

2000年7月12日,全国青少年“假说征文”暨《看不见的世界》丛书首发式在首都大酒店隆重举行。

“假说征文”活动设立了阵容强大的评委会,由九位院士和一位教授组成。今年6月1日,评委们从4000余份来稿中,共评出一等奖5名,二等奖10名,三等奖22名,鼓励奖30名。

大会同时举行了《看不见的世界》丛书首发式。该丛书包括《量子幽灵》(作者:江向东)、《场中迷梦》(黄艳华、江向东)、《时空迷幻》(谢诒成)、《地下风云》(张立敏、郑平)、《深海奥秘》(谭征、沈建平)、《微生魔影》(马博华)、《分子探奇》(应礼文)、《遗传密码》(刘建民、马博华)8卷。该丛书由具有丰富科普写作经验和一定研究水平的专家、学者精心编写而成,小到量子、分子、微生物、基因,大到时空、大地、海洋,向青少年朋友展示出一幅幅绚丽多姿而又变幻莫测的美妙画卷。在这里,科学家和科普作家们带领着青少年神游看不见的世界——进入炽热的地幔、黑暗的深海、生命的内核、细微的粒子和神奇的时空,去认识那些肉眼看不见,甚至难以感知,却又真实存在的自然现象。

这套丛书分专题编写,较系统地介绍了相关学科知识,尽可能地反映了最新科学成果。丛书语言朴实生动,深入浅出,把深奥的理论知识科普化,例如介绍了量子理论、场论和相对论的时空观,重在启迪科学思维,读来通俗有趣。

没有眼睛,世界会变得黑暗而狭小;有了双眼,世界就显得光明而辽阔。然而视力是有限的,远望不分高山之木,近看难辨毫末之微。看不见为生理所限,并不可怕,可怕的是盲目无知。21世纪的青少年应当有机会接触人类智慧的最高成就,逐步超越就事论事的经验世界,迈入更高的科学境界。《看不见的世界》丛书在首发式上受到专家学者和很多青少年的一致好评,认为这套丛书让青少年在更深更广的意义上接触到科学前沿。(周光明 供稿)

发现 τ 中微子是对自然规律更深的认识

据《科技日报》8月1日华凌报道,经历20多年的搜寻,由美、日、韩、希腊等国54名科学家组成的国际合作组于7月20日宣布。利用美国费米实验室的加速器,首次发现了能够证明自然界中最捉摸不定、小得令人难以置信的最后一种微小粒子—— τ 中微子存在的直接证据,这项突破性的成果宣布后在物理学界引起了极大的反响。 τ 中微子的发现在人类科学发展史上究竟有何重大意义呢?笔者带着有关问题走访了中国科学院高能物理所所长陈和生,他做了如下评介:

自1897年,科学家通过实验首先发现了电子,约百年后1995年检测到了第11个基本粒子,到本世纪末发现的最后一个粒子 τ 中微子,这对于验证粒子物理学标准模型又走出了关键性的一步。

τ 中微子无处不在,以光速飞速运动,由于它不带电荷,与其他粒子只有弱作用。截止到二三年前,人们以为它可能像光子一样没有质量,但之后事情发生了变化,科学家开始认为 τ 中微子是有质量的。目前根据实验线索表明,这三种中微子很有可能有质量和相互之间发生转换,质量的范围已可预测,但确切的数值尚待研究;它们之间相互转换,是指其本身具有转变的几率,比如电子中微子有可能会变成 μ 中微子, μ 中微子又可能变成 τ 中微子,这之间的转换机制正是我们要研究的。这些就是粒子物理学下一步研究的方向之一。

这次重大研究发现 τ 中微子转换成 τ 轻子,就证明了 τ 中微子的存在。现在科学家们就可以进一步开展对这些粒子的研究。

长期以来,我国科学家对中微子的研究十分重视,在理论和实验方面做过许多贡献。1992年在北京正负电子对撞机上精确测量出 τ 轻子的质量,这对 τ 中微子的研究有重要意义,纠正了在此之前国际上测量结果的重大偏差。现在我们正在积极策划,将选择适当场所,开展有关 τ 中微子的试验,以期对粒子物理学有更深的探究。

(卜吉、秦宝 编)