

# 《力学》

## 图书基本信息

书名：《力学》

13位ISBN编号：9787301094013

10位ISBN编号：7301094019

出版时间：2005-9-1

出版社：北京大学

作者：舒幼生

页数：397

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《力学》

## 内容概要

《力学(物理类)》系为大学物理类专业学生编写的普通物理力学教材，适用于综合性理科大学和师范类大学，也可用作工科类大学的力学教学参考书。《力学(物理类)》分为经典力学和狭义相对论两部分。前7章阐述经典力学内容，其中第1, 2, 3, 4章讲解质点运动学、牛顿定律和动量、能量、角动量定理，第5章讨论质心和刚体，第6章介绍流体，第7章专述振动与波，第8章阐述狭义相对论中的运动学和质点动力学内容。《力学(物理类)》的经典力学部分采用传统的方式展现主体结构中内在的系统性，在狭义相对论章节的引文中，尤其注意内容之间的逻辑关联。全书在陈述方式上，始终顾及大学一年级学生的可接受性。考虑到课后练习的重要性，《力学(物理类)》编写过程中刻意为学生编制和选录各章习题，按易、难程度分成A和B两组，并将全部题解汇集成册，书名为《力学习题与解答》，与教材配套出版，供学生解题后参考。

## 书籍目录

- 1 质点运动学
  - 1.1 空间和时间
  - 1.2 直线运动
  - 1.3 平面曲线运动
  - 1.4 空间曲线运动
  - 1.5 参考系间的相对运动
  - 习题
- 2 牛顿定律 动量定理
  - 2.1 牛顿定律
  - 2.2 相互作用力
  - 2.3 力学相对性原理
  - 2.4 惯性力
  - 2.5 动量定理
  - 习题
- 3 机械能定理
  - 3.1 动能定理
  - 3.2 保守力与势能
  - 3.3 机械能定理
  - 3.4 碰撞
  - 习题
- 4 解动量定理 天体运动
  - 4.1 解动量定理
  - 4.2 对称性与守恒律
  - 4.3 天体运动
  - 4.4 膨胀的宇宙
  - 习题
- 5 质心 刚体
  - 5.1 质心
  - 5.2 刚体定轴转动
  - 5.3 刚体平面行运动
  - 5.4 刚体定点转动 刚体平衡
  - 习题
- 6 流体
  - 6.1 流体静力学
  - 6.2 流体运动学和质量守恒
  - 6.3 理想流体的定常流动
  - 6.4 黏性流体的流动
  - 习题
- 7 振动和波
  - 7.1 简谐振动的运动学描述
  - 7.2 简谐振动的动力学性质
  - 7.3 保守系的振动
  - 7.4 阻尼振动 受迫振动 自激振动
  - 7.5 波的运动学描述
  - 7.6 一维线性波动方程
  - 7.7 波的能量
  - 7.8 真空中的电磁波

习题

8 狭义相对论

8.1 狭义相对论基本原理

8.2 狭义相对论时空度量相对性

8.3 狭义相对论时空变换及其推论

8.4 狭义相对论动力学

习题

附录 数学补充知识

.....

习题答案

## 章节摘录

版权页：插图：又注意到某些结构稳定的宏观物体系统，不仅其运动状态具有再现性，而且相邻再现状态之间的时间间隔相同，据此，设计制作了钟表，相应地有了新的计时单位，称为秒，地球绕太阳沿椭圆轨道运行，日照周期时长时短，取其平均值称作平均太阳日，国际上规定太阳日的 $1/86400$ 为1个平均太阳秒，简称1秒，用字符s表示，近代实验观察到原子能级跃迁发出的光波频率格外稳定，在1967年的一次国际计量大会上，决定改取铯133原子基态的两个超精细能级之间跃迁所对应的辐射的9192631770个周期的持续时间为1s。与绝对空间观平行，经典物理学家建立了绝对时间观，绝对时间观首先认为时间的存在是绝对的，这种存在是独立于物体和物体运动形成的事物演化之外的，反之，物体却必须在时间的流逝中实现其运动并形成物体的演化，再者，时间的量度也是绝对的，不同运动状态的测量者所带的秒表，只要力学结构相同，秒针运动指示的1个时间间隔对应绝对时间中的1秒，测量者用这些秒表计量时间便完全相同，牛顿在《自然哲学的数学原理》中对绝对时间观也作过概括性的阐述：“绝对的、纯粹的数学的时间，就其本性来说，均匀地流逝而与任何外在的情况无关。”经典力学中的绝对时间观和绝对空间观，联合构成绝对时空观，在绝对时空观中，时间与空间又相互独立，即各自的存在是独立的，各自的度量也是独立的。在狭义相对论中，时间也不能脱离观察者单独存在，时间的度量也会随测量者而异，例如，A，B两个观察者之间若有相对运动，那么A会认为B携带的时钟要比A自己携带的时钟“走”得慢，反之，B则认为A携带的时钟要比B自己携带的时钟“走”得慢，相对运动速度越快，这样的效应就越显著，广义相对论进一步认为物质的存在也会影响时间的度量，如果把时空看成一个四维连续区域，由于其中物质的存在，整个四维连续区域会发生弯曲，这意味着不仅空间是弯曲的，而且时间也是“弯曲”的，据宇宙大爆炸理论，时间的以往不是无限的，而是开端于宇宙创生状态，大爆炸至今大约经历了100~200亿年，这就是我们宇宙的“简史”

# 《力学》

## 编辑推荐

《力学(物理类)》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一。

## 精彩短评

- 1、适合大一物理好的学生，我是舒老师的学生，他讲得很好
- 2、我靠，这破书还给我上首页推荐了！
- 3、非常好用的一本物理教材书
- 4、物理老师推荐的，提高高中物理很有帮助！
- 5、爱不释手，大中小学生学习物理的必备
- 6、还不错，赞一个啊好
- 7、没看完
- 8、买书，当当一直都是我的首选
- 9、一般吧，内容有点多，主次不是特别的明显。讲得有些地方不是特别明白。
- 10、我认真的做了书上的每一道题，期末考试好像分数特别高
- 11、这本书很适合学大学物理的同学拓展用，但是作为物理系的教材，清华李复老师编的力学教程在思维深度和内容难度上都要高出这本书很多。
- 12、竞赛学习的辅导书，内容很好
- 13、这书的价值在于它的题目和例题，应该说国内普物的力学书中例题和习题的数量没有比这书更多的了。至于讲解，就凑活着看吧，个人觉得讲解不是很好。基本理论建议看梁昆森的《力学》（上）
- 14、舒老师的书绝对好用，买得值了。
- 15、这书是极品，适合大学生和高中物理竞赛
- 16、这本书是北京大学物理学院用的，其它院校很少用，所以肯定比一般的普物教材难。这本书风格和其它普物教材的风格都不太一样，可能是针对的学生水平比较高，所以正文部分很少有啰嗦的讲解和生怕学生弄错不懂的解释。另一特点是几乎所有的例题，习题都是竞赛题，包括中学竞赛，大学竞赛，国外竞赛，CPhO，IPhO，APhO，所以对于竞赛学生而言较为适用。舒老给我们讲课基本上是按照本书的次序的，强调了一些别的书上比较少的问题，比如点参考系和背景参考系的概念，质心系的严格概念，牛顿运动定律的质点性，“力心”的概念即其是否通用，怎样表述牛顿第三定律，线性引力总有力心等，毕萨定律和牛顿第三定律的矛盾可用场的观点解释，特殊的质心动能定理，不是所有平衡位置附近都是简谐振动，可将物体静能分解为结构静能，动能和内势能等。
- 17、虽然价钱有点贵不过很厚，内容也很详细~
- 18、参加全国物理联赛必读的一本书
- 19、对物理竞赛很有帮助的一本书
- 20、稍微有点褶皱和灰尘，内容还可以。
- 21、感觉偏难
- 22、这本书是2011年3月的第五次印刷了，作为北京大学新生的物理力学用书，整本书内容循序渐进，题目都很不错，值得一读
- 23、送货很快，质量好
- 24、里面内容思路清晰，表述明确
- 25、物理竞赛必备啊！
- 26、这本书很有用！很适合竞赛。推荐
- 27、大学课本
- 28、经典书目，舒老师的精品
- 29、这本书偏难
- 30、舒老爷子相当用心的一本书，不看后悔。
- 31、概念明晰，条理清楚，见解有很多独到之处，例题和习题都很经典，题目叙述也很清楚专业，可惜没买到配套题解。  
另外书的印刷和纸质也很赞~
- 32、这本力学书对于高中生强化对力学概念知识体系的理解有很大的帮助，作为高中物理竞赛的学习也是必不可少的一本辅导资料！
- 33、题目较难，思想较旧。这本书其实是舒爷爷上课的讲义。我想假如不是听他亲自讲课，是很难看懂这本书的。

## 《力学》

- 34、用来复习力学的，没怎么认真读，改天一定要找个机会重读。说句题外话，我要到了舒老爷子的亲笔签名。
- 35、经典力学教材
- 36、适合竞赛生读，长于计算应用而短于抽象概念与深入的物理背景。
- 37、第一章编写的比赵老师的要详细，其余章节还在继续复习中。。。。
- 38、一如既往的好，纸张好，封面精美，内容值得多看。
- 39、给孩子竞赛买的，大家写得，质量应该不错。
- 40、我是高一生...几乎全部看不懂.....
- 41、快递快，内容很适合高中喜欢物理的学生拓展。
- 42、书的内容不错，甚至可以发现有的题是高中物理竞赛的题，适合有相当物理基础的高中生或者大学生阅读，如果要挑战物理竞赛，这个选择也不错！
- 43、虽然自己学的差，但书确实不错
- 44、还不错，比在学校教材中心便宜些，但是貌似周末书市更便宜些。。。但是这本书没的说~~
- 45、权威出版社的优秀书籍，值得一看
- 46、舒爷爷的书很赞的，推荐
- 47、很好的一本教材，讲的非常透彻
- 48、狂赞
- 49、现在想想依然觉得后怕，不知道自己的大一是怎么爬过来的\_(:\_|\_)\_当时A类力学有两个班，另一个班就是舒幼生在上，可是大一还是小白，选老师方面完全不懂，不然真该混去另外那个班听课。。。
- 50、书虽好，可是对于高考党过于艰涩，舒老出题又偏竞赛那样难度，期末时狂拉绩点，哎~
- 51、书真的很好。就是好难哦。自学有点难度。
- 52、大学的教程，循序渐进，适合高中同学预习，不过说实话有些难
- 53、苦逼的课本
- 54、但看了对自己物理提升有多大就不好说了，里面很多题平常学习都见过类似的但问题都要高级很多啊。。。
- 55、大四再细读读，绝对好书
- 56、本书非常好，挺深的
- 57、这本书送的及时
- 58、孩子读高中，为拓展物理知识而买的。
- 59、老师同学都推荐用于竞赛辅导非常不错
- 60、大学物理专业为什么要搞竞赛题我也不懂，浪费人生在刷一些莫名其妙的、为难而难的、毫无美感的、折磨人的、让人失去对物理学科的兴趣的二逼题上。
- 61、我搜着玩的，没想到这种书都有><
- 62、同学还喜欢.....
- 63、专业类的书籍包装都逊色一点可以理解，高中看也挺好的，。就是有些数学公式不太理解，总体说是好书吧，很喜欢。
- 64、书内容不错适合自学。很严谨，。总之感觉不错
- 65、孩子满意，看后觉得受益匪浅，是一本值得推荐的好书。
- 66、参加竞赛用的，应该说是有一定的难度，但舒教授的书当然是要看的，权威呀。
- 67、是老师推荐的，我是学应用物理的，刚收的，感觉纸质什么的都不错，具体内容还没有仔细看，应该是很不错的。我们导师可是中科院的呐，(\*^\_\_^\*)嘻嘻.....看着这本书感觉都不错，好好学习
- 68、阐述清晰，习题不错
- 69、帮同学带的，封面的质感很不错，内容应该也还可以吧。
- 70、学长推荐！还没开始看！
- 71、字迹清晰，质量好
- 72、当作课外读物读的，不错
- 73、浓浓的竞赛气息...
- 74、哎.....



## 《力学》

- 75、内容不错，印刷不太好
- 76、北师大物理教育硕士推荐用书
- 77、习题还行，讲解....舒爷爷式的啰嗦...
- 78、偏重于数学
- 79、书不错，当当的快递太\*\*了！！
- 80、舒幼生的
- 81、大学教材
  
- 82、这本书废话很少，绝对都是干货，体系比较完整，传统，对于刚入门的同学可能不是太合适，但绝对是本很好很好的书。
- 83、经典的力学教材  
精辟易懂 也适合高中生自学、拓展视野
- 84、我的大一课本
- 85、舒老师的书的确经典，是物理奥赛训练首选。
- 86、受益匪浅，对学习有帮助。
- 87、书很不错，数学功底不好的还是再考虑一下，里面的习题数学都不简单
- 88、对我一个没多少物理感觉的工科生来说，总觉得这本书里有浓浓的恶意
- 89、习题很爽
- 90、书的内容很丰富，对我的参考意义很大，就是运输过程中书有磨损，边角折的厉害，打包时还请注意啊
- 91、舒幼生老师的书，相当经典
- 92、舒幼生爷爷给我们上课就照这个讲，例子非常经典~~
- 93、竞赛口味很重
- 94、談到吳老的數理方法就會想起舒老的力學。舒老顯然是不做科研的，成天跟普物力學較勁，教競賽。因為我不是學競賽的，也沒選此人的課，所以對此人無甚他人所持有的“敬重”。這本書讀起來的感覺就是用牛頓的思維理解微積分+背公式，簡直傻到家了，有人說曾謹言一天到晚在那算Schrodinger方程毫無意義，這本書簡直就是花費九牛二虎之勁用最原始的方法解Newton方程，到底有什麼意義？
- 95、思路清晰，题目丰富的书
- 96、不明白这种书有什么意义，物理上讲不透测，数学上不够明白，完全同等于一本习题集，初学者浪费时间在这上面了，然而已经入门了都不屑一顾了
- 97、大学图书馆
- 98、舒老师的信得过！！
- 99、挺不错的书，很满意，下次再卖
- 100、讲的很系统。层次也很好
- 101、没学明白。

## 章节试读

### 1、《力学》的笔记-第1页

Q

# 《力学》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)