

大连市普通高中学业水平考试物理实验操作考查 实施方案

根据《辽宁省普通高中学业水平考试物理实验操作考查科目相关要求》，现制定大连市普通高中学生学业水平考试物理实验操作考查方案如下：

一、考查范围和内容

考查内容主要涉及学生在实验过程中所表现的理解学科知识、设计及实施实验方案、分析实验现象、处理实验数据、得出实验结论等方面的科学探究和实验操作能力以及对常规仪器的认知能力。实验操作考查的范围是《普通高中物理课程标准（2017）年版》课程内容中必修课程要求的学生必做实验，学生必做的实验题目如下：

1. 测量做直线运动物体的瞬时速度
2. 探究弹簧弹力与形变量的关系
3. 探究两个互成角度的力的合成规律
4. 研究物体加速度与物体受力、物体质量的关系
5. 验证机械能守恒定律
6. 研究平抛运动的特点
7. 探究向心力大小与半径、角速度、质量的关系
8. 观察电容器的充、放电现象

9. 长度的测量及测量工具的选用

10. 测量金属丝的电阻率

11. 用多用电表测电学中的物理量

12. 测量电源的电动势和内电阻

二、考查方式和安排

实验采用学生动手独立操作、记录并简单处理实验数据、得出结论的方法进行。

大连市统一命制 6 个试题，每个考生只考其中一个试题，每个试题由一个必做实验中的若干考查点组成，每个学校考 2-4 个试题。

三、考试组织和实施

1. 各学校应依据考试内容明确的 6 个学生必做实验，认真做好考查前的准备工作。

2. 提前一周布置并开放考场，让学生了解实验考查的所有题目，进行复习、操作练习。考查前一天封闭考场，重新调试好实验仪器。

3. 每位学生在考查前 15 分钟，随机抽取 1 道试题进行考查，考查时间为 20 分钟。

4. 实验考查按单人单桌进行，学生按照实验要求独立完成，并将实验数据、现象或图表及结论等，填写在考查试卷的指定位。置。

5. 每位监考教师监考并评价 4-6 名学生，监考教师认真

观察学生的操作过程，根据学生的操作技能当场做出成绩评定。

四、成绩认定和呈现

由大连市统一组织物理实验操作考试，成绩只分为合格与不合格。考试成绩由监考教师根据考查内容表格中评分点现场评定。凡达到考查要求的记为“√”，未达到考查要求的记为“×”。考生在成绩评定中获得“√”达到60%的记为合格，低于60%的记为不合格。

五、考查样题和评定

辽宁省普通高中学业水平考试物理实验操作考查
探究两个互成角度的力的合成规律（供学生使用）

姓名_____ 班级_____

考 查 要 求		实验原理、现象、数据、结论
1	正确组装实验装置	实验原理：等效替代。用一个弹簧测力计拉橡皮筋替代互成角度的两个弹簧测力计拉橡皮筋。 结论： (将实验作图粘贴在下方)
2	检查弹簧测力计（量程、零点位置）	
3	正确使用弹簧测力计	
4	正确测量 F_1 和 F_2 并读取数据，正确测量 F 并读取数据。	
5	正确作出力 F_1 、 F_2 和 F 的图示。	
6	正确作出 F_1 和 F_2 的合力 F 的图示。	
7	实验素养：态度认真、尊重事实、器材布置合理、操作有序、整理复原等。	

探究两个互成角度的力的合成规律（供教师使用）

评分点		考评	姓名						
1	放好方木板，钉上白纸，固定好橡皮条，拴好两个绳套。								
2	检查弹簧测力计量程、零点误差。拉弹簧测力计时应与方木板平行。								
3	互成角度地拉弹簧测力计使橡皮条伸长到某一位置，并描下此位置 O 点和两条细绳套的方向。正确记下弹簧测力计的读数。								
4	会从力的作用点（位置 O ）起沿两条细绳套方向画直线，会选定力的标度，会根据读数作出 F_1 、 F_2 的图示。								
5	会利用刻度尺、三角板作平行四边形，作出合力 F 的图示。								
6	用一个弹簧测力计拉橡皮条伸长到 O 点位置，记下弹簧测力计的读数并描下细绳套的方向。选定力的标度，会根据读数作出 F 的图示。								
7	合理正确的实验结论。								
8	实验素养：态度认真、尊重事实、器材布置合理、操作有序、整理复原等。								
总评成绩（合格或不合格）									