

## 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试 命题说明

2019 年初中毕业升学理化实验操作考试命题以初中物理、化学新课程标准为基本依据，以课标列出的必做实验为主要内容，共命制物理、化学实验操作试题各 12 道，共 24 道题。

考试时学生从 24 道题目中随机抽取 1 道题进行考试。

试题主要考查课标要求学生掌握的实验技能和操作要求，包括实验仪器的选择和组装、实验操作、实验现象的观察、实验数据的记录和处理以及简单的误差分析。每题均有评分标准，便于评分标准的统一。

考试时或试题使用练习中如有问题，请及时与省教育技术装备中心联系。

联系人：姚霞 曹晶晶

联系电话：0351-3086030 13663513683

2019 年 2 月 25 日

2019年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

物理实验操作试题

- 物理试题 1 探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系
- 物理试题 2 探究串联电路中用电器两端的电压与电源两端电压的关系
- 物理试题 3 测量小灯泡的额定功率
- 物理试题 4 探究电磁铁的磁性强弱与电流大小的关系
- 物理试题 5 探究光反射时的规律
- 物理试题 6 探究平面镜成像时像与物的关系
- 物理试题 7 探究凸透镜成像的规律
- 物理试题 8 探究水沸腾时温度变化的特点
- 物理试题 9 测量盐水的密度
- 物理试题 10 探究重力大小跟质量的关系
- 物理试题 11 测量物体运动的平均速度
- 物理试题 12 探究浮力大小与物体排开液体体积的关系

## 2019年山西省初中毕业升学理化实验操作考试 物理仪器准备要求及说明

### 仪器准备总的要求：

1. 每个实验应有一套备用器材
2. 所有仪器应性能良好
3. 耗材要足量
4. 提前备好维修工具
5. 提前准备好抹布或纸巾

### 电学实验（1-4题）器材说明：

1. 所有电路元器件及接线柱要确保性能良好
2. 电流表、电压表、滑动变阻器的性能要良好
3. 每种规格的小灯泡要多备几个
4. 每7场测试更换一次合格电池

### 力学实验（9-12题）器材说明：

1. 托盘天平的性能良好，游码能灵活移动
2. 弹簧测力计的准确性和灵活性要好
3. 量筒每7场清洗一次
4. 钩码挂钩的性能良好

### 物理试题1 探究并联电路中干路电流 与各支路电流的关系

**实验器材：**电池盒 干电池（1号）2节 电流表（0-0.6-3A）1个 小灯座2个  
小灯泡（2.5V）1个 小灯泡（3.8V）1个 开关1个 导线8根

### 物理试题2 探究串联电路中用电器两端的电压

## 与电源两端电压的关系

**实验器材：**电池盒 干电池（1号）2节 电压表（0-3-15V）1个 开关1个  
小灯泡（2.5V）1个 小灯泡（3.8V）1个 小灯座2个 导线7根

### 物理试题3 测量小灯泡的额定功率

**实验器材：**电池盒 干电池（1号）3节 滑动变阻器（20 $\Omega$ ）1个 开关1个  
电流表（0-0.6-3A）1个 电压表（0-3-15V）1个 小灯泡（2.5V）1个  
小灯座1个 导线8根

### 物理试题4 探究电磁铁的磁性强弱与电流大小的关系

**实验器材：**电池盒 干电池（1号）3节 电流表（0-0.6-3A） 电磁铁1个  
滑动变阻器（20 $\Omega$ ）1个 一小堆大头针 开关1个 导线5根

### 物理试题5 探究光反射时的规律

**实验器材：**激光笔1支 夹子2个 平面镜1块 白纸（A4纸）1张  
刻度尺1把 量角器1个 直角三角板1个

**说明：**1. 激光笔要带有分光器，且亮度要高  
2. 刻度尺、量角器、直角三角板可三合一

### 物理试题6 探究平面镜成像时像与物的关系

**实验器材：**玻璃板1块 火柴 白纸（A4纸）1张 夹子2个 刻度尺1把  
蜡烛（完全相同）2支 直角三角板1个

**说明：**1. 可以使用平面镜成像的配套器材  
2. 刻度尺、直角三角板可二合一  
3. 蜡烛的长度在5cm左右

### 物理试题7 探究凸透镜成像的规律

**实验器材：**光具座（含光屏、焦距为10cm的凸透镜）1套 蜡烛1根 火柴

**说明：**1. 凸透镜上贴上 $f=10\text{cm}$ 的标签

2. 蜡烛的长度在10cm左右

### 物理试题 8 探究水沸腾时温度变化的特点

**实验器材：**铁架台1个 石棉网1个 酒精灯1个 烧杯（50mL）1个

温度计1支 停表1个 水（温度接近 $90^{\circ}\text{C}$ ） 纸板（中心有孔） 火柴

**说明：**1. 铁架台（即方座支架）

2. 温度计备用5支

3. 停表（或石英钟、手表）

4. 另外提供1个小烧杯（放用过的火柴）

5. 提前准备好开水，放在保温瓶中

### 物理试题 9 测量盐水的密度

**实验器材：**托盘天平（200g）1架 烧杯（50mL，内装适量盐水）1个

量筒（100mL，分度值1mL）1个

### 物理试题 10 探究重力大小跟质量的关系

**实验器材：**铁架台1个 弹簧测力计（5N，分度值0.1N或0.2N）1个

钩码（ $50\text{g}\times 10$ ）1盒

### 物理试题 11 测量物体运动的平均速度

**实验器材：**小车1个 长木板1块 小木块1块 金属片1个

刻度尺（1m）1把 停表1个

### 物理试题 12 探究浮力大小与物体排开液体体积的关系

**实验器材：**弹簧测力计（2.5N）1个 烧杯（500mL内装适量的水）1个

物块1个 细线

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

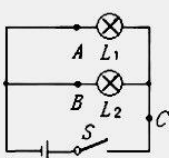
.....装.....订.....线.....

## 2019年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题1 探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系

**实验器材：** 电池盒 干电池(1号)2节 电流表(0-0.6-3A)1个 小灯座2个  
小灯泡(2.5V)1个 小灯泡(3.8V)1个 开关1个 导线8根

#### 操作程序：

顺序	操作内容
1	按照如图所示的电路图连接实验电路。 
2	用电流表分别测出A、B、C各点的电流，记入表格中。
3	分析数据，得出结论。

#### 实验记录：

A点的电流 $I_1/A$	B点的电流 $I_2/A$	C点的电流 $I/A$

**实验结论：** 并联电路中干路电流\_\_\_\_\_各支路电流之和。

#### 说明：

1. 考生只需在表格中填写相关数据，不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

2019年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

**物理试题1 探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系评分细则**

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	按一定顺序连接电路,把导线连接到接线柱上	1		
2	连接电路时开关断开	1		
3	观察电流表指针是否在零刻度线上	1		
4	电流表串联接入电路	1		
5	电流表正、负接线柱连接正确	1		
6	电流表的位置放在便于观察处,读数时视线与刻度盘面垂直	1		
7	改接电流表位置时,断开开关	1		
8	能正确读出数据并记入表格中	1		
9	得出正确结论	1		
10	整理器材,将器材恢复到实验前状态或摆放整齐	1		
得分合计				
说明: 1.记录电流值时不要求估读。 2.发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期: 2019年5月 \_\_\_日

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

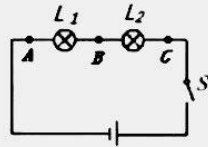
装 订 线

## 2019年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题2 探究串联电路中用电器两端的电压 与电源两端电压的关系

**实验器材：**电池盒 干电池(1号)2节 电压表(0-3-15V)1个 开关1个  
小灯泡(2.5V)1个 小灯泡(3.8V)1个 小灯座2个 导线7根

#### 操作程序：

顺序	操作内容
1	按照如图所示的电路图连接实验电路。 
2	用电压表分别测出A与B、B与C、A与C之间的电压，记入表格中。
3	分析数据，得出结论。

#### 实验记录：

$L_1$ 两端的电压 $U_1/V$	$L_2$ 两端的电压 $U_2/V$	电源两端的电压 $U/V$

**实验结论：**串联电路中用电器两端的电压之和\_\_\_\_\_电源两端的电压。

#### 说明：

1. 考生只需在表格中填写相关数据，不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。



\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名 \_\_\_\_\_ 报名号 \_\_\_\_\_ 座位号 \_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

## 2019年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题2 探究串联电路中用电器两端的电压 与电源两端电压的关系评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	按一定顺序连接电路,把导线连接到接线柱上	1		
2	连接电路时开关断开	1		
3	观察电压表指针是否在零刻度线上	1		
4	电压表并联接入电路	1		
5	电压表正、负接线柱连接正确	1		
6	电压表的位置放在便于观察处,读数时视线与刻度盘面垂直	1		
7	改接电压表位置时,断开开关	1		
8	能正确读出数据并记入表格中	1		
9	得出正确结论	1		
10	整理器材,将器材恢复到实验前状态或摆放整齐	1		
得分合计				
说明: 1. 记录电压值时不要求估读。 2. 发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分 \_\_\_\_\_ 监考教师签字 \_\_\_\_\_

考试日期: 2019年5月 \_\_\_\_日

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

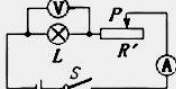
..... 装 ..... 订 ..... 线 .....

## 2019年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题3 测量小灯泡的额定功率

**实验器材：**电池盒 干电池(1号)3节 滑动变阻器( $20\Omega$ )1个 开关1个  
电流表(0-0.6-3A)1个 电压表(0-3-15V)1个 小灯泡(2.5V)1个  
小灯座1个 导线8根

#### 操作程序：

顺序	操作内容
1	按照如图所示的电路图连接实验电路。 
2	闭合开关，调节滑动变阻器的滑片，使电压表的示数为2.5V，读出此时电流表的示数，记入表格中。
3	根据实验数据，计算出小灯泡的额定功率并记入表格中。

#### 实验记录：

小灯泡两端电压 $U/V$	通过小灯泡电流 $I/A$	小灯泡额定功率 $P/W$
2.5		

#### 说明：

1. 考生只需在表格中填写相关数据，不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。

\_\_\_\_\_县(区、市)\_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

### 2019年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

#### 物理试题3 测量小灯泡的额定功率评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	按一定顺序连接电路,把导线连接到接线柱上	1		
2	连接电路时开关断开	1		
3	观察电流表指针是否在零刻度线上,电流表连接正确	1		
4	滑动变阻器连接正确	1		
5	将滑动变阻器的滑片置于阻值最大位置	1		
6	观察电压表指针是否在零刻度线上,电压表连接正确	1		
7	闭合开关,调节滑动变阻器的滑片,使电压表的示数为2.5V	1		
8	正确读出相应的电流表示数并记入表格中	1		
9	正确计算小灯泡的额定功率并记入表格中	1		
10	整理器材,将器材恢复到实验前状态或摆放整齐	1		
得分合计				
说明: 1. 电流表、电压表不需要估读。 2. 发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期: 2019年5月 \_\_\_\_日

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名 \_\_\_\_\_ 报名号 \_\_\_\_\_ 座位号 \_\_\_\_\_

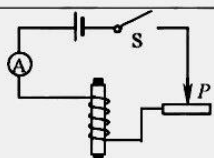
..... 装 ..... 订 ..... 线 .....

### 2019年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

#### 物理试题4 探究电磁铁的磁性强弱与电流大小的关系

**实验器材：**电池盒 干电池（1号）3节 电流表（0-0.6-3A） 电磁铁1个  
滑动变阻器（20Ω）1个 一小堆大头针 开关1个 导线5根

**操作程序：**

顺序	操作内容
1	按照如图所示的电路图连接实验电路。 
2	闭合开关，将滑动变阻器滑到合适的位置，读出此时电流表的示数，并记录。观察并记录电磁铁吸引大头针的个数。
3	改变电流的大小，重复顺序2。

**实验记录：**

实验次数	电流大小 I/A	大头针个数	磁性强弱
1			
2			

**实验结论：**相同的电磁铁，通过的电流越\_\_\_\_\_，它的磁性就越强。

**说明：**

1. 考生只需在表格中填写相关数据，不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

### 2019年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

#### 物理试题4 探究电磁铁磁性强弱与电流大小的关系评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	按一定顺序连接电路,把导线连接到接线柱上	1		
2	连接电路时开关断开	1		
3	观察电流表指针是否在零刻度线上,电流表连接正确	1		
4	滑动变阻器连接正确,将滑动变阻器滑片置于阻值最大位置	1		
5	闭合开关,调节滑动变阻器的滑片到合适的位置,正确读出相应的电流表的示数并记入表格中	1		
6	数出此时电磁铁吸引大头针的个数,记入表格中	1		
7	调节滑动变阻器的滑片,改变电流的大小,再次读出相应的电流表示数并数出电磁铁吸引大头针的个数,记入表格中	1		
8	能根据电磁铁吸引大头针数目的多少判断出电磁铁磁性的强弱,填入表格中	1		
9	得出正确结论	1		
10	整理器材,将器材恢复到实验前状态或摆放整齐	1		
得分合计				
说明: 1. 电流表不需要估读。 2. 发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期: 2019年5月 \_\_\_日

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

装 订 线

## 2019年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题5 探究光反射时的规律

**实验器材：** 激光笔1支 夹子2个 平面镜1块 白纸(A4纸)1张  
刻度尺1把 量角器1个 直角三角板1个

#### 操作程序：

顺序	操作内容
1	把白纸放在水平桌面上，在白纸上画出镜面所在的位置线和法线，并在白纸上任意画三条射向入射点的线作为入射光线。
2	用夹子固定平面镜，竖直放在白纸的适当位置上。
3	用激光笔沿第一条入射光线入射，找到反射光线，做出标记点。
4	改变光束入射方向，按顺序3再做两次。
5	在白纸上画出反射光线，用量角器分别测出入射角 <i>i</i> 和反射角 <i>r</i> ，记入表格中。

#### 实验记录：

实验次数	入射角 <i>i</i>	反射角 <i>r</i>
1		
2		
3		

**实验结论：** 在反射现象中，反射角\_\_\_\_\_入射角。

#### 说明：

1. 考生只需在表格中填写相关数据，不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

### 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

#### 物理试题 5 探究光反射时的规律评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	把白纸放在水平桌面上，在白纸上画出镜面所在的位置线和法线	1		
2	在白纸上任意画三条射向入射点的线作为入射光线	1		
3	用夹子固定平面镜，竖直放在白纸的适当位置上	1		
4	用激光笔沿第一条入射光线入射，找到反射光线，做出标记点	1		
5	用激光笔沿第二条入射光线入射，找到反射光线，做出标记点	1		
6	用激光笔沿第三条入射光线入射，找到反射光线，做出标记点	1		
7	在白纸上画出反射光线	1		
8	用量角器分别测出入射角和反射角，记入表格中	1		
9	得出正确结论	1		
10	整理器材，将器材恢复到实验前状态或摆放整齐	1		
得分合计				
说明： 1. 量出的反射角与入射角差值在 $5^{\circ}$ 以内不扣分。 2. 发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2019 年 5 月 \_\_\_\_日

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

..... 装 ..... 订 ..... 线 .....

## 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 6 探究平面镜成像时像与物的关系

**实验器材：**玻璃板 1 块 火柴 白纸 (A4 纸) 1 张 夹子 2 个 刻度尺 1 把  
蜡烛 (完全相同) 2 支 直角三角板 1 个

#### 操作程序：

顺序	操作内容
1	将白纸平放在水平桌面上，将固定好的玻璃板竖立在白纸的适当位置，标记出镜面的位置。
2	把一段点燃的蜡烛放在玻璃板前并做标记，拿另一段完全相同但未点燃的蜡烛在玻璃板后移动，直至玻璃板后的蜡烛与点燃蜡烛的像完全重合，在对应位置画出标记。
3	改变点燃蜡烛在玻璃板前的位置，重复顺序 2。
4	熄灭蜡烛，量出蜡烛到镜面的距离及蜡烛的像到镜面的距离。
5	把实验数据记入表格中。

#### 实验记录：

实验次数	物体到镜面的距离/cm	像到镜面的距离/cm	像与物体大小关系
1			
2			

#### 实验结论：

平面镜所成像的大小与物体的大小 \_\_\_\_\_，像和物体到平面镜的距离 \_\_\_\_\_。

#### 说明：

1. 考生只需在表格中填写相关数据，不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。



\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名 \_\_\_\_\_ 报名号 \_\_\_\_\_ 座位号 \_\_\_\_\_

..... 装 ..... 订 ..... 线 .....

### 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

#### 物理试题 6 探究平面镜成像时像与物的关系评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	将白纸平放在水平桌面上，将固定好的玻璃板竖立在白纸的适当位置	1		
2	标记出镜面的位置	1		
3	把一段点燃的蜡烛放在玻璃板前，并做标记	1		
4	拿另一段完全相同但未点燃的蜡烛在玻璃板后移动，使玻璃板后的蜡烛与点燃的蜡烛的像完全重合	1		
5	准确标记出像的对应位置	1		
6	把点燃的蜡烛放在玻璃板前另一位置，重复序号 4、5 的操作	1		
7	熄灭蜡烛，分别量出蜡烛到镜面的距离并记入表格中	1		
8	分别量出蜡烛的像到镜面的距离并记入表格中	1		
9	得出正确结论	1		
10	整理器材，将器材恢复到实验前状态或摆放整齐	1		
得分合计				
说明： 1. 量出蜡烛到镜面的距离及量出蜡烛的像到镜面的距离，不强调先后顺序。 2. 测量值精确到 1mm。 3. 发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分 \_\_\_\_\_ 监考教师签字 \_\_\_\_\_

考试日期： 2019 年 5 月 \_\_\_\_日

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

## 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 7 探究凸透镜成像的规律

**实验器材：**光具座(含光屏、焦距为 10cm 的凸透镜) 1 套 蜡烛 1 根 火柴

**操作程序：**

顺序	操作内容
1	把蜡烛、凸透镜、光屏依次安装在光具座上。
2	点燃蜡烛，调整烛焰、凸透镜、光屏高度，使三者中心在同一高度上。
3	调整物距使 $u > 2f$ ，移动光屏直到看到清晰的像为止，记录物距、像距及像的性质于表格中。
4	再次调整物距使 $u > 2f$ ，重复顺序 3。
5	调整物距使 $f < u < 2f$ ，移动光屏直到看到清晰的像为止，记录物距、像距及像的性质于表格中。
6	再次调整物距使 $f < u < 2f$ ，重复顺序 5。

**实验记录：**  $f = 10\text{cm}$

实验次数	物距 $u/\text{cm}$	像的性质			像距 $v/\text{cm}$
		正立或倒立	放大或缩小	实像或虚像	
1					
2					
3					
4					

**实验结论：**

当  $u > 2f$  时成的像是\_\_\_\_\_。

当  $f < u < 2f$  时成的像是\_\_\_\_\_。

**说明：**

1. 考生只需在表格中填写相关数据，不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

### 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

#### 物理试题 7 探究凸透镜成像的规律评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	把蜡烛、凸透镜、光屏依次安装在光具座上	1		
2	把烛焰、凸透镜、光屏相互靠近，调整高度使三者中心在同一高度上	1		
3	调整物距使 $u > 2f$	1		
4	移动光屏使光屏上出现清晰的像	1		
5	记录像的性质，记录物距和像距于表格中	1		
6	再次调整物距使 $u > 2f$ ，重复序号 4、5 的操作	1		
7	调整物距使 $f < u < 2f$ ，重复序号 4、5 的操作	1		
8	再次调整物距使 $f < u < 2f$ ，重复序号 4、5 的操作	1		
9	得出正确结论	1		
10	整理器材，将器材恢复到实验前状态或摆放整齐	1		
得分合计				
说明： 1. 整理器材时蜡烛不动。 2. $u < f$ 的成像情况不要求。 3. 发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2019 年 5 月 \_\_\_\_日

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

## 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 8 探究水沸腾时温度变化的特点

**实验器材：**铁架台 1 个 石棉网 1 个 酒精灯 1 个 烧杯 (50mL) 1 个  
温度计 1 支 停表 1 个 水 (温度接近 90℃) 纸板 (中心有孔) 火柴

#### 操作程序：

顺序	操作内容
1	检查器材，观察温度计的量程和分度值并记录。
2	用烧杯装适量热水，放在铁架台石棉网上中心位置。
3	把温度计吊在铁架台上，并穿过纸板插入水中。
4	点燃酒精灯，开始对烧杯加热。
5	水温达 90℃ 后，每隔 0.5min 记一次温度值于表格中，直至水沸腾 2min 为止。
6	将酒精灯熄灭，取出温度计。
7	根据表格中的数据在坐标上描点，作出水沸腾时温度和时间关系的图象，得出结论。

#### 实验记录：

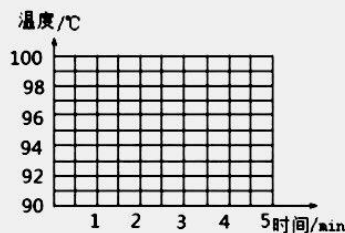
温度计量程\_\_\_\_\_，分度值\_\_\_\_\_。

时间/min	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
温度/℃											

**实验结论：**水沸腾时，温度变化的特点是\_\_\_\_\_。

#### 说明：

1. 考生需在表格中填写相关数据并在坐标系中画出图象，不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。



\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

### 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

#### 物理试题 8 探究水沸腾时温度变化的特点 评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	观察温度计的量程和分度值并正确记录	1		
2	用烧杯装适量热水，放在铁架台石棉网上的中心位置	1		
3	把温度计吊在铁架台上，并穿过纸板插入水中，温度计的玻璃泡浸没在水中，且未碰到容器底和容器壁	1		
4	点燃酒精灯方法正确	1		
5	每隔 0.5min 记一次温度值于表格中，时间控制正确	1		
6	读数及时、方法正确	1		
7	熄灭酒精灯方法正确	1		
8	取出温度计，绘制图象正确	1		
9	得出正确结论	1		
10	整理器材，将器材恢复到实验前状态或摆放整齐	1		
得分合计				
说明： 1. 本实验不要求观察沸腾前后气泡的变化情况。 2. 实验结束，学生只需取出温度计，烧杯由监考教师负责整理。 3. 发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2019 年 5 月 \_\_\_\_日

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名 \_\_\_\_\_ 报名号 \_\_\_\_\_ 座位号 \_\_\_\_\_

装 订 线

## 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 10 探究重力大小跟质量的关系

**实验器材：** 铁架台 1 个 弹簧测力计 (5N) 1 个 钩码 (50g×10) 1 盒

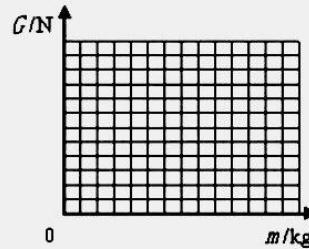
**操作程序：**

顺序	操作内容
1	检查并调整弹簧测力计，记录量程和分度值。
2	测出 2 个钩码所受重力 $G$ 的大小并记入表格中。
3	逐次增挂钩码，分别测出它们所受的重力，记入表格中。
4	在坐标上画出重力大小跟质量关系的图象。
5	分析图象，得出结论。

**实验记录：**

弹簧测力计的量程 \_\_\_\_\_，分度值 \_\_\_\_\_。

实验次数	1	2	3	4	5
质量 $m/\text{kg}$					
重力 $G/\text{N}$					



**实验结论：** 物体所受重力的大小跟质量成 \_\_\_\_\_。

**说明：**

1. 考生需在表格中填写相关数据并在坐标系中画出图象，不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名 \_\_\_\_\_ 报名号 \_\_\_\_\_ 座位号 \_\_\_\_\_

..... 装 ..... 订 ..... 线 .....

## 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 9 测量盐水的密度

**实验器材：** 托盘天平(200g) 1 架 烧杯(50mL, 内装适量盐水) 1 个  
量筒(100mL, 分度值 1mL) 1 个

#### 操作程序：

顺序	操 作 内 容
1	调节天平横梁平衡。
2	用天平测出烧杯和盐水的总质量 $m_1$ 并记入表格中。
3	将烧杯中的一部分盐水倒入量筒中, 测出量筒中盐水的体积 $V$ 并记入表格中。
4	用天平测出烧杯和剩余盐水的总质量 $m_2$ 并记入表格中。

#### 实验记录：

烧杯和盐水的 总质量 $m_1/g$	烧杯和剩余盐水 的总质量 $m_2/g$	量筒中盐水 的质量 $m/g$	量筒中盐水 的体积 $V/cm^3$	盐水的密度 $\rho/(g \cdot cm^{-3})$

#### 说明：

1. 考生只需在表格中填写相关数据, 不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验数据, 捏造数据相应扣分。
3. 计算结果保留一位小数。

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名 \_\_\_\_\_ 报名号 \_\_\_\_\_ 座位号 \_\_\_\_\_

.....装 .....订 .....线.....

## 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 9 测量盐水的密度评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	用镊子将游码调到标尺左端的零刻度线处	1		
2	调节平衡螺母使横梁平衡	1		
3	把装适量盐水的烧杯放在天平的左盘	1		
4	估测后,用镊子由大到小向右盘中尝试加减砝码	1		
5	左手保护横梁,右手用镊子拨动游码,直至横梁恢复平衡,测出质量并记入表格中	1		
6	将适量的盐水倒入量筒中,测出体积并记入表格中	1		
7	读数时,视线与量筒中盐水凹液面底部相平	1		
8	测出烧杯和剩余盐水的总质量并记入表格中	1		
9	计算结果正确并记入表格中	1		
10	整理器材,将器材恢复到实验前状态或摆放整齐,将桌上的水擦干净	1		
得分合计				
说明: 1. 调节横梁平衡时,指针静止在分度盘中线处或在中线左右摆动幅度相等均可。 2. 用手把量筒拿起来读数扣 1 分。 3. 发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分 \_\_\_\_\_ 监考教师签字 \_\_\_\_\_

考试日期: 2019 年 5 月 \_\_\_\_日



\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

## 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 10 探究重力大小跟质量的关系

**实验器材：** 铁架台 1 个 弹簧测力计 (5N) 1 个 钩码 (50g×10) 1 盒

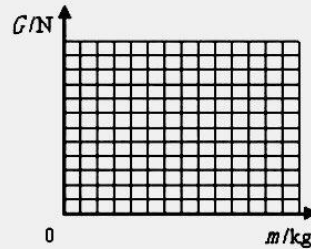
**操作程序：**

顺序	操作内容
1	检查并调整弹簧测力计，记录量程和分度值。
2	测出 2 个钩码所受重力 $G$ 的大小并记入表格中。
3	逐次增挂钩码，分别测出它们所受的重力，记入表格中。
4	在坐标上画出重力大小跟质量关系的图象。
5	分析图象，得出结论。

**实验记录：**

弹簧测力计的量程\_\_\_\_\_，分度值\_\_\_\_\_。

实验次数	1	2	3	4	5
质量 $m/\text{kg}$					
重力 $G/\text{N}$					



**实验结论：** 物体所受重力的大小跟质量成\_\_\_\_\_。

**说明：**

1. 考生需在表格中填写相关数据并在坐标系中画出图象，不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

### 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

#### 物理试题 10 探究重力大小跟质量的关系评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	使用弹簧测力计前轻轻拉动挂钩,松手后观察弹簧测力计指针是否在零刻度线上	1		
2	正确记录量程和分度值	1		
3	把 2 个钩码挂在弹簧测力计下端	1		
4	使用弹簧测力计正确测出钩码所受重力并记入表格中	1		
5	改变钩码的数量,使用弹簧测力计正确测出钩码所受重力并记入表格中	1		
6	再改变钩码的数量 3 次,使用弹簧测力计分别测出钩码所受重力并记入表格中	1		
7	正确标注坐标轴上的数值	1		
8	正确作出图象	1		
9	得出正确结论	1		
10	整理器材,将器材恢复到实验前状态或摆放整齐	1		
得分合计				
说明: 1. 读数时不估读不扣分。 2. 发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

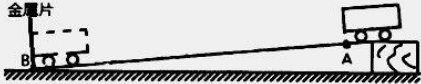
考试日期: 2019 年 5 月 \_\_\_\_日

## 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 11 测量物体运动的平均速度

**实验器材：** 小车 1 个    长木板 1 块    小木块 1 块    金属片 1 个  
 刻度尺 (1m) 1 把    停表 1 个

**操作程序：**

顺序	操作内容
1	如图所示，将长木板的一端用小木块垫起，形成一个坡度很小的斜面。把金属片放在斜面底端的 B 处。把小车放在斜面最高端，让车头对准标记 A。 
2	用刻度尺测量出 AB 的长度 $s$ ，将数据记入表格中。
3	让小车从斜面顶端沿斜面滑下，用停表测出小车通过 AB 段路程所用的时间 $t$ ，将数据记入表格中。
4	利用表中实验数据，根据 $v = \frac{s}{t}$ ，计算出小车运动的速度 $v$ ，将数据记入表格中。

**实验记录：**

路程 $s/m$	运动时间 $t/s$	平均速度 $v/(m \cdot s^{-1})$

**说明：**

1. 考生只需在表格中填写相关数据，不要求书写完整实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。
3. 计算结果保留一位小数。

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

### 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

#### 物理试题 11 测量物体运动的平均速度评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	固定好斜面并保持平稳	1		
2	把金属片放在斜面底端的 B 处	1		
3	把小车放在斜面最高端, 让车头对准标记 A	1		
4	正确使用刻度尺	1		
5	测出小车通过 AB 段的路程 $s$ , 将数据记入表格中	1		
6	让小车从 A 点开始运动	1		
7	正确使用停表	1		
8	用停表测量出小车通过 AB 段路程所用的时间 $t$ , 将数据记入表格中	1		
9	正确计算平均速度并记入表格中	1		
10	整理器材, 将器材恢复到实验前状态或摆放整齐	1		
得分合计				
说明: 发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期: 2019 年 5 月 \_\_\_\_日

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

## 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 12 探究浮力大小与物体排开液体体积的关系

**实验器材：**弹簧测力计(2.5N) 1 个 烧杯(500mL 内装适量的水)1 个  
物块 1 个 细线

#### 操作程序：

顺序	操作内容
1	用弹簧测力计测出物块所受的重力 $G$ 并记入表格中。
2	用弹簧测力计吊着物块，将物块部分浸入水中，读出此时弹簧测力计示数 $F_1$ 并记入表格中。
3	用弹簧测力计吊着物块，将物块全部浸入水中，读出此时弹簧测力计示数 $F_2$ 并记入表格中。
4	分别求出物块所受浮力的大小并记入表格中。

#### 实验记录：

物块的重力 $G/N$	弹簧测力计示数 $F_1/N$	弹簧测力计示数 $F_2/N$	物块部分浸入所受的浮力 $F_{浮1}/N$	物块全部浸入所受的浮力 $F_{浮2}/N$

**实验结论：**在同种液体中，物体排开液体体积越大，所受浮力越\_\_\_\_\_。

#### 说明：

1. 考生只需在表格中填写相关数据，不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。

\_\_\_\_\_县(区、市) \_\_\_\_\_学校 姓名\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

.....装.....订.....线.....

### 山西省 2019 年初中毕业升学理化实验操作考试

#### 物理试题 12 探究浮力大小与物体排开液体体积的关系

##### 评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	使用弹簧测力计前轻轻拉动挂钩,松手后观察弹簧测力计指针是否在零刻度线上	1		
2	用弹簧测力计测出物块所受的重力,记入表格中	1		
3	用弹簧测力计吊着物块部分浸入水中,且不碰杯壁和杯底	1		
4	读出此时弹簧测力计示数,记入表格中	1		
5	用弹簧测力计吊着物块全部浸入水中,且不碰杯壁和杯底	1		
6	读出此时弹簧测力计示数,记入表格中	1		
7	正确求出物块部分浸入水中时所受的浮力,记入表格中	1		
8	正确求出物块全部浸入水中时所受的浮力,记入表格中	1		
9	得出正确结论	1		
10	整理器材,将器材恢复到实验前状态或摆放整齐,将桌上的水擦干净	1		
得分合计				
说明: 1. 发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期: 2019 年 5 月 \_\_\_\_日

