

内容概要

帕梅拉·沃克和伊莱恩·伍德所著的《太空天文学实验》是“中学生科学实验”系列丛书中的一本，它为讲授自然科学课程的教师和学生设计20个富有新意的科学实验。

通过这些实验，学生们可以领会太空天文学领域的基本规律。

《太空天文学实验》中的实验，有的与历史上的重要科学实验密切相关，有的侧重研究新的科学技术。

天文学是一个综合学科，它涵盖了物理学、地质学、地球科学和数学等多门学科的知识。

本书中的实验，涉及所有上述学科。

实践证明，书中的每个实验都适于进行课堂教学。

学生们通过这些实验，可以加深自己对各种科学现象和科学规律的理解。

这些有趣的实验，既适用于初中的课堂教学，也适用于高中的课堂教学。

作者简介

作者:(美)帕梅拉·沃克, (美)伊莱恩·伍德

书籍目录

序言

致谢

简介

实验前必读

实验1. 可见光和红外光

实验2. 日冕喷射

实验3. 电磁能量的速度

实验4. 土星环

实验5. 太阳能电池板的作用究竟有多大？

实验6. 撞击力所产生的动能

实验7. 利用简易分光镜识别各种气体

实验8. 通过简易望远镜观测木星

实验9. 太阳黑子监测

实验10. 光线的强度是如何随着距离的变化而变化？

实验11. 手电筒的光亮等级

实验12. 曙暮光可以延续多长时间？

实验13. 由于重力所导致的加速现象

实验14. 惯性定律

实验15. 谁知道10个星座？

实验16. 宇宙的大小

实验17. 火箭科学

实验18. 测算火箭模型的飞行高度和飞行速度

实验19. 制作直角仪

实验20. 视差效应

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

章节摘录

分析 1.光线最亮的手电筒是体积最大的手电筒吗？
为什么？

2.手电筒与墙之间的距离是如何影响光亮的等级的？

3.为什么科学家们可以利用多种办法来测量星等？

4.如果一个手电筒所产生的亮点比“1星”手电筒的亮点亮一些，那么如何来确定这个手电筒的星等？

5.光污染是指辐射到宇宙中去的地球光，你认为光污染是如何影响星星的星等的？

实验中将会发生什么？

在本项实验中，你将让4个手电筒照向墙面，从而测量它们的绝对星等。

通过此项实验，你可以确定哪个手电筒产生了最多的光能。

当你手持一个手电筒，站在距离墙面2米（6.5英尺）的地方，然后再手持一个光线更强的手电筒向后退时，你实际在进行“视星等”实验。

当你将房间的灯打开时，你实际在进行“极限星等”的实验。

对于绝大多数生活在城市里的人来说，星星的星等总会受到各种光污染的影响。

由于光污染把夜空照得很亮，所以我们很难对星星进行观察。

目前，99%的美国人生活在光污染非常严重的地区，而且这种趋势还在逐年加剧。

在位于南加利福尼亚州的威尔逊山天文台，天文学家们已经发现光污染现象严重影响了天文观测。

在美国其他一些大型的天文台，也出现了类似的情况。

为了进行天文观测，一些地球上的观测者不得不避开都市灯光的干扰，到远郊进行观测，只有这样，观测者才可以真正观测到夜空中的星星。

与现实生活的联系 在大约公元前150年的时候，古希腊的天文学家研究出一套根据星星的亮度和星等为它们进行分类的体系。

最明亮的星星的星等为1，而最暗淡的星星的星等为6。

例如，天狼星的星等被确定为1.4。

.....

编辑推荐

“中学生科学实验”系列丛书共有12册，汇集了多学科的实验内容，能够吸引学生兴趣，使之能够进行实践操作，实现所谓的“做”科学。

丛书中丰富的内容和趣味浓厚的实验将引领学生步入科学世界，提供亲身参与实践并进行独立思考的机会，逐步打好科学知识基础。

帕梅拉·沃克和伊莱恩·伍德所著的《太空天文学实验》是“中学生科学实验”系列丛书中的一本，它为讲授自然科学课程的教师和学生设计了20个富有新意的科学实验。通过这些实验，学生们可以领会太空天文学领域的基本规律。

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>