

《现代物理知识》“中学园地”栏目下的“物理奥赛”系列专题,在2020年第一期与读者见面了。

为了提高青少年学习物理的兴趣,参与物理奥赛解题,《现代物理知识》开设了“物理奥赛”系列专题,特邀南开大学物理科学学院博士生导师、全国中学生物理竞赛委员会常委、曾多次担任中国物理奥林匹克竞赛国家队领队兼总教练的宋峰教授,带来部分奥赛教练为本刊翻译整理物理奥赛题目,并作权威解答。当期题目的答案将在下期刊登。

“细推物理须行乐,何用浮荣绊此身”。欢迎读者朋友参与“物理奥赛”系列专题的有奖竞答活动,并在答案公布前将您的解答同时发送至aosai@ihep.ac.cn邮箱。对于参与并答对每期题目的前20名读者,编辑部将赠阅1年《现代物理知识》杂志。

“物理奥赛”开题语

宋峰

(南开大学物理科学学院 300071)

作为基础科学的物理学,是整个自然科学和现代技术发展的基础,是促进社会发展和进步的重要学科。在科研、生产、生活中,人们需要大量地用到物理知识。尤其是在现代化的今天,现代物理知识的普及成为科普工作的一个重要工作。

为了促进中学生提高学习物理的主动性和兴趣,改进学习方法,增强学习能力,“促进学校物理教育方面国际交流的发展”,以强调“物理学在一切科学技术和青年的普通教育中日益增长的重要性”,由原捷克斯洛伐克、匈牙利和波兰的物理学家倡议发起了国际物理竞赛——国际物理学奥林匹克(International Physics Olympiad,缩写为IPhO)。1967年在波兰首都华沙举行了第一届竞赛,共有五个国家参加,此后除个别年份外,一直连续举办,参赛国家也达到约一百个,到2019年已经成功举办了50届。中国于1986年组团参赛,迄今为止取得了非常优异的成绩。

为推动亚洲各国在物理学教育方面的交流与合作,增进亚洲各国青少年间的联系与理解,激励有才华的青少年脱颖而出,在1999年IPhO期间,印尼领队Yohanes和时任IPhO主席W.Gorzowski教授,共同筹备了亚洲奥林匹克(Asian Physics Olympiad,缩写为APhO),并于2000年4月在印尼成功举

办了第一届亚洲物理奥林匹克竞赛,至今已有20年历史。中国队从第一届开始,除了两届外,参加了其余18次比赛,并获得了优异成绩。

1984年,中国首次举办了全国中学生物理奥林匹克竞赛(简称为CPhO),今年是第36届。该赛事由中国科协领导,中国物理学会主办,全国中学生物理竞赛委员会具体负责。自20世纪80年代中期兴办以来,物理竞赛受到国家和地方的科协与物理学会的高度重视和支持,大大促进了中学生学习物理的积极性和各学校的教学水平,在物理人才培养与选拔方面发挥了积极作用,推动了物理知识的普及。

无论是CPhO还是APhO、IPhO,都是由具有丰富物理知识和扎实物理功底专家教授深思熟虑后命题的,题目涵盖了物理学方方面面的领域,尤其是一些经典的物理原理和最新的物理知识。

我们组织了队伍,挑选了近年来的一些典型物理奥赛题目,进行整理,在对题目解答过程中,强调所涉及的物理知识,并给出这些物理知识在现在科技研究、生产、生活中的一些应用实例和可能的应用前景。希望能够让读者更多地了解物理奥赛,通过奥赛题目及其解答来更好地学习物理知识,普及物理文化,促进科技进步。