

陕西省 2025 年初中学业水平考试物理实验操作考试试题

试题一 用天平和量筒测量固体的密度

学校：_____ 班级：_____ 姓名：_____

一、实验目的

1. 会使用天平和量筒。
2. 会测量固体的密度。

二、实验器材（10 分）

1. 实验器材：托盘天平及砝码一套、量筒一个（100mL）、烧杯一个、水、固体（小石块或金属螺母等）、细线。
2. 检查实验器材是否齐全，举手向监考老师示意。

三、实验操作过程及结论（80 分）

1. 将天平放在水平台面上，调节天平横梁平衡。
2. 放置物体和砝码，调节天平横梁再次平衡。
3. 读出被测固体的质量 m 并记录。
4. 把适量的水倒入量筒中，测量这部分水的体积 V_1 。
5. 用细线系住被测固体慢慢地放入量筒中，使被测固体完全浸没在水中，测量此时被测固体和水的总体积 V_2 。
6. 把测得的数据填入下表，计算被测固体的体积 V 。

固体的质量 m/g	水的体积 V_1/mL	固体和水的总体积 V_2/mL	固体的体积 V/cm^3

7. 数据分析

- ①实验原理：_____。
- ②所测固体的密度是： $\rho =$ _____ $g/cm^3 =$ _____ kg/m^3 （计算结果保留一位小数）。

四、整理实验器材（10 分）

陕西省 2025 年初中学业水平考试物理实验操作考试试题

试题二 探究滑动摩擦力大小与压力大小的关系

学校：_____ 班级：_____ 姓名：_____

一、实验目的

1. 会使用弹簧测力计。
2. 探究滑动摩擦力大小与压力大小的关系。

二、实验器材（10 分）

1. 实验器材：带钩的物块、长木板、弹簧测力计（量程合适）、钩码若干。
2. 检查实验器材是否齐全，举手向监考老师示意。

三、实验操作过程及结论（80 分）

1. 测量滑动摩擦力大小的原理是：_____。
2. 检查弹簧测力计并调零。
3. 把物块放在水平放置的长木板上，用弹簧测力计沿水平方向拉动物块，使物块做匀速直线运动。读出此时弹簧测力计的示数，将压力大小情况及读数记录在表格中。
4. 在物块上放置一定数量的钩码，重复步骤 3。
5. 再增加一定数量的钩码，重复步骤 3。

实验次数	放置钩码个数	压力大小情况 (选填“小”“中”“大”)	弹簧测力计的示数 F/N
1	0		
2			
3			

6. 分析实验数据，得出结论：在接触面粗糙程度_____（选填“相同”或“不同”）时，压力越_____，滑动摩擦力越大。

四、整理实验器材（10 分）

陕西省 2025 年初中学业水平考试物理实验操作考试试题

实验三 探究浮力大小与排开液体的体积的关系

学校：_____ 班级：_____ 姓名：_____

一、实验目的

- 1. 会使用弹簧测力计测量浮力的大小。
- 2. 探究浮力大小与排开液体的体积的关系。

二、实验器材（10 分）

- 1. 实验器材：弹簧测力计、细线、透明容器、水、圆柱体。
- 2. 检查实验器材是否齐全，举手向监考老师示意。

三、实验操作过程及结论（80 分）

- 1. 把圆柱体挂在弹簧测力计的挂钩上，观察圆柱体未浸入水中时弹簧测力计的示数，记录在表格中。
- 2. 将圆柱体缓慢浸入水中，当圆柱体浸入水中的体积约为 1/4 时，观察并记录弹簧测力计的示数。
- 3. 当圆柱体浸入水中的体积约为 1/2 时，观察并记录弹簧测力计的示数。
- 4. 当圆柱体完全浸没时，观察并记录弹簧测力计的示数。

实验次数	圆柱体位置	弹簧测力计的示数 F/N	浮力 $F_{浮}/N$
1	未浸入水中		
2	约 1/4 体积浸入水中		
3	约 1/2 体积浸入水中		
4	全部浸入水中		

- 6. 分析实验数据，得出结论：浸在液体中的物体，所受浮力的大小与其排开液体的体积_____关，排开液体的体积越大，浮力_____。

四、整理实验器材（10 分）

陕西省 2025 年初中学业水平考试物理实验操作考试试题

试题四 探究平面镜成像的特点

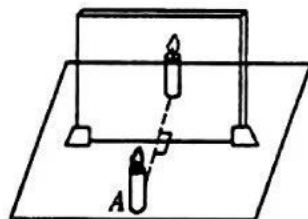
学校：_____ 班级：_____ 姓名：_____

一、实验目的

1. 探究平面镜成像时像与物的关系。
2. 知道平面镜成像的特点。

二、实验器材（10 分）

1. 实验器材：相同的蜡烛一对（其他合适的替代物也可）
平板玻璃、支架、白纸、刻度尺、直角三角板、量角器、铅笔、
火柴。



2. 检查实验器材是否齐全，举手向监考老师示意。

三、实验过程及结论（80 分）

1. 将白纸平铺在水平桌面上，用铅笔和刻度尺在白纸中间画一条横线，按
图示安装好实验器材，并用直角三角板检查玻璃板与纸面是否垂直。

2. 把一支蜡烛点燃放在玻璃板前面某位置，观察它的像。用另一支没有点
燃的蜡烛在玻璃板后面移动，直到它与镜前蜡烛的像完全重合。在白纸上用铅笔
标记物与像的位置 A 、 A' 。

3. 依次改变玻璃板前面蜡烛的位置，重复步骤 2，在白纸上分别标记物与
像的位置 B 、 B' 和 C 、 C' 。

4. 取出白纸，连接 A 和 A' 、 B 和 B' 、 C 和 C' ，用量角器检验三次实验
中像与物体的连线与平面镜是否垂直，再用刻度尺分别测出 A 和 A' 、 B 和 B' 、
 C 和 C' 到镜面的距离，将数据填入下表中。

实验次数	像与物的大小比较 (放大、缩小或相等)	物到镜面的距离/cm	像到镜面的距离/cm
1			
2			
3			

5. 实验结论：

- (1) 平面镜成的像与物体的大小_____（相等/不相等）。
- (2) 像与物的连线与镜面_____。
- (3) 像与物到镜面的距离_____。

四、整理实验器材（10 分）

陕西省 2025 年初中学业水平考试物理实验操作考试试题

试题五 探究串联电路中电压的特点

学校：_____ 班级：_____ 姓名：_____

一、实验目的

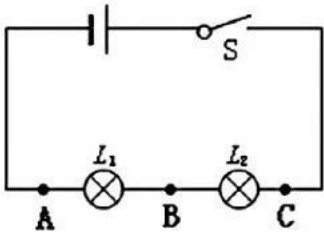
1. 会连接简单的串联电路，会使用电压表。
2. 探究串联电路中电压的特点。

二、实验器材（10 分）

1. 实验器材：干电池（2~3 节）、3 个小灯泡（两种规格）、电压表、开关、导线若干。
2. 检查实验器材是否齐全，举手向监考老师示意。

三、实验过程及结论（80 分）

1. 断开开关，按照电路图连接实验电路。
2. 用电压表分别测出灯泡 L_1 、 L_2 两端的电压 U_1 、 U_2 ，再用电压表测出灯泡 L_1 和灯泡 L_2 两端的总电压 U ，将测量数据记录在表格中。
3. 断开开关，更换不同规格的灯泡（或者改变电源电压）重复步骤 2 的操作过程，并将测量数据记录在表格中。
4. 实验记录表格：



实验次数	L_1 两端的电压 U_1/V	L_2 两端的电压 U_2/V	L_1 和 L_2 两端的总电压 U/V
1			
2			

5. 分析实验数据，得出结论：
串联电路的总电压_____各部分电路两端的电压_____。

四、整理实验器材（10 分）

陕西省 2025 年初中学业水平考试物理实验操作考试试题

试题六 探究电流与电压的关系

学校：_____ 班级：_____ 姓名：_____

一、实验目的

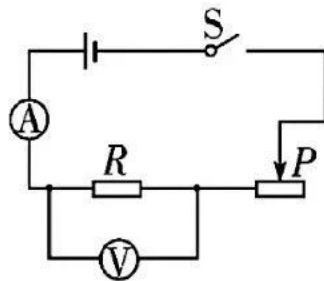
1. 会使用电流表和电压表，会使用滑动变阻器。
2. 探究电路中电流与电压的关系。

二、实验器材（10 分）

1. 实验器材：干电池（2~3 节）、开关、电流表、电压表、滑动变阻器、定值电阻、导线若干。
2. 检查实验器材是否齐全，举手向监考老师示意。

三、实验过程及结论（80 分）

1. 观察定值电阻阻值 $R = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$ ，断开开关，按照电路图连接电路。
2. 将滑动变阻器调节到阻值最大处，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，使电压表示数为某一值，读取电压表和电流表的示数，记录在表格中。
3. 移动滑动变阻器的滑片，使电压表示数为另一值，读取电压表和电流表的示数，记录在表格中。
4. 重复实验步骤 3，并将实验数据记录在表格中。



实验次数	电压 U/V	电流 I/A
1		
2		
3		

5. 分析表格中实验数据，得出结论：电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成_____。

四、整理实验器材（10 分）