

第 2 届学研杯大学物理强基邀请赛

报名通知

一、竞赛目的

旨在强化大学生大学物理基础，促进发散性思维，培养科研素质。该项赛事以强基、创新和运用为基本理念，注重竞赛知识的基础性和应用性。同时为了加强各高校师生之间的友谊和交流，为探讨高素质物理人才的培养提供一些可供研究的素材，为大学物理高等教育水平评估提供一个相对客观的参照。

本竞赛由清华大学出版社主办，竞赛为闭卷考试，在控制难度和范围覆盖教学大纲的前提下，由题库随机抽题组卷，并进行必要的人工剪辑。主要考查考生对大学物理教学中基础知识、基本概念、基本要求的掌握和理解，按照日常教学的要求出题，不追求偏题怪题。竞赛知识范围为大学物理课程教学内容，按照内容分为三个试卷在不同时间分别组织考试，I 卷为力学，II 卷为电磁学，III 卷为波动与光学。组卷所用题库是国内高校广泛使用的《工科大学物理试题库(网络版)》，由清华大学出版社出版，其中题目来自多所高校教师的多年积累。

二、竞赛规则及赛程

1. 竞赛题目

本次考试范围为 I 卷(力学)，考试涉及的力学大纲见后附录。

2. 竞赛形式

闭卷考试，时间为 2025 年 11 月 29 日（星期六）上午 9:50-11:50，北京地区考场设定在清华大学、北京科技大学、北京邮电大学(沙河校区)校内。其他地区根据报名情况设置考场，具体考试地点后续通知。

3. 参赛报名

(1) 高校学生、中学生或自学大学物理课程的读者，自愿报名参赛，报名费 100 元/人。请想报名参赛的同学于 11 月 10 日前报名，并交报名费，报名费汇款至如下账号：

开户行及帐号：清华大学出版社有限公司

北京银行清华园支行 01090334600120105378845

行号：313100000554

(2) 报名截止时间：2025 年 11 月 10 日前。个人报名需提供参赛者**姓名, 学校和身份证号码**, 说明可以到哪个**考场**（考场设定在清华大学、北京科技大学、北京邮电大学(沙河校区)校内）并附**汇款截图**。报名信息发至如下邮箱：

1394521451@qq.com, 确认报名后会回复准考证等信息。

三、奖励办法

竞赛奖项设置：所有达到试卷预期平均分的考生，获得三等奖，超出试卷预期平均分 10 分获得二等奖，超出试卷预期平均分 20 分获得一等奖。 获奖人数不限名额，获奖同学可以获得获奖证书和纪念奖品。

试卷预期平均分为题库系统根据所出题目的难度自动给出。出题委员会会就试卷预期平均分给出说明，并会在考试后公布全体特邀考生平均分，以方便大家了解整体情况。

清华大学出版社

2025 年 10 月 14 日



附录 力学大纲

质点运动学

质点的运动函数；位移和速度 加速度 ；

圆周运动、曲率半径与法向加速度 ；相对运动（平动）

牛顿运动定律

常见的几种力；牛顿定律及其应用；

平移惯性力；惯性离心力；

匀速转动参照系的科里奥利力（了解）；

动量与角动量

冲量与动量定理；质点系的动量守恒定律；

简单变质量问题；质心、质心运动定理 ；

质点和质点系对点角动量及其守恒定律（了解）；

柯尼希定理

功和能

功、动能定理；保守力、势能；

由势能求保守力；功能原理；机械能守恒 ；

两体问题

刚体的定轴转动

刚体定轴转动定律及其应用；对转轴力矩；

刚体定轴转动中的功和能、对转轴角动量；

转动惯量的计算（含平行轴定理、正交轴定理）；

刚体组对公共转轴角动量守恒律；

对转轴力矩、角动量与对点力矩、角动量的关系（注）；

进动（了解）

对称性和守恒律（了解）

注：定轴转动时，对转轴力矩、角动量是对轴上任一点力矩、角动量在轴上投影