

附件 3

2024年第十七届北京市大学生物理实验竞赛题目

<p>题目一：光纤</p> <p>目的：研究光纤的特性，制作一种能够用于精密测量的光纤传感器。</p> <p>要求：1) 设计一种光纤传感器，实现温度、浓度或振动（选择其中之一即可）的测量，给出设计原理；</p> <p>2) 制作一个实验装置；</p> <p>3) 结合实验结果，讨论该光纤传感器的主要静态和动态特性指标；</p> <p>4) 讨论测量精度和不确定度。</p> <p>题目二：微弱磁场测量</p> <p>目的：研究测量微弱磁场的方法和手段，制作一个微弱磁场测量装置。</p> <p>要求：1) 设计实验方案（含原理）；</p> <p>2) 制作一个实验装置，实现微弱磁场测量；</p> <p>3) 结合实验结果，讨论该方法的适用范围；</p> <p>4) 讨论测量精度和不确定度。</p>	命题类
<p>题目三：学生在校期间完成的物理思想清晰，物理知识点明确的实验制作。</p>	制作类
<p>题目四：学生在校期间完成的物理思想清晰、与实验相关的科研论文和教学论文。</p>	论文类