

内容概要

天气与气候的研究会帮助学生理解天气状况及其背后的科学。

温度、气压、风和降雨只是气象学家例行收集并分析的其中一部分数据。

在帕梅拉·沃克和伊莱恩·伍德所著的《天气与气候科学实验》中，学生有很多机会亲自动手做实验，其中还会用到和气象专家平时所使用的气象仪器相似的工具。

通过实验研究，学习者作假设、收集并解读数据、下结论以及和他人分享信息。

《天气与气候科学实验》是“中学生科学实验”系列丛书中的一本。

文本中包含20个已证实的课堂实验，这些实验可以加深学生对科学现象及本质的了解。

本书适合初高中学生，其中的科学研究都非常有趣。

书中包括“水和土壤保持热量的性质”实验，学生将仔细探究水的高热容量对温度的影响。

还有对全世界天气现象的分析，比如“模拟厄尔尼诺现象”。

在“空气中二氧化碳的来源”和“当地生态系统中紫外线的强度”两个实验中，学生分析了两种受人类活动影响的天气和气候因素水平。

在“影响云形成的变量”实验中，学生在不断变化的条件下造“云”并分析了他们的发现。

“哪一种头发能制作出最准确的湿度计？”

“实验检验了学生自制的湿度计的有效性，这些自制的湿度计和早期测量湿度的工具相似。”

“雪花是怎样形成的？”

“以及“龙卷风是怎样形成的？”

“两则实验研究说明了迷人的天气背后隐藏的科学道理。”

在“温度和气压”、“日落的颜色会随着天气情况而变化吗？”

“以及“学生自制气象站”的实验中，学生收集若干天内的数据并分析得出结论。

“地形是怎样影响洪水暴发的？”

“实验关注的是洪水暴发的原因。”

在

“天气预报到底有多准？”

“实验中，学生记录并且核实预报员的预测是否准确。”

学生将在“常规温度标尺”实验中重现早期科学家的工作。

“对流盒”实验向学生们展示了温度是怎样影响气团运动的。

“日照强度”实验向大家解释了太阳光的角度对地球接收到的热量的影响。

传统的实验室很有价值，因为它们教会了我们科学技能，但是最有效的教学方法之一是探究式学习。

这种学习方法会促使学生超越一系列的目标，完全参与到以解决问题为目的的科学实验中。

通过实行探究式实验室，学生有机会去检验他们自己解决问题的方法。

“影响蒸发速度的因素”

让学生自己创立一个实验来比较三个因素对蒸发速度的影响。

在“距离是怎样影响太阳能吸收的？”

“实验中，学生设计并执行了一个实验，检验距离对能量吸收的影响。”

既然相关性是学习的关键之一，那么为了让学生参与到科学当中，天气与气候是再好不过的话题了。通过研究天气，学生可以更多地了解他们周围的世界到底在发生着怎样的事情。

他们还能够学会欣赏科学家的工作，了解他们如何收集数据和做出准确的预测。

《天气与气候科学实验》给学生提供了很多活动，目的是让他们更深刻地理解影响他们生活的各种自然之力以及科学是怎样运作的。

书籍目录

序言

致谢

简介

实验前必读

实验1. 水和土壤保持热量的性质

实验2. 学生自制气象站

实验3. 雪花是怎样形成的？

实验4. 模拟厄尔尼诺现象

实验5. 影响蒸发速度的因素

实验6. 空气中二氧化碳的来源

实验7. 当地生态系统中紫外线的强度

实验8. 影响云形成的变量

实验9. 哪一种头发能制作出最准确的湿度计？

实验10. 距离是怎样影响太阳能吸收的？

实验11. 锋面碰撞

实验12. 龙卷风是怎样形成的？

实验13. 温度和气压

实验14. 地形是怎样影响洪水暴发的？

实验15. 天气预报到底有多准？

实验16. 一夜之间能产生多少露水？

实验17. 日落的颜色会随着天气情况而变化吗？

实验18. 常规温度标尺

实验19. 对流盒

实验20. 日照强度

附录

实验的范围和序列表

年级水平

实验环境的设置

我们的发现

译者感言

编辑推荐

兴趣 爱好 启智 动手 铺垫未来的作为

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>