碎石頂部。
6. 翻轉您剪下的瓶子頂部，並將其插入瓶中以形成漏鬥。用膠布貼住邊緣。
7. 將您的雨量計放在室外，並測量尺子上的降雨量。

我們動手做吧：氣壓計

1. 先切掉氣球的頸部。
2. 將氣球拉套在小杯子或罐子口，並將橡皮筋拉伸到氣球上并套在杯子上，將其固定到位。
3. 將一根吸管切成兩半，並將一端以斜角切割以形成尖頭。將吸管的平端對準杯口中間。用膠布把吸管貼在氣球上。
4. 將兩張索引卡的短端貼在一起，在接頭處折疊，並將結構物貼在一張紙上，以保持穩定並保持相同的高度和角度。
5. 將杯子放在結構物旁邊，吸管指向其中一張卡片。在卡片上標記吸管每天指向的地方。
6. 當吸管指向下方時，您的氣壓計檢測到空氣壓力下降，表明風暴可能即將來臨。當吸管指向上方時，您的氣壓計檢測到氣壓上升，表明是晴天。



氣壓計用於測量大氣壓力



太陽明天照常升起 ... 也許吧? 製作氣象站



透過在盒子或托盤底部組裝氣象儀器，您現在已經做好了一個氣象站。每天進行觀察，並確保收集並將您的數據記錄在附表上。您能找出任何模式嗎？您對明天的天氣有什麼預測？

把上述所有東西放在一起

科學是什麼？

天氣預報依靠測量來檢測和預測隨時間的變化。天氣描述了特定地點和特定時間的大氣溫度、濕度、壓力、風力、降雨量和其他氣象特徵。

氣象站包括有助於測量天氣的儀器。風速計測量風速。雨量計測量降雨量。氣壓計測量大氣壓力。透過收集有關天氣的信息，您可以預測是否應為暴風雨或晴天早做準備。

如果您喜歡研究天氣，您可以成為一個

- 氣象學家
- 大氣科學家
- 氣候學家
- 風暴追逐者
- 飛行員

職業發展途徑

閱讀連線



您可以掃描此二維碼，在當地圖書館瀏覽書籍，擴展學習範圍！



掃描此二維碼來觀看此活動教程以及其他科學、科技、工程、數學 (STEM) 挑戰。

影片教程

FRIENDS *of the*
SAN FRANCISCO PUBLIC LIBRARY



理工科 (STEM) 挑戰

數據表

| 日期 | 時間 | 風速 風速計 | 降雨量 雨量計 | 氣壓 氣壓計 | 觀察 |
|----|----|-----------|------------|-----------|----|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



太陽明天照常升起 ... 也許吧？ 製作氣象站

