

## ·科学书店·

### 编者按:

书籍是人类进步的阶梯。但许多人不知“阶梯”在何方。鉴于此,本刊开辟“科学书店”栏目,将向广大读者介绍由科学出版社出版的物理新作。有购者请与“科学书店”(北京朝内大街135号,100704#,电话:4017892)联系。

### 一 量子力学(上、下册) 曾谨言 编著

本书系统地讲述量子力学的基本概念、原理以及对一些重要问题的处理,包括常用的近似方法。可作为物理专业及有关专业量子力学的教材或参考书,也可供研究生、教师和科研工作者参考。

### 二 量子力学习题精选与剖析 钱伯初、曾谨言 编著

本书是作者在北京大学和兰州大学所讲授的量子力学课程基础上,精选内容新颖、难度较大的370道量子力学习题。这些题大部分选自近年来国内外研究生试题和资格考试题,全部习题均给出了详细的分析和解答。

### 三 爆炸力学 李翼棋、马素贞 著

本书讨论了由炸药化学反应过程引起的爆炸现象

及其规律性,阐述爆炸的一些基本理论和工程中的应用。主要内容有:炸药与爆炸、应力波理论、介质(包括大气、水和岩土)中的爆炸理论及其效应,爆炸的地震效应以及爆破工程等。

### 四 现代物理学手册(苏) B. M. 亚沃尔斯基、A. A. 杰特拉夫 著

这是一本工具书,它包括几乎所有物理概念的较严格的定义,以及有关公式,反映了最新的物理成果。单位均采用国际单位制(SI)。

### 五 超声检测新技术(英) T. 西拉德 著

本书重点介绍超声检测的非常规方法,适用于无损检测工程技术人员及大专院校有关专业师生阅读。

### 六 超声学 应崇福 著

本书全面地阐述了超声学的主要内容,着重介绍了超声学当前在各个领域的重要应用。

### 七 粒子同固体相互作用物理学 王广厚 著

粒子同固体相互作用物理学是一门介于核物理与固体物理之间的交叉学科,本书讨论了这一学科的基本理论、实验方法和在科学技术中的应用。

### 八 宇航物理 贾得华 著

本书概括地介绍了宇航学的主要内容,对宇航学中的各种物理现象进行了分析,重点论述宇航学的物理概念、理论和研究方法。

## ·中学生习作·

编者按:许多中学的朋友来信,希望在《现代物理知识》上看到同龄人的作品。刚刚结束的中国物理学会科普工作委员会首届中学生物理征文比赛,评出了一些值得称道的好文章。本刊特选优秀奖获得者谈诗达的文章,作为《中学生习作》栏目的首篇奉献给中学朋友,希望你们同我们一起办好此栏目。

## 怎样辨别生蛋和熟蛋

北京市八一中学高一七班 谈诗达

如果不允许敲碎蛋壳,你该如何判断一个蛋的生熟呢?力学上的知识能够帮助我们解决这个小难题。

我们只要把生蛋和熟蛋旋转起来,就可以作出正确的判断。把要判别的蛋放到水平桌面上,用两个手指使它旋转。我们会发现煮熟的(特别是煮得很老的)蛋旋转速度要比生蛋快得多,而且旋转时间持久。煮得老的熟蛋,旋转起来快得使你只看到一团白影,它甚至能够在它尖的一端竖立起来。生蛋呢,却只是懒洋洋地摇摆几下就停住了。

产生这两种不同现象的原因是:熟透的蛋已变成

了一个实心的整体,而生蛋却因为它内部呈液态状的蛋白蛋黄不能够立刻和蛋壳一起旋转起来。它们的惯性作用就阻碍了蛋壳的旋转;蛋白和蛋黄在这里起的是刹车作用。

生蛋和熟蛋在旋转停止的时候情形也不一样。一只旋转着的熟蛋,只要你用手指轻轻一碰,它就会立刻停止下来。但是生蛋虽然在你手碰到的时候停止了,但它在你的手迅速离开的瞬间,还会继续略略转动。这仍旧是方才那个惯性在作怪,蛋壳虽然被阻止了,内部的蛋白蛋黄却仍旧在继续旋转;至于熟蛋,那里的蛋白蛋黄是跟外面的蛋壳同时停止的。

还可以用另一种方法来进行判断。把一个生蛋和一个熟蛋分别装在一个小线袋里,并且各自挂在一个质地相同,长度相同的线上。在把这两个鸡蛋向同一方向扭转相同的次数以后,同时放开。此时,由于扭力的作用,两个蛋都朝相反的方向旋转,同样因为生蛋的三部分是互相分离的,蛋黄和蛋白的惯性作用部分抵消了线的扭力对整个蛋的作用,因此它的旋转速度不如熟蛋快。此外熟蛋在转回到它的原始位置以后还会继续朝同一方向扭转过去,然后又退转回来,这样旋转多次,每次的转数逐渐降低。虽然生蛋也会来回旋转,但次数要比熟蛋少,熟蛋没有停止,它就早停下来了。