

# 安徽省 2025 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

本考试首先考查考生对中学物理课程的学科理论知识、学科专业知识、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、深入地理解并应用这些知识，具有一定的实验能力。

其次，考查考生对大学普通物理学基本知识的理解状况。要求考生能正确理解这些知识，并能与中学阶段的知识问题相结合；关于其中物理思想和物理方法层面的问题，要求能结合具体的问题进行恰当地表达和说明（比如：微积分的思想方法在具体问题中的运用）。

第三，考查考生作为一名中学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认知水平，能基于具体的教学任务提出恰当的教学目标、进行合理的教学设计、开展相应的教学活动及教学评价等。

### 二、考试内容范围

#### （一）学科专业知识

1. 中学物理课程专业知识的考查，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. 大学普通物理学基本知识的考查，以力学、电磁学、热学和光学中的基本知识为主，具体内容见附件：表 2。

3. 中学物理实验内容的考查，以《普通高中物理课程标准（2017 版 2020 年修订）》的学生必做实验和现行中学物理教材为依据，考查范围涵盖力学、热学、光学、电磁学等部分的实验内容，具体内容见附件：表 3。

## **（二）学科理论知识**

这部分内容的考查原则上从以下几个方面进行。

1. 关于《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、课程结构、课程内容、学业质量、课程实施中的教学建议和评价建议等。

2. 关于中学物理课程实施。要求能针对具体教学内容，制定合理的教学目标；正确分析教材、设计教学过程、组织教学实施、开展教学评价等。

## **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、材料分析题、计算题等。

3. 内容比例：学科专业知识约占 70%，学科理论知识约占 30%。

附件：

表 1 中学物理课程专业知识

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 气体、固体和液体 热力学定律 原子结构和波粒二象性 原子核

表 2 大学普通物理学基本知识

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 中学物理实验内容（按《普通物理课程标准（2017 年版 2020 年修订）》的部分学生必做实验的教学要求）

模块	实验项目
物理 必修 1	实验一：测量做直线运动物体的瞬时速度 实验二：探究弹簧弹力和形变量的关系 实验三：探究两个互成角度的力的合成规律 实验四：探究加速度与物体受力、物体质量的关系
物理 必修 2	实验五：验证机械能守恒定律 实验六：探究平抛运动的特点 实验七：探究向心力大小与半径、角速度、质量的关系
物理 必修 3	实验八：观察电容器的充、放电现象 实验九：长度的测量及其测量工具的选用 实验十：测定金属的电阻率（同时练习使用螺旋测微器） 实验十一：测量电源的电动势和内阻 实验十二：用多用电表测量电学中的物理量
选择性 必修 1	实验十三：验证动量守恒定律 实验十四：用单摆测定重力加速度的大小 实验十五：测定玻璃的折射率 实验十六：用双缝干涉实验测量光的波长
选择性 必修 2	实验十七：探究影响感应电流方向的因素
选择性 必修 3	实验十八：用油膜法估测油酸分子的大小 实验十九：探究等温条件下一定质量气体压强与体积的关系

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、托盘天平、电火花计时器或电磁打点计时器、弹簧测力计、电流

表、电压表、多用电表、滑动变阻器、电阻箱、传感器（力、温度、磁感应强度、位移、电流、电压...）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。

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。