

<<看得见的相对论>>

图书基本信息

书名：<<看得见的相对论>>

13位ISBN编号：9787030318824

10位ISBN编号：703031882X

出版时间：2011-8

出版时间：科学

作者：飞车来人

页数：181

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>

<<看得见的相对论>>

内容概要

我们生活的世界有形形色色的事物和现象，其中都必定包含着“科学”的成分。在这些成分中，有些是你所熟知的，有些是你未知的，有些是你还一知半解的。面对未知的世界，好奇的你是不是有很多疑惑、不解和期待呢？“形形色色的科学”趣味科普丛书，把我们身边方方面面的科学知识活灵活现、生动有趣地展示给你，让你在畅快阅读中收获这些鲜活的科学知识！

相对论总是让人好奇又有些困惑，光、能量、质量、空间、时间，还有重力……这本书把这些概念用百余幅精彩的图片、生动有趣的讲解贯穿起来，让你轻松地理解狭义相对论和广义相对论。给你的思想插上翅膀，同物理学家们一起畅游在相对论的缤纷世界吧！

本书适合青少年读者、科学爱好者以及大众读者阅读。

<<看得见的相对论>>

作者简介

理学博士。

1965年生于德国。

本科就读于亚琛工科大学，硕士就读于瑞士联邦工科大学苏黎世分校。

曾在马克斯·普朗克复合系统研究所、东京大学研究生院工学系研究室、三菱综合研究所尖端科学研究所等任研究员。

现为德山工业高等专门学校机械、电气工学系副教授，教授物理和数学课程。

<<看得见的相对论>>

书籍目录

第1章 光、物质和能量

- 1.1 光线
- 1.2 相对性第一定律匀速直线运动没有绝对的意义
- 1.3 测量光速
- 1.4 相对性第二定律光速是绝对的常数
- 1.5 比光速还要快吗
- 1.6 理论与实际
- 1.7 质量与惯性
- 1.8 惯性与重量
- 1.9 能量
- 1.10 质量与动能
- 1.11 静止质量与动能
 - 1.11.1 内部运动的动能
 - 1.11.2 单纯的能量
- 1.12 纯粹能量的质量
- 1.13 质量与能量的等效
- 1.14 信息需要能量

第2章 光、时间、质量与距离

- 2.1 光与时间
- 2.2 系数
- 2.3 谁的时钟慢了
- 2.4 光、时间和距离
 - 2.4.1 速度方向上的距离
 - 2.4.2 速度的方向和与其垂直的方向上的距离
- 2.5 相同的时刻
- 2.6 时间与质量
- 2.7 速度的加法

第3章 光、电子和磁

- 3.1 电荷与速度
- 3.2 电荷与磁铁
- 3.3 电场与磁场
- 3.4 电流产生的磁场
 - 3.4.1 法拉第悖论
 - 3.4.2 不符合相对论就不会有引力
 - 3.4.3 符合相对论才会有引力

第4章 加速与惯性质量

- 4.1 导入加速度
- 4.2 旋转运动：双胞胎悖论1
- 4.3 旋转运动：并非欧几里得几何学
- 4.4 直线运动
- 4.5 固有时间与惯性：双胞胎悖论2

第5章 惯性与重力

- 5.1 惯性与重力的关系
- 5.2 重力并不是力
- 5.3 重力会扭曲时空

<<看得见的相对论>>

- 5.3.1 曲面
- 5.3.2 扭曲的时空
- 5.4 测量时空的扭曲程度
- 第6章 等效原理
 - 6.1 重力与时间
 - 6.2 扭曲时空中的固有时间：双胞胎悖论3
 - 6.3 在弯曲的时空中做直线运动
 - 6.4 受球体引力作用的长度
 - 6.5 球体周围的引力
 - 6.6 受到引力的质量
 - 6.7 受到引力的光
 - 6.8 对于黑洞的简单介绍
 - 6.9 等效原理的总结
- 第7章 质量产生引力的方法
 - 7.1 孤立的云彩的引力
 - 7.2 爱因斯坦引力场方程
 - 7.3 压力的参与
 - 7.4 速度的导入
 - 7.5 外部质量的介入
 - 7.6 局部时空与整体时空
 - 7.7 爱因斯坦引力场方程的解法
- 第8章 求解爱因斯坦引力场方程
 - 8.1 引力造成的运动定律
 - 8.2 球体中的引力
 - 8.3 球形空洞中的平坦时空
 - 8.4 球体外的引力
 - 8.5 史瓦西精确解
 - 8.6 牛顿的引力定律
- 第9章 广义相对性的应用
 - 9.1 黑洞
 - 9.2 光线的弯曲：弱引力1
 - 9.3 开普勒定律
 - 9.4 行星轨道的弯曲：弱引力2
 - 9.5 黑洞附近的强引力
 - 9.6 引力波
 - 9.7 引力的能量在哪里
 - 9.8 宇宙大爆炸
 - 9.8.1 宇宙中的小球形区域的质量
 - 9.8.2 宇宙整体的球形区域的质量
 - 9.9 真空的能量和引力
- 第10章 总结
- 10 总结
- 第11章 附录
 - 11.1 重要的数值
 - 11.2 纯粹能量
 - 11.3 小速度的相对性
 - 11.4 从增加的质量得出速度加法定理

<<看得见的相对论>>

11.5 爱因斯坦引力场方程的张量
参考文献

<<看得见的相对论>>

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>