

安徽省 2023 年中小学教师公开招聘省命题 考试中学物理学科笔试大纲

一、考试目标与要求

本考试首先关注考生对中学物理课程的学科理论知识、实验等的理解和掌握状况，以及对其中所蕴含的物理观念、科学思维和科学探究等的认识水平。要求考生能全面、深入地理解这些知识内容、具有一定的实验水平。

其次，关注考生对大学普通物理学的基本理论知识的理解状况，以及对其中所蕴含的思想观念、方法等的认识水平。要求考生能正确理解这些知识内容，并能与中学阶段的问题合理地结合；关于其中思想观念和方法层面的问题，要求能结合具体的问题进行恰当地表达和说明（比如：微积分在具体问题中的运用）。

第三，关注考生作为一名物理教师应具有的基本素质。要求考生能根据中学生的年龄特点和知识状况，把实际教学内容进行合理地呈现与表达，包括能制定出恰当的教学目标、进行合理的教学设计和开展相应的教学过程等。

二、考试内容范围

（一）学科专业知识

1. 中学物理课程知识内容的考查，以我省现行中学物理教材为基本依据，考查范围为高中物理新教材必修 1、必修

2、必修 3、选择性必修 1、选择性必修 2 和选择性必修 3 六个模块的内容，具体内容见附件：表 1。

2.大学普通物理学内容的考查，以力学、电磁学、热学和光学中的基本部分为主，具体内容见附件：表 2。

（二）学科课程与教学论

这部分内容的考查原则上从两方面进行。

1.《普通高中物理课程标准（2017 版 2020 年修订）》、《义务教育物理课程标准（2022 年版）》中的课程性质、课程理念、课程目标、学业质量，课程实施中的教学建议和评价建议等。

2.中学物理课程实施。包括实际教学内容分析、教学目标制定、各种课型（理论课、实验课等）教学活动设计、开展等。

三、考试形式和试卷结构

1.考试形式：闭卷、笔试，考试时间 150 分钟，试卷分值 120 分。

2.主要题型：选择题、实验题、简答题与计算题等。

3.内容比例：学科专业知识约占 70%，课程与教学论约占 30%。

附件：

表 1 中学物理内容

| 模 块 | 主 题 |
|---------|---|
| 物理必修 1 | 运动的描述 匀变速直线运动的研究 相互作用——力 运动与力的关系 |
| 物理必修 2 | 抛体运动 圆周运动 万有引力与宇宙航行 机械能守恒定律 |
| 物理必修 3 | 静电场及其应用 静电场中的能量 电路及其应用 电能 能量守恒定律 电磁感应与电磁波初步 |
| 选择性必修 1 | 动量守恒定律 机械振动 机械波 光 |
| 选择性必修 2 | 安培力与洛伦兹力 |

| | |
|---------|---|
| | 电磁感应 交变电流 电磁振荡与电磁波 传感器 |
| 选择性必修 3 | 分子动理论 固体、液体与气体 热力学定律 原子结构和波粒二象性 原子核 |

表 2 大学普通物理学内容

| | |
|-----|--|
| 力学 | 质点运动学 动量守恒 质点动力学 机械能守恒 机械振动和机械波 万有引力 |
| 电磁学 | 静电场 恒定电流场 恒磁场 电磁感应 电路 麦克斯韦电磁理论 电磁波 |

| | |
|----|-----------------------------|
| 热学 | 热力学第一定律 热力学第二定律 理想气体 |
| 光学 | 光和光的传播 几何光学成像 光的干涉和衍射 |

表 3 实验内容（按高中阶段教学要求）

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | <p>实验一：测量做直线运动物体的瞬时速度</p> <p>实验二：探究弹簧弹力和形变量的关系</p> <p>实验三：探究两个互成角度的力的合成规律</p> <p>实验四：探究加速度与物体受力、物体质量的关系</p> <p>实验五：验证机械能守恒定律</p> <p>实验六：探究平抛运动的特点</p> <p>实验七：探究向心力大小与半径、角速度、质量的关系</p> <p>实验八：长度的测量及其测量工具的选用</p> <p>实验九：测定金属丝的电阻率（同时练习使用螺旋测微器）</p> <p>实验十：测量电源的电动势和内阻</p> | | |

| | | |
|---------------------|--|--|
| 实验十一：用多用电表测量电学中的物理量 | | |
| 实验十二：验证动量守恒定律 | | |
| 实验十三：用单摆测定重力加速度 | | |
| 实验十四：测量玻璃的折射率 | | |
| 实验十五：用双缝干涉测量光的波长 | | |
| 实验十六：用油膜法估测油酸分子的大小 | | |

1. 要求会正确使用的仪器主要有：刻度尺、游标卡尺、螺旋测微器、天平、电火花计时器或电磁打点计时器、弹簧秤、电流表、电压表、多用电表、滑动变阻器、电阻箱等。
2. 要求知道系统误差和偶然误差；知道用多次测量求平均值的方法减少偶然误差；能在某些实验中分析误差的主要来源；不要求计算误差。
3. 要求会用有效数字表达直接测量的结果。间接测量的有效数字运算不作要求。