

# 重庆市普通高中学业水平合格性考试

## 物理通用技术实验实作考查标准

(2022 年版)

根据《重庆市教育委员会关于印发重庆市普通高中学业水平考试实施方案（2020 年修订）的通知》（渝教基发〔2020〕62 号）的要求，参照普通高中物理、通用技术课程标准（2017 年版 2020 年修订）的有关规定，制定本标准。

### 物 理

#### 一、考查目标

通过实验实作，考查学生科学探究能力达到的水平，促进学生物理学科核心素养的提升。

#### 二、考查内容及要求

实验实作考查的内容源自《普通高中物理课程标准（2017 年版 2020 年修订）》中必修模块对应的 12 个学生必做实验。各区县可根据实际情况从这 12 个实验中自行选取实验进行考查，每名考生需完成一个实验，具体内容及要求如下。

##### （一）考查内容

实验 1 测量做直线运动物体的瞬时速度

实验 2 探究弹簧弹力与形变量的关系

实验 3 探究两个互成角度的力的合成规律

实验 4 探究加速度与物体受力、物体质量的关系

实验 5 验证机械能守恒定律

实验 6 探究平抛运动的特点

实验 7 探究向心力大小与半径、角速度、质量的关系

实验 8 观察电容器的充、放电现象

实验 9 长度的测量及其测量工具的选用

实验 10 测量金属丝的电阻率

实验 11 用多用电表测量电学中的物理量

实验 12 测量电源的电动势和内阻

## **(二) 考查要求**

### **实验 1 测量做直线运动物体的瞬时速度**

1. 根据实验目的正确安装实验器材；
2. 按照实验方案进行规范操作；
3. 正确读数并如实记录实验数据；
4. 分析实验数据，得出做直线运动物体的瞬时速度；
5. 分析实验误差产生的原因并提出减小误差的方法。

### **实验 2 探究弹簧弹力与形变量的关系**

1. 根据实验目的设计探究性实验方案；
2. 正确安装实验器材并进行规范操作；
3. 正确测量并如实记录实验数据；
4. 分析实验数据，得出弹簧弹力与形变量的关系；
5. 对实验中发现的问题提出合理的解决方案。

### **实验 3 探究两个互成角度的力的合成规律**

1. 根据实验目的设计探究性实验方案；
2. 正确安装实验器材并进行规范操作；
3. 正确测量并如实记录实验数据；
4. 根据实验数据作图，得出两个互成角度的力的合成规律；
5. 对实验中发现的问题提出合理的解决方案。

### **实验 4 探究加速度与物体受力、物体质量的关系**

1. 根据实验目的设计探究性实验方案；
2. 正确安装实验器材并进行规范操作；
3. 正确测量并如实记录实验数据；
4. 分析实验数据，得出加速度与物体受力、物体质量的关系；
5. 分析实验误差产生的原因并提出减小误差的方法。

### 实验 5 验证机械能守恒定律

1. 根据实验目的设计验证性实验方案；
2. 正确安装实验器材并进行规范操作；
3. 正确测量并如实记录实验数据；
4. 分析实验数据，验证机械能守恒定律；
5. 分析实验误差产生的原因并提出减小误差的方法。

### 实验 6 探究平抛运动的特点

1. 根据实验目的设计探究性实验方案；
2. 正确安装实验器材并进行规范操作；
3. 正确测量并如实记录实验数据；
4. 分析实验数据，得出平抛运动的特点；
5. 对实验中发现的问题提出合理的解决方案。

### 实验 7 探究向心力大小与半径、角速度、质量的关系

1. 根据实验目的设计探究性实验方案；
2. 正确安装实验器材并进行规范操作；
3. 正确测量并如实记录实验数据；
4. 分析实验数据，得出向心力大小与半径、角速度、质量的关系；
5. 对实验中发现的问题提出合理的解决方案。

### 实验 8 观察电容器的充、放电现象

1. 根据实验目的设计实验方案；
2. 正确安装实验器材并进行规范操作；
3. 观察并记录电容器的充、放电现象；
4. 分析实验现象，得出结论；
5. 对实验中发现的问题提出合理的解决方案。

### 实验 9 长度的测量及其测量工具的选用

1. 根据实验目的合理选择测量工具；
2. 正确使用测量工具；
3. 正确读数并如实记录测量数据；
4. 得到正确的测量结果；
5. 分析测量误差产生的原因并提出减小误差的方法。

### 实验 10 测量金属丝的电阻率

1. 根据实验目的正确连接电路；
2. 按照实验方案进行规范操作；
3. 正确读数并如实记录实验数据；
4. 分析实验数据，得出金属丝的电阻率；
5. 分析实验误差产生的原因并提出减小误差的方法。

### 实验 11 用多用电表测量电学中的物理量

1. 根据实验目的正确连接电路；
2. 按照实验方案正确使用多用电表测量电压值、电流值、电阻值；
3. 正确读数并如实记录实验数据；
4. 得到正确的测量结果
5. 分析测量误差产生的原因并提出减小误差的方法。

### 实验 12 测量电源的电动势和内阻

1. 根据实验目的正确连接电路；
2. 按照实验方案进行规范操作；
3. 正确读数并如实记录实验数据；
4. 分析实验数据，得出电源的电动势和内阻；
5. 分析实验误差产生的原因并提出减小误差的方法。

### **三、考查方式与成绩评定**

1. 各区县对所选取的实验，根据考查要求细化设置6~10个评分要点。
2. 监考教师根据评分要点观察学生的实验实作过程，对学生的实验实作当场评定。
3. 学生的实验实作考查评定以“合格”与“不合格”呈现，其中正确完成评分要点个数的60%及以上为“合格”，否则为“不合格”。
4. 每位学生实验实作考查时间为20分钟。

# 通用技术

## 一、考查目标

通用技术实作采用项目测试的方式，让学生根据项目要求，制定设计方案，选择加工工艺，制作一个简单产品的模型（原型），解决真实问题，考查学生创新设计、图样表达、物化能力等学科核心素养的培育情况及通用技术学业水平达成情况。

## 二、考查内容

考查实施单位确定一个基于真实问题的项目，项目须包含方案设计与模型（原型）制作两个部分，并以简易木工、金工、电子电工等方式开展。

## 三、考查方式

1. 考查实施单位提前两周确定考查项目及要求。学生在一周内完成项目的方案设计部分，并完成附表中的方案设计部分。

2. 考查实施单位准备相应的材料、工具，学生现场制作并完成附表中的模型（原型）制作部分。

## 四、成绩评定

实作考查结果以“合格”或“不合格”呈现，评定标准如下：

1. 方案设计基本满足设计要求、功能表达清楚、草图基本符合技术规范、材料选用合理、模型（原型）结构合理、外形较为美观。

2. 模型（原型）制作时工具选择合理、操作流程规范、构件加工得当、模型（原型）与设计方案一致。

满足以上条件即可“合格”，反之“不合格”。

附表：

重庆市普通高中学生学业水平合格考试  
通用技术实作考查记录表

学 校	考 号	姓 名	结 果
项目名称			
第一部分：方案设计部分			
制定设计 方案	主要功能 表述		
	绘制 草图		
	所需 材料		

第二部分：模型（原型）制作部分

制作过程	所需工具	
	制作步骤	
	安全注意事项	
评分教师：		时间：