

## 2015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 探究串联电路中各处电流的关系
- 物理试题 2 探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系
- 物理试题 3 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 4 探究并联电路各支路用电器两端电压的关系
- 物理试题 5 探究电流与电压的关系
- 物理试题 6 探究电流与电阻的关系
- 物理试题 7 伏安法测小灯泡的电阻
- 物理试题 8 测量小灯泡的额定功率
- 物理试题 9 探究通电螺线管外部磁场的方向  
与电流方向是否有关
- 物理试题 10 探究导体在磁场中运动时产生感应电流的条件
- 物理试题 11 探究光反射时的规律
- 物理试题 12 探究平面镜成像时像与物的关系
- 物理试题 13 探究凸透镜成像的规律
- 物理试题 14 探究水沸腾时温度变化的特点
- 物理试题 15 探究同种物质的质量与体积的关系
- 物理试题 16 测量盐水的密度
- 物理试题 17 测量蜡块的密度
- 物理试题 18 测量物体运动的平均速度
- 物理试题 19 探究重力大小跟质量的关系
- 物理试题 20 探究滑动摩擦力大小与压力大小的关系
- 物理试题 21 探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系
- 物理试题 22 探究浮力大小与物体排开液体体积的关系
- 物理试题 23 探究浮力大小与液体密度的关系
- 物理试题 24 探究杠杆的平衡条件

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试 化学实验操作试题

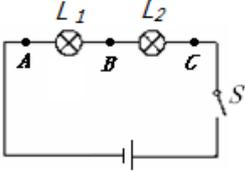
- 化学试题 1 配制 100 克 5%的氯化钠溶液
- 化学试题 2 物理变化与化学变化的探究
- 化学试题 3 粗盐中难溶性杂质的去除
- 化学试题 4 二氧化碳的实验室制取与性质
- 化学试题 5 几种固体物质的鉴别
- 化学试题 6 氯化钠溶液的蒸发结晶
- 化学试题 7 氧气的实验室制取——装置组装
- 化学试题 8 鉴别稀盐酸与氢氧化钠溶液并探究其反应
- 化学试题 9 探究呼出气体和吸入空气成分的区别
- 化学试题 10 探究金属的物理性质和化学性质
- 化学试题 11 探究盐酸中哪种粒子使紫色石蕊溶液变红色
- 化学试题 12 用铁和硫酸铜溶液反应验证质量守恒定律
- 化学试题 13 用过氧化氢溶液制取氧气并检验
- 化学试题 14 探究酒精灯火焰的温度和石蜡的组成
- 化学试题 15 鉴别稀硫酸、氢氧化钠、碳酸钠、氯化钠溶液
- 化学试题 16 酸和碱的化学性质
- 化学试题 17 不饱和溶液转化成饱和溶液
- 化学试题 18 鉴别硬水和软水并软化硬水
- 化学试题 19 探究久置干燥剂 (CaO) 的成分
- 化学试题 20 探究物质溶解时的吸热和放热现象
- 化学试题 21 测定土壤酸碱度
- 化学试题 22 二氧化碳灭火原理的探究
- 化学试题 23 稀盐酸除铁锈
- 化学试题 24 探究燃烧与灭火的条件

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 1 探究串联电路中各处电流的关系

**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 $I_3 /A$

**实验结论：** 串联电路中各处电流\_\_\_\_\_。

#### 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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 1 探究串联电路中各处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\_\_\_\_\_

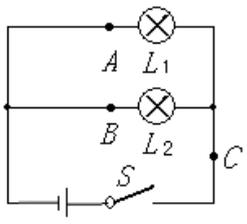
考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 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。

## 2015 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\_\_\_\_\_

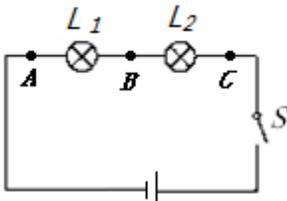
考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 3 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，不要求书写完整实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据的相应扣分。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 3 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\_\_\_\_\_

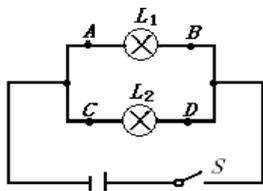
考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 4 探究并联电路各支路用电器两端电压的关系

**实验器材：** 电池盒 干电池（1号）2节 电压表（0-3-15V）1个 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	用电压表分别测出 A 与 B、C 与 D 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 $U_2/V$

**实验结论：** 并联电路各支路用电器两端的电压\_\_\_\_\_。

**说明：**

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

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题4 探究并联电路各支路用电器两端电压的关系 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\_\_\_\_\_

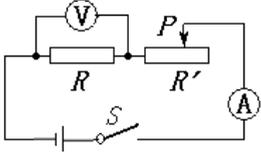
考试日期： 2015年5月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 5 探究电流与电压的关系

**实验器材：** 电池盒 干电池（1号）3节 开关1个 定值电阻（ $10\Omega$ ）1只  
滑动变阻器（ $20\Omega$ ）1个 电流表（0-0.6-3A）1个 电压表（0-3-15V）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 1.5V，读出此时电流表的示数，记入表格中。
3	调节滑动变阻器的滑片，使电压表示数变为 3V，再次读出电流表示数，并记入表格中。
4	分析实验数据，得出结论。

#### 实验记录：

实验次数	电阻 $R/\Omega$	电阻 $R$ 两端电压 $U/V$	通过电阻 $R$ 的电流 $I/A$
1	10	1.5	
2	10	3	

**实验结论：** 电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成\_\_\_\_\_。

#### 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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 5 探究电流与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	观察电流表指针是否在零刻线上，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，使电压表示数为 1.5V，正确读出对应的电流表示数并记入表格中	1		
8	调节滑动变阻器的滑片，使电压表示数为 3V，正确读出对应的电流表示数并记入表格中	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. 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\_\_\_\_\_

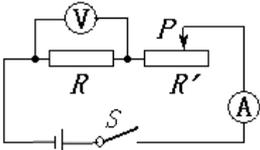
考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 6 探究电流与电阻的关系

**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  
 定值电阻( $5\Omega$ )1个 定值电阻( $10\Omega$ )1个 电流表( $0-0.6-3A$ )1个  
 电压表( $0-3-15V$ )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将 $5\Omega$ 的电阻连入电路。 
2	闭合开关，调节滑动变阻器的滑片，使电压表的示数为 $2V$ ，读出此时电流表的示数，记入表格中。
3	将 $10\Omega$ 的电阻连入电路，闭合开关，调节滑动变阻器的滑片，使电压表的示数为 $2V$ ，读出此时电流表的示数，记入表格中。
4	分析实验数据，得出结论。

#### 实验记录：

实验次数	电阻 $R/\Omega$	电阻 $R$ 两端电压 $U/V$	通过电阻 $R$ 的电流 $I/A$
1	5	2	
2	10	2	

#### 实验结论：

导体两端的电压一定时，通过导体的电流与导体的电阻成\_\_\_\_\_。

#### 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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 6 探究电流与电阻的关系评分细则

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，连接电路时开关断开	1		
2	观察电流表指针是否在零刻度线上，电流表连接正确	1		
3	滑动变阻器连接正确	1		
4	将滑动变阻器滑片置于阻值最大位置	1		
5	观察电压表指针是否在零刻度线上，电压表连接正确	1		
6	闭合开关，调节滑动变阻器的滑片，使电压表的示数为 2V，正确读出对应的电流表示数，记入表格中	1		
7	断开开关，将 10Ω 的电阻连入电路	1		
8	调节滑动变阻器的滑片，使电压表的示数为 2V，正确读出对应的电流表示数，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. 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\_\_\_\_\_

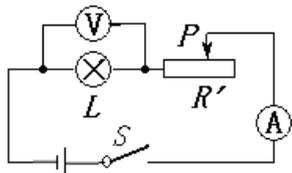
考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 7 伏安法测小灯泡的电阻

**实验器材：** 电池盒 干电池（1号）3节 开关1个 滑动变阻器（ $20\Omega$ ）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	调节滑动变阻器的滑片，使电压表示数为 1.5V，再次读出电流表示数并记入表格中。
4	根据实验数据，计算出小灯泡的电阻值并记入表格中。

#### 实验记录：

实验次数	小灯泡两端电压 $U/V$	通过小灯泡电流 $I/A$	小灯泡电阻 $R/\Omega$
1	2.5		
2	1.5		

#### 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。

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 7 伏安法测小灯泡的电阻评分细则

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,正确读出相应的电流表示数并记入表格中	1		
8	调节滑动变阻器的滑片,使电压表的示数为 1.5V,正确读出相应的电流表示数并记入表格中	1		
9	正确计算出小灯泡的电阻并记入表格中	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\_\_\_\_\_

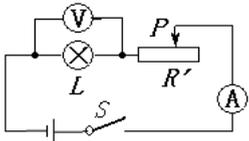
考试日期: 2015年5月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 8 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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 8 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\_\_\_\_\_

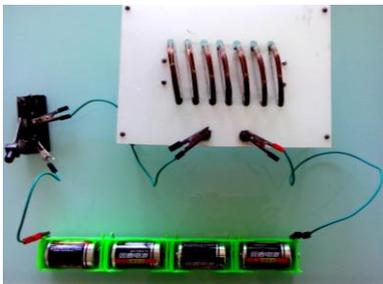
考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 9 探究通电螺线管外部磁场的方向 与电流方向是否有关

**实验器材：** 通电螺线管磁场演示器 1 个    菱形小磁针 1 盒    电池盒  
干电池（1 号）4 节    开关 1 个    导线 7 根

**操作程序：**

顺序	操作内容
1	按如图所示连接电路。 
2	在通电螺线管的周围放 4 个菱形小磁针，观察菱形小磁针静止时 N 极的指向并画在甲图中。
3	闭合开关，观察菱形小磁针静止时 N 极的指向并画在乙图中。
4	断开开关，对调电源的正、负极，改变通过螺线管电流的方向。
5	闭合开关，观察菱形小磁针静止时 N 极的指向并画在丙图中。

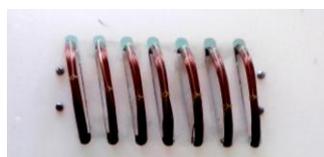
**实验记录：**



甲



乙



丙

**实验结论：**

通电螺线管外部磁场的方向与电流方向\_\_\_\_\_（选填“有关”或“无关”）。

**说明：**

1. 菱形小磁针摆放位置合理。
2. 不要求考生书写完整的实验报告。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 9 探究通电螺线管外部磁场的方向 与电流方向是否有关评分细则

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	在通电螺线管周围合理摆放 4 个菱形小磁针	1		
4	在甲图中正确画出菱形小磁针的位置及 N 极的指向	1		
5	闭合开关，在乙图中正确画出菱形小磁针的位置及 N 极的指向	1		
6	断开开关	1		
7	对调电源的正、负极，改变通过螺线管电流的方向	1		
8	闭合开关，在丙图中正确画出菱形小磁针的位置及 N 极的指向	1		
9	根据实验现象，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： 发现问题能及时纠正不扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

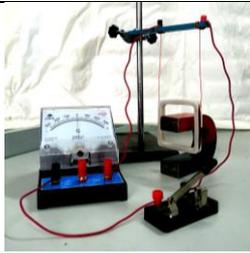
考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 10 探究导体在磁场中运动时产生感应电流的条件

**实验器材：**灵敏电流计 (1mA) 1 只 U 型磁铁(大号)1 个 方型线圈 1 个  
铁架台 1 个 开关 1 个 导线 6 根

**操作程序：**

顺序	操 作 内 容
1	按如图所示连接电路。 
2	让线圈静止，闭合开关，观察灵敏电流计指针的偏转情况，记入表格中。
3	向左、右摆动线圈，观察灵敏电流计指针的偏转情况，记入表格中。
4	对调 N、S 极，向左、右摆动线圈，观察灵敏电流计指针的偏转情况，记入表格中。

**实验记录：**

实验次数	线圈摆动情况	灵敏电流计指针偏转情况 (选填“有”或“无”)
1	线圈静止	
2	N 极在上，线圈向左、右摆动	
3	N 极在下，线圈向左、右摆动	

**实验结论：**当闭合电路的一部分导体在磁场中做\_\_\_\_\_运动时，导体中能产生电流。

**说明：**

1. 考生只需在表格中填写实验现象，不要求书写完整的实验报告。
2. 要真实记录实验现象，捏造实验现象相应扣分。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 10 探究导体在磁场中运动时产生感应电流的条件 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	灵敏电流计串联接入电路，放在便于观察处	1		
3	连接电路时开关断开	1		
4	铁架台放置合理，方形线圈接入电路	1		
5	U 型磁铁摆放位置合理	1		
6	闭合开关，观察灵敏电流计指针的偏转情况并记入表格中	1		
7	N 极在上，线圈向左(右)摆动时，观察灵敏电流计指针的偏转情况并记入表格中	1		
8	N 极在下，线圈向左(右)摆动时，观察灵敏电流计指针的偏转情况并记入表格中	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. 实验过程中对灵敏电流计正、负接线柱不作要求。 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： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 11 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，在白纸上画出法线和镜面所在的位置线，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 $i$ 和反射角 $r$ ，记入表格中。

#### 实验记录：

实验次数	入射角 $i$	反射角 $r$
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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 11 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，在白纸上画出法线和镜面所在的位置线	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： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 12 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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 12 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，并作标记	1		
4	拿另一段完全相同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： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 13 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，不要求书写完整实验报告。
2. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 13 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： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 14 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：**

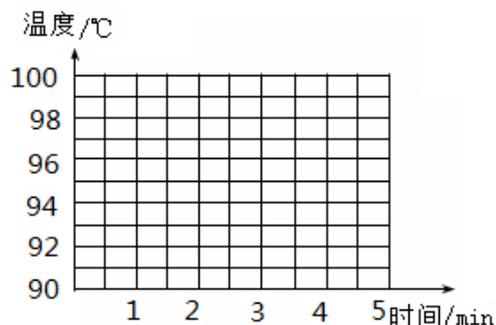
温度计量程\_\_\_\_\_，分度值\_\_\_\_\_。

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。



## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 14 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： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 15 探究同种物质的质量与体积的关系

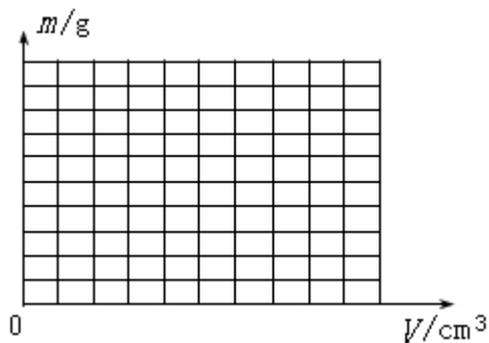
**实验器材：**托盘天平(200g) 1架 铝块 3个(形状规则，体积分别是  $10\text{cm}^3$ 、 $20\text{cm}^3$ 、 $30\text{cm}^3$ )

**操作程序：**

顺序	操作内容
1	调节天平横梁平衡。
2	分别测出三个铝块的质量 $m_1$ 、 $m_2$ 、 $m_3$ ，记入表格中。
3	根据记录数据做出 $m-V$ 图象。
4	由数据或图象，得出结论。

**实验记录：**

	体积 $V/\text{cm}^3$	质量 $m/\text{g}$
铝块一	10	
铝块二	20	
铝块三	30	



**实验结论：**同种物质的质量与体积的比值\_\_\_\_\_。

**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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 15 探究同种物质的质量与体积的关系评分细则

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	把铝块放在天平的左盘	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，将数据记入表格中	1		
6	再次测量质量前，将游码恢复到零刻度线处	1		
7	能正确记录质量数据于表格中	1		
8	坐标轴上数值标注合理，图象绘制正确	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. 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. 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： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 16 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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 16 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		
<b>得分合计</b>				
<p>说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 用手把量筒拿起来读数扣 1 分。</li> <li>3. 发现问题能及时纠正不扣分。</li> </ol>				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 17 测量蜡块的密度

**实验器材：** 托盘天平（200g）1 架 烧杯（100mL，内装适量水）1 个  
量筒（100mL，分度值 1mL）1 个 细铁丝 待测蜡块 1 块

#### 操作程序：

顺序	操 作 内 容
1	调节天平横梁平衡。
2	用天平测出蜡块的质量 $m$ ，记入表格中。
3	在量筒中倒入适量的水，记录水的体积 $V_1$ 于表格中。
4	用细铁丝将蜡块浸没在量筒内的水中，记录蜡块和水的总体积 $V_2$ 于表格中。

#### 实验记录：

蜡块的 质量 $m/g$	量筒中水的 体积 $V_1/cm^3$	水和蜡块的总 体积 $V_2/cm^3$	蜡块的 体积 $V/cm^3$	蜡块的密度 $\rho / (g \cdot cm^{-3})$

#### 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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理题目 17 测量蜡块的密度评分细则

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	把蜡块放在天平的左盘	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，测出蜡块的质量并记入表格中	1		
6	把适量的水倒入量筒中，测出体积并记入表格中	1		
7	读数时，视线与量筒中水凹液面底部相平	1		
8	用细铁丝将蜡块浸没在量筒内的水中，测出蜡块和水的总体积并记入表格中	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		
<b>得分合计</b>				
<p>说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 用手把量筒拿起来读数扣 1 分。</li> <li>3. 发现问题能及时纠正不扣分。</li> </ol>				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

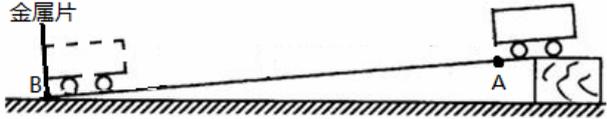
考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 18 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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 18 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： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 19 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 (50g×10) 1 盒

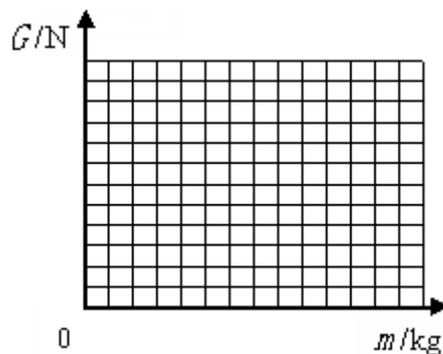
**操作程序：**

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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 19 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： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 20 探究滑动摩擦力大小与压力大小的关系

**实验器材：** 弹簧测力计(2.5N)1个 木块(带挂钩, 约200g)1个  
钩码(200g)1个

#### 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	将木块放在水平桌面上, 用弹簧测力计沿水平方向拉动木块, 使木块做匀速直线运动, 读出弹簧测力计的示数并记入表格中。
3	在木块上加放钩码, 用弹簧测力计沿水平方向拉动木块, 使木块做匀速直线运动, 读出弹簧测力计的示数并记入表格中。
4	分析数据, 归纳总结。

#### 实验记录：

弹簧测力计量程\_\_\_\_\_，分度值\_\_\_\_\_。

实验次数	压力	滑动摩擦力 $f/N$
1	较小	
2	较大	

**结论：** 接触面的粗糙程度一定时, 压力越大, 滑动摩擦力越\_\_\_\_\_。

#### 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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 20 探究滑动摩擦力大小与压力大小的关系评分细则

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	将木块放在水平桌面上,用弹簧测力计沿水平方向拉动木块	1		
4	使木块做匀速直线运动	1		
5	在拉动过程中正确读出弹簧测力计示数,记入表格中	1		
6	在木块上加放钩码(做到轻放轻拿)	1		
7	用弹簧测力计沿水平方向拉动木块,使木块做匀速直线运动	1		
8	在拉动过程中正确读出弹簧测力计示数,记入表格中	1		
9	实验结论正确	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. 拉动时允许多次拉动,取最佳读数值。 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: 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 21 探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系

**实验器材：**弹簧测力计(2.5N)1个 木块(带挂钩,约200g)1个 毛巾1条

#### 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	将木块放在水平桌面上,用弹簧测力计沿水平方向拉动木块,使木块做匀速直线运动,读出弹簧测力计的示数并记入表格中。
3	在水平桌面上铺上毛巾,用弹簧测力计沿水平方向拉动木块,使木块在毛巾表面上做匀速直线运动,读出弹簧测力计的示数并记入表格中。
4	分析数据,归纳总结。

#### 实验记录：

弹簧测力计量程\_\_\_\_\_，分度值\_\_\_\_\_。

实验次数	接触面材料	滑动摩擦力 $f/N$
1	木块与桌面	
2	木块与毛巾	

**结论：**压力一定时,接触面越粗糙,滑动摩擦力越\_\_\_\_\_。

#### 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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 21 探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系

#### 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	将木块放在水平桌面上,用弹簧测力计沿水平方向拉动木块	1		
4	使木块做匀速直线运动	1		
5	在拉动过程中正确读出弹簧测力计示数,记入表格中	1		
6	在水平桌面上铺上毛巾,保持平整	1		
7	把木块放在毛巾表面上,用弹簧测力计沿水平方向拉动木块,使木块做匀速直线运动	1		
8	在拉动过程中正确读出弹簧测力计示数,记入表格中	1		
9	实验结论正确	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. 拉动时允许多次拉动,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: 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 22 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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 22 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：2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 23 探究浮力大小与液体密度的关系

**实验器材：**烧杯(500mL，分别装适量的水和纯酒精)2 个 物块 1 个 细线  
 弹簧测力计（2.5N）1 个

**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，将物块全部浸入水中，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，将物块全部浸入酒精中，读出此时弹簧测力计示数 $F_2$ 并记入表格中。
4	分别求出物块全部浸入水和酒精中时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 $F_2/N$	物块全部浸入水中 所受的浮力 $F_{浮1}/N$	物块全部浸入酒精中 所受的浮力 $F_{浮2}/N$

**实验结论：**物体排开液体体积一定时，液体的密度越大，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。

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 23 探究浮力大小与物体排开液体密度的关系

#### 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，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全部浸入水中，且不碰杯壁和杯底	1		
4	正确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酒精中，且不碰杯壁和杯底	1		
6	正确读出此时弹簧测力计示数，记入表格中	1		
7	正确求出物块全部浸入水中所受的浮力，记入表格中	1		
8	正确求出物块全部浸入酒精中所受的浮力，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： 2015年5月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 24 探究杠杆的平衡条件

**实验器材：** 杠杆 1 个 支架（或铁架台）1 个 刻度尺 1 把 细线  
钩码（50g×10 个）1 盒

**操作程序：**

顺序	操 作 内 容
1	把杠杆安装在支架（或铁架台）上，调节平衡螺母使杠杆在水平位置平衡。
2	在杠杆两侧挂上不同数量的钩码，移动钩码的位置使杠杆在水平位置恢复平衡，将数据记入表格中。
3	改变钩码的个数和力臂，使杠杆再次在水平位置恢复平衡，将数据记入表格中。
4	根据记录的数据，分析归纳出杠杆的平衡条件。

**实验记录：**（g 取 10N/kg）

实验次数	动力 $F_1/N$	动力臂 $L_1/cm$	动力×动力臂 / (N×cm)	阻力 $F_2/N$	阻力臂 $L_2/cm$	阻力×阻力臂 / (N×cm)
1						
2						

**实验结论：** 动力×动力臂\_\_\_\_\_阻力×阻力臂。

**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。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 物理试题 24 探究杠杆的平衡条件评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	把杠杆安装在支架（或铁架台）上	1		
2	调节平衡螺母使杠杆在水平位置平衡	1		
3	把钩码挂在杠杆细线环上	1		
4	改变钩码的悬挂位置使杠杆在水平位置平衡	1		
5	正确使用刻度尺测力臂	1		
6	记录动力、动力臂、阻力、阻力臂数值于表格中	1		
7	改变钩码个数和悬挂位置使杠杆再次平衡	1		
8	再次记录动力、动力臂、阻力、阻力臂数值于表格中	1		
9	分别计算动力×动力臂和阻力×阻力臂，计算结果正确并记入表格中，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. 杠杆基本在水平位置平衡即可。 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： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 1 配制 100 克 5%的氯化钠溶液

**实验用品：**托盘天平（100g） 烧杯（200mL） 烧杯（盛放多余 NaCl、贴标签）

烧杯（盛放、清洗胶头滴管） 量筒（100mL） 空细口瓶 胶头滴管 玻璃棒

药匙 试管架 试管刷

氯化钠 蒸馏水（细口瓶）

废液缸（贴标签） 2 张称量纸（10cm×10cm 或略小） 空白标签 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 计算：氯化钠\_\_\_\_\_克，水\_\_\_\_\_克。
2. 称取 NaCl。
3. 量取蒸馏水。
4. 溶解。
5. 将配制的溶液倒入细口瓶中。
6. 填写并粘贴标签。
7. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 1 配制 100 克 5%的氯化钠溶液评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	计算正确。	1		
2	正确使用托盘天平称量氯化钠（调平、放纸、镊子取砝码、左物右码）。	1		
3	将多余的氯化钠放入指定的烧杯中，将称量好的氯化钠固体放入 200mL 烧杯中（及时盖好瓶塞）。	1		
4	倾倒蒸馏水（瓶塞倒放、标签向手心、手持量筒并倾斜、瓶口紧挨量筒口）。	1		
5	接近 95mL 时，将量筒放平，用胶头滴管正确滴加液体（垂直悬空正上方）。	1		
6	正确读出液体的体积数（量筒放平、视线与凹液面最低处保持水平）。	1		
7	盖好瓶塞，将量取的蒸馏水倒入 200mL 烧杯中。	1		
8	用玻璃棒轻轻搅拌，直到完全溶解。	1		
9	将配好的溶液倒入细口瓶，正确书写并粘贴标签（氯化钠溶液 5%）。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				

说明：1. 倾倒液体超过 95mL，可倒出少量再滴加，不扣分。  
 2. 超过 95mL 时，用胶头滴管伸进量筒内吸取，扣 1 分。  
 3. 读取液体体积，误差在  $\pm 1\text{mL}$  以内，不扣分。  
 4. 搅拌时，有少量液体溅出，不扣分。  
 5. 每项评分细则中有一处错误均不得分。  
 6. 同一错误操作不重复扣分。

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 2 物理变化与化学变化的探究

**实验用品：**量筒 2 个（10mL、100mL） 试管 2 支（中号） 酒精灯  
烧杯（盛放、清洗胶头滴管） 铁架台（带铁夹） 试管架 试管刷 胶头滴管  
蒸馏水（细口瓶） 硫酸铜溶液（滴瓶） 氢氧化钠溶液（细口瓶）  
废液缸（贴标签） 透明玻璃片（略大） 抹布 火柴 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 选择合适的量筒，量取 4mL 蒸馏水。
2. 将装有蒸馏水的试管固定在铁架台上，对其加热。
3. 在倾斜的试管口上方放玻璃片，观察现象，该变化属于\_\_\_\_\_变化。
4. 取少量氢氧化钠溶液于试管中，滴入少量硫酸铜溶液，有\_\_\_\_\_现象产生，属于\_\_\_\_\_变化。
5. 写出步骤“4”的化学方程式\_\_\_\_\_。
6. 将加热后的液体倒入废液缸，洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 观察到玻璃片上有水珠（或水雾）产生。
2. 注意安全，小心烫手。

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题2 物理变化与化学变化的探究评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	选择合适的量筒(选错扣1分)。	1		
2	量取4mL蒸馏水(瓶塞倒放、标签向手心、手持量筒并倾斜、瓶口紧挨量筒口、滴管垂直悬空正上方、及时盖好瓶塞)。	1		
3	正确读出液体的体积(量筒放平、视线与凹液面最低处保持水平)。	1		
4	将蒸馏水倒入试管中(量筒口紧挨试管口),再将试管固定在铁架台上,夹在试管中上部,试管口向上倾斜约45°。	1		
5	用酒精灯对试管底部预热,再用外焰加热,灯帽盖灭。	1		
6	步骤“3”正确填空(物理)。	1		
7	取少量氢氧化钠溶液于试管中,滴入少量硫酸铜溶液(瓶塞倒放、标签向手心、试剂瓶口紧挨试管口、胶头滴管垂直悬空正上方、及时盖好瓶塞)。	1		
8	步骤“4”正确填空(蓝色沉淀、化学)。	1		
9	正确书写化学方程式。	1		
10	将液体倒入废液缸,洗涤仪器,整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明: 1. 倾倒液体超过4mL,可倒出少量再滴加,不扣分。 2. 超过4mL时,用胶头滴管伸进量筒内吸取,扣1分。 3. 读取液体体积数,误差在±0.2mL以内不扣分。 4. 取氢氧化钠溶液量超1/3扣1分。 5. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 6. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期: 2015年5月\_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 3 粗盐中难溶性杂质的去除

**实验用品：**烧杯 2 个（100mL） 烧杯（盛放、清洗胶头滴管） 漏斗  
玻璃棒 铁架台（带大小适宜的铁圈） 胶头滴管 试管架 试管刷 药匙  
蒸馏水 粗盐  
废液缸（贴标签） 滤纸（数量若干、大小与漏斗配套） 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 取 1 药匙粗盐于烧杯中，加入约 20mL 水溶解。
2. 折叠滤纸，用胶头滴管吸取适量水将滤纸润湿，紧贴漏斗内壁。
3. 安装过滤装置。
4. 过滤。
5. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 得到一定量的滤液，看到现象即可。
2. 用玻璃棒取出滤纸。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 3 粗盐中难溶性杂质的去除评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	先放粗盐，再加水，搅拌溶解。	1		
2	正确折叠滤纸。	1		
3	用胶头滴管润湿滤纸。	1		
4	滤纸紧贴漏斗内壁（用玻璃棒轻轻按压）。	1		
5	把过滤器放在铁圈上，调节到合适的高度。	1		
6	漏斗下端紧靠烧杯内壁。	1		
7	玻璃棒靠在三层滤纸上（方向正确）。	1		
8	烧杯紧靠玻璃棒倾倒液体。	1		
9	液面低于滤纸边缘，滤纸低于漏斗边缘。	1		
10	将滤液倒入废液缸，洗涤仪器整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 溶解过程未用玻璃棒扣 1 分。 2. 用玻璃棒赶走气泡，否则扣 1 分（动作到位即可）。 3. 玻璃棒靠在三层滤纸上，玻璃棒捅破了滤纸，不扣分。 4. 操作正确，但有少量液体洒出，不扣分。 5. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 6. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题4 二氧化碳的实验室制取与性质

**实验用品：**大试管 2 支 小试管 2 支 带导管的单孔塞（与大试管配套）

烧杯（250mL） 药匙 镊子 试管刷 试管架 铁架台（带铁夹）

石灰石（广口瓶） 稀盐酸（1:3，细口瓶） 紫色石蕊溶液（细口瓶）

澄清石灰水（新制）

废液缸（贴标签） 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 连接仪器（选用大试管），并检验装置的气密性。
2. 用小试管分别取少量紫色石蕊溶液和澄清的石灰水。
3. 装石灰石（适量）、稀盐酸（约试管容积的 1/3），旋紧带导管的单孔橡皮塞。
4. 竖直固定在铁架台上。
5. 将气体通入盛有紫色石蕊溶液的试管中，现象是\_\_\_\_\_。  
化学方程式\_\_\_\_\_。
6. 将气体通入澄清石灰水中，现象是\_\_\_\_\_。化学方程式\_\_\_\_\_。
7. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 注意安全。
2. 正确选用仪器。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 4 二氧化碳的实验室制取与性质评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	正确连接仪器并检查气密性（先插入水后手握试管并看到气泡）。	1		
2	试管横放，用镊子将石灰石放在管口处，将试管慢慢竖起。	1		
3	正确倾倒液体药品（瓶塞倒放、标签向手心、及时盖好瓶塞）。	1		
4	将铁夹夹在试管中上部，并竖直固定。	1		
5	分别将二氧化碳通入石蕊溶液和澄清石灰水中。	1		
6	观察并记录现象（紫色石蕊溶液变红）。	1		
7	正确写出步骤“5”化学方程式。	1		
8	观察并记录现象（澄清石灰水变浑浊）。	1		
9	正确写出步骤“6”化学方程式。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 气密性检查无气泡扣 1 分（如没有气泡老师提醒换试管重做一次）。 2. 取块状固体药品，选用药匙，扣 1 分。 3. 先倒液体后装固体，扣 1 分。 4. 倾倒液体时，有少量液体洒出，不扣分。 5. 化学方程式不配平、化学式错误均扣 1 分。 6. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 7. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题5 几种固体物质的鉴别

**实验用品：**烧杯4个(100mL) 药匙 玻璃棒 试管刷

稀盐酸(1:3, 滴瓶) 蒸馏水 大烧杯(贴标签、盛洗涤玻璃棒用水)

桌面上贴标签A、B、C、D——二氧化锰、碳酸钙(粉末)、氯化钠、碳酸钠

废液缸(贴标签) 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 观察，得出结论告知老师。
2. 将其余固体分别取少量(约等量)放入烧杯中，倒入适量蒸馏水搅拌。
3. 将观察到的现象和结论告知老师。
4. 向剩余的两种溶液中分别滴加适量稀盐酸，根据现象得出结论，告知老师。
5. 写出有关化学方程式\_\_\_\_\_。
6. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 注意安全。
2. 注意节约药品，固体取少量即可。
3. 玻璃棒每使用一次均要洗涤。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 5 几种固体物质的鉴别评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	观察，得出结论告知老师。	1		
2	分别取少量（约等量）药品放入烧杯中（药匙每用一次后要擦拭，否则不得分）。	1		
3	将三个烧杯中分别加入适量的蒸馏水，用玻璃棒搅拌（瓶塞倒放、标签向手心）。	1		
4	每次取完药品及时盖上瓶塞。	1		
5	每次用完玻璃棒均需洗涤并擦拭。	1		
6	根据现象得出结论告知老师。	1		
7	所得溶液中滴加适量稀盐酸（胶头滴管不能伸入）。	1		
8	根据现象得出结论告知老师。	1		
9	正确书写化学方程式。	1		
10	将废液倒入废液缸，洗涤仪器并整理擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 用准确的语言描述实验现象，并与结论相一致。 2. 用排除法得出结论，若操作、结论正确得满分。 3. 化学方程式不配平、化学式错误均扣 1 分。 4. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 5. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 6 氯化钠溶液的蒸发结晶

**实验用品：**量筒（10mL） 烧杯（盛放、清洗胶头滴管） 胶头滴管  
铁架台（带铁圈） 坩埚钳 蒸发皿 2 个 玻璃棒 酒精灯 石棉网  
试管架 试管刷  
饱和氯化钠溶液（细口瓶） 废液缸（贴标签） 火柴 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 量取 5mL 的氯化钠溶液。
2. 倒入蒸发皿中并加热。
3. 蒸发完毕，洗涤上次考生的蒸发皿。
4. 将蒸发皿取下放在石棉网上（注意：刚加热完的蒸发皿不要清洗）。
5. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 注意安全。
2. 蒸发到有晶体析出即可。
3. 不需要洗涤本次蒸发皿，以防烫伤或炸裂蒸发皿。

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题6 氯化钠溶液的蒸发结晶评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	取下瓶塞，倒放在桌面上。	1		
2	正确倾倒液体（标签向手心、手持量筒并倾斜、瓶口紧挨量筒口）。	1		
3	接近5mL时，将量筒放平，用胶头滴管正确滴加液体（垂直悬空正上方）。	1		
4	正确读出液体体积（量筒放平、视线与凹液面最低处保持水平）。	1		
5	根据酒精灯外焰的位置，调整铁圈的高度，熄灭酒精灯。	1		
6	将装有氯化钠溶液的蒸发皿放在铁圈上。	1		
7	用玻璃棒不断搅拌溶液。	1		
8	开始有食盐晶体析出时，正确熄灭酒精灯。	1		
9	蒸发完毕，用坩埚钳将蒸发皿取下放在石棉网上。	1		
10	洗涤上个考生用过的蒸发皿，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 倾倒液体超过5mL，可倒出少量再滴加，不扣分。 2. 超过5mL时，用胶头滴管伸进量筒内吸取，扣1分。 3. 读取液体体积数，误差在±0.2mL以内，不扣分。 4. 先把蒸发皿放在铁圈上，再倒氯化钠溶液不扣分。 5. 用玻璃棒搅拌，但有液滴飞溅，不扣分。 6. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 7. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015年5月 \_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题7 氧气的实验室制取——装置组装

**实验用品：** 大试管 2 支 带导管的单孔橡皮塞 烧杯（盛有水）  
小烧杯（50mL） 水槽（装水） 酒精灯 毛玻璃片 集气瓶 试管架 药匙  
烧杯（盛放剩余高锰酸钾，贴标签） 铁架台（带铁夹） 托盘天平（100g）  
镊子 高锰酸钾（广口瓶）  
废液缸 2 张称量纸（10 cm×10cm 或略小） 棉花 纸条 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 组装仪器，检查装置的气密性。
2. 称量 3 克高锰酸钾。
3. 将高锰酸钾装入试管（先用药匙，后用纸槽），并在试管口塞一团棉花。
4. 放置酒精灯，并根据酒精灯的高度固定试管。
5. 在水槽中倒扣一瓶装满水的集气瓶。
6. 将高锰酸钾倒入指定容器。
7. 整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 检查装置的气密性时，若不成功可申请更换仪器。
2. 实验不需要加热，只要将酒精灯放入适宜的位置即可。
3. 不需要洗涤仪器，水槽中的水不要倒掉，只要放回原位即可。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 7 氧气的实验室制取——装置组装评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	将带导管的橡皮塞正确塞入试管。	1		
2	将导管伸入水中，用手握住试管，有气泡。	1		
3	正确使用托盘天平（调平、放纸、左物右码、镊子移动游码）。	1		
4	称量后将游码拨至零刻度线。	1		
5	将高锰酸钾装入试管（一斜二送三直立）。	1		
6	在试管口塞一团棉花，并塞好橡皮塞。	1		
7	铁夹夹在距管口的 1/3 处，试管口略向下倾斜。	1		
8	调节酒精灯和试管的高度。	1		
9	成功将装满水的集气瓶倒扣在水槽中（平推、毛面朝下、无气泡）。	1		
10	不需要洗涤，只整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 只要不把试管放在桌上向下摁橡皮塞，就不扣分。 2. 气密性检查无气泡扣 1 分（如没有气泡老师提醒换试管一次）。 3. 装药品时，有少量高锰酸钾洒出，不扣分。 4. 多余高锰酸钾放回原瓶，扣 1 分。 5. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 6. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 8 鉴别稀盐酸与氢氧化钠溶液并探究其反应

**实验用品：**量筒 2 个（50mL、10mL） 烧杯（100mL） 小试管 2 支  
胶头滴管 烧杯（盛放、清洗胶头滴管） 玻璃棒 试管刷  
酚酞溶液（滴瓶） 稀盐酸（用滴瓶、30 mL 浓盐酸配成 1000 mL、无标签）  
氢氧化钠溶液（4g 配成 1000mL、无标签）  
废液缸(贴标签) 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 取少量待测液分别置于两支试管中，各滴加 2 滴酚酞溶液，  
并将结论告知老师。
2. 选用合适量筒，取 10mL 的氢氧化钠溶液倒入烧杯中。
3. 滴加酚酞溶液 2—3 滴，将观察到的现象告知老师。
4. 滴加稀盐酸，并用玻璃棒不断搅拌，至恰好完全反应，将观察到的现象和结论告知老师。
5. 写出上述化学方程式\_\_\_\_\_。
6. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 注意仪器的洁净，否则可能对现象产生影响。
2. 酚酞溶液滴加 2—3 滴即可。
3. 实验后的液体一定要倒入指定的废液缸。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 8 鉴别稀盐酸与氢氧化钠溶液

#### 并探究其反应评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	取少量待测液分别置于两支试管中（瓶塞倒放、标签向手心、瓶口紧挨试管口、胶头滴管垂直悬空正上方）。	1		
2	滴加酚酞溶液，将结论告知老师（确定这两种溶液）。	1		
3	正确选择合适的量筒。	1		
4	量取 10mL 氢氧化钠溶液（瓶塞倒放、标签向手心、手持量筒并倾斜、胶头滴管垂直悬空正上方）。	1		
5	正确读出液体体积（量筒放平、视线与凹液面的最低处保持水平），将氢氧化钠溶液倒入烧杯中。	1		
6	滴加酚酞溶液，将观察到的现象告知老师。	1		
7	逐滴加入稀盐酸并搅拌，至恰好完全反应。	1		
8	将观察到的现象和结论告知老师（红色恰好褪去、盐酸和氢氧化钠恰好完全反应）。	1		
9	正确书写化学方程式。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 倾倒液体超过 10mL，可倒出少量再滴加，不扣分。 2. 超过 10mL 时，用胶头滴管伸进量筒内吸取，扣 1 分。 3. 读取液体体积时，误差在 $\pm 0.2\text{mL}$ 以内，不扣分。 4. 化学方程式不配平、化学式错误均扣 1 分。 5. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 6. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 9 探究呼出气体和吸入空气成分的区别

**实验用品：** 集气瓶 4 个 毛玻璃片 4 个 透明玻璃片 2 个 酒精灯 水槽

玻璃弯管（或吸管） 小烧杯（50mL） 试管刷

澄清石灰水（新制）

废液缸（贴标签） 火柴 木条（如扫帚枝、竹签） 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 将两个集气瓶装满水倒立在水槽中。
2. 用排水法收集呼出的气体。
3. 向一瓶呼出气体和一瓶空气的集气瓶中倒入少量、约等量的澄清石灰水，盖上毛玻璃片振荡。
4. 观察现象，将得出的现象和结论告知老师。
5. 写出二氧化碳和石灰水反应的化学方程式 \_\_\_\_\_。
6. 用点燃的木条分别伸入另一瓶呼出的气体和一瓶空气中。
7. 观察现象，将得出的现象和结论告知老师。
8. 向一干燥洁净的透明玻璃片上呼气，与另一透明玻璃片对比。
9. 观察现象，将得出的现象和结论告知老师。
10. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

收集气体的集气瓶中有少量的水不扣分。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 9 探究呼出气体和吸入空气成分的区别评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	用排水法收集两瓶呼出的气体。	1		
2	分别向呼出的气体和装有空气的集气瓶中倒入约等量的石灰水（瓶塞倒放、标签向手心、及时盖好瓶塞）。	1		
3	盖上毛玻璃片振荡。	1		
4	观察现象，将得出的现象和结论告知老师。	1		
5	写出有关的化学方程式。	1		
6	分别将燃着的木条伸入呼出的气体和装有空气的集气瓶中。	1		
7	观察现象，将得出的现象和结论告知老师。	1		
8	向一干燥洁净的玻璃片上呼气，与另一玻璃片对比。	1		
9	观察现象，将得出的现象和结论告知老师。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 集气瓶中盛满水时有少量气泡不扣分。 2. 排水法收集气体时集气瓶中有少量水不扣分。 3. 细木条在呼出气体中变暗、熄灭都给分。 4. 化学方程式不配平、化学式错误均扣 1 分。 5. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 6. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期：2015 年 5 月\_\_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 10 探究金属的物理性质和化学性质

**实验用品：** 小试管 3 支 烧杯（回收铁钉、铜丝，贴标签） 试管架

坩埚钳 镊子 试管刷

稀盐酸（1:3，细口瓶） 铁钉若干（长 4cm） 铜丝若干（与铁钉等长、约等粗）

镁条若干（2—3cm）

废液缸（贴标签） 滤纸 砂纸 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 用砂纸打磨 1 个铁钉、2 根铜丝、1 段镁条，观察颜色和光泽，告知老师。
2. 用坩埚钳夹取 1 根铜丝在酒精灯外焰上加热，观察到的现象是\_\_\_\_\_。
3. 用镊子将铁钉、铜丝和镁条分别放入三支试管中，再依次向试管中倒入约等量的稀盐酸。观察现象，告知老师。
5. 对比三支试管中的现象，得出三种金属活动性由强到弱的顺序，告知老师。
6. 写出铁与稀盐酸反应的化学方程式\_\_\_\_\_。
7. 将实验后的铁钉、铜丝洗净擦干，放在指定的容器内。
8. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 打磨铁钉、铜丝、镁条时均用手持。
2. 稀盐酸取少量，有现象即可。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 10 探究金属的物理性质和化学性质评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	打磨铁钉、铜丝、镁条。	1		
2	观察现象，告知老师。铁和镁（银白色）、铜丝（红色或紫红色）	1		
3	用坩埚钳夹取铜丝并加热。	1		
4	正确填空（铜丝表面变黑）。	1		
5	用镊子将金属放入试管（一横二放三慢立）。	1		
6	正确倒取约等量的稀盐酸（瓶塞倒放、标签向手心、瓶口紧挨试管口、及时盖好瓶塞）。	1		
7	观察现象，告知老师（镁比铁表面产生气泡的速率快、铜表面无气泡）。	1		
8	得出结论告知老师（活动性由强到弱的顺序为：镁铁铜）。	1		
9	写出铁与稀盐酸反应的化学方程式。	1		
10	回收铁钉、铜丝，放入指定容器，洗涤仪器并整理擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 正确操作，但试管破裂，不扣分。 2. 监考教师可将铁钉、铜丝回收重复使用。 3. 化学方程式不配平、化学式错误均扣 1 分。 4. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 5. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月\_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 11 探究盐酸中哪种粒子使紫色石蕊溶液变红色

**实验用品：**小试管 4 支 烧杯 (100mL) 玻璃棒 药匙

稀盐酸 (细口瓶) 紫色石蕊溶液 (滴瓶) 氯化钠 蒸馏水

废液缸 (贴标签) 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 稀盐酸中含有哪几种粒子\_\_\_\_\_ (写符号)。
2. 取少量稀盐酸于试管中，滴入 2—3 滴紫色石蕊溶液，观察到的现象是\_\_\_\_\_。
3. 猜想：盐酸中使紫色石蕊溶液变红色的粒子是\_\_\_\_\_ (写符号)。
4. 取少量氯化钠固体放入烧杯中，加适量的蒸馏水，搅拌溶解。该溶液中含有的粒子是\_\_\_\_\_ (写符号)。
5. 向烧杯中滴入 2—3 滴紫色石蕊溶液，搅拌，观察到的现象是\_\_\_\_\_，由此说明水分子和氯离子不能使紫色石蕊溶液变红，从而证明你的猜想是正确的。
6. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 药品取少量。
2. 一定要保持仪器的洁净，否则可能对现象产生影响。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 11 探究盐酸中哪种粒子使紫色石蕊溶液变红色

#### 评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	步骤“1”正确填空（ $H^+$ 、 $Cl^-$ 、 $H_2O$ ）。	1		
2	取少量稀盐酸于试管中（瓶塞倒放、标签向手心、试剂瓶口紧挨试管口）。	1		
3	滴加紫色石蕊溶液（胶头滴管垂直悬空容器上方）。	1		
4	步骤“2”正确填空（出现红色）。	1		
5	步骤“3”正确填空（ $H^+$ ）。	1		
6	先加 $NaCl$ 固体，后加蒸馏水（瓶塞倒放、标签向手心）。	1		
7	玻璃棒搅拌。	1		
8	步骤“4”正确填空（ $Na^+$ 、 $Cl^-$ 、 $H_2O$ ）。	1		
9	步骤“5”正确填空（无明显现象或不变红色）。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 步骤“1”、“3”、“4”填空若写名称不得分。 2. 元素符号书写不规范或写错不得分。 3. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 4. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月\_\_\_\_\_日



## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 12 用铁和硫酸铜溶液反应验证质量守恒定律

#### 评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	取下瓶塞，倒放在桌面上。	1		
2	倾倒硫酸铜溶液（标签向手心、手持量筒并倾斜、瓶口紧挨量筒口）。	1		
3	倾倒液体接近 20mL 时，将量筒放平，用胶头滴管正确滴加液体（垂直悬空正上方）。	1		
4	正确读出液体体积（量筒放平、视线与凹液面最低处保持水平）。	1		
5	用砂纸打磨铁钉。	1		
6	正确使用托盘天平（调平、放纸、左物右码、使用镊子取砝码和移动游码）。	1		
7	步骤“2”、“4”正确填空	1		
8	步骤“5”正确填空（铁钉表面生成红色物质、反应前后天平平衡；反应前后质量不变）。	1		
9	正确书写化学方程式。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 倾倒液体超过 20mL，可倒出少量再滴加，不扣分。 2. 超过 20mL 时，用胶头滴管伸进量筒内吸取，扣 1 分。 3. 读取液体体积数，误差在 $\pm 1\text{mL}$ 以内，不扣分。 4. 化学方程式不配平、化学式错误均扣 1 分。 5. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 6. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月\_\_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 13 用过氧化氢溶液制取氧气并检验

**实验用品：**大试管 2 支 带导管的单孔橡皮塞（与试管配套） 烧杯（250mL）

酒精灯 小集气瓶（带毛玻璃片） 铁架台（带铁夹） 药匙 试管刷

10% 的过氧化氢溶液 二氧化锰

废液缸（贴标签） 火柴 木条 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 连接仪器，检查装置气密性，并告知老师。
2. 取极少量  $\text{MnO}_2$  于试管中，再倒入过氧化氢溶液（约 1/3 试管），铁夹夹在试管中上部，竖直固定在铁架台上。
3. 用向上排空气法收集气体。
4. 用带火星木条检验收集到的气体。
5. 将液体倒入废液缸，洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 注意过氧化氢溶液的安全使用。
2. 过氧化氢溶液用量约试管容积的 1/3。
3.  $\text{MnO}_2$  用量一定要少，普通药匙内约取 1/4 即可。
4. 实验后的液体一定要倒入指定的废液缸中。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 13 用过氧化氢溶液制取并检验氧气评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	正确连接仪器并检查装置气密性（先插后捂冒气泡）。	1		
2	将极少量 $\text{MnO}_2$ 放入试管中（瓶塞倒放、“一斜二送三直立”、药匙擦拭）。	1		
3	倒入过氧化氢溶液（瓶塞倒放、标签向手心、试剂瓶口紧挨试管口）。	1		
4	铁夹夹在试管中上部。	1		
5	试管与铁架台底座接触。	1		
6	用向上排空气法收集气体（导气管接近瓶底、不需收集满）。	1		
7	点燃酒精灯，并点燃木条，形成火星。	1		
8	将木条伸入瓶内，看到木条复燃或发亮。	1		
9	正确熄灭酒精灯（灯帽盖灭）。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 气密性检验无气泡冒出可再换一支试管重做一次。 2. 向试管中倒入过氧化氢溶液约 1/3 试管即可，稍过量不扣分。 3. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 4. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月\_\_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 14 探究酒精灯火焰的温度和石蜡的组成

实验用品： 酒精灯 烧杯 4 个 (100mL)

澄清石灰水 (新制) 蜡烛

废液缸 (贴标签) 木条 抹布 火柴 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 点燃酒精灯，把一根木条放在酒精灯火焰中，1—2 秒后取出。
2. 记录现象\_\_\_\_\_。
3. 说明酒精灯\_\_\_\_\_温度最高。
4. 点燃蜡烛，在火焰上方分别罩一个干燥的烧杯和一个用澄清石灰水润湿内壁的烧杯。
5. 观察得出现象\_\_\_\_\_。
6. 实验结论：石蜡中一定含有\_\_\_\_\_元素，可能含有\_\_\_\_\_元素。
7. 写出酒精燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_；写出二氧化碳与石灰水反应的化学方程式\_\_\_\_\_。
8. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 注意用火安全。
2. 只洗用澄清石灰水润湿的烧杯。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 14 探究酒精灯火焰的温度和石蜡的组成评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	点燃和正确熄灭酒精灯。	1		
2	正确把木条横放入火焰中，1—2s 后取出。	1		
3	步骤“2”正确填空（与外焰接触处的木条先变黑）。	1		
4	蜡烛火焰上方罩干燥的烧杯。	1		
5	蜡烛火焰上方罩用澄清石灰水润湿内壁的烧杯。	1		
6	步骤“5”正确填空（干燥的烧杯内壁有水雾，澄清石灰水变浑浊）。	1		
7	步骤“6”正确填空（C、H，O）。	1		
8	正确书写酒精燃烧的化学方程式。	1		
9	正确书写二氧化碳与石灰水反应的化学方程式。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 木条实验失败后可重做。 2. 实验前烧杯要用卫生纸擦干。 3. 化学方程式不配平、化学式错误均扣 1 分。 4. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 5. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月\_\_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 15 鉴别稀硫酸、氢氧化钠、碳酸钠、氯化钠溶液

实验用品： 小试管 4 支 玻璃棒 玻璃片 4 块

烧杯（盛放、清洗胶头滴管） 试管刷

稀盐酸（滴瓶、贴标签） 桌面上贴标签 A、B、C、D——氢氧化钠溶液（用橡皮塞）、碳酸钠溶液（用橡皮塞）、氯化钠溶液（细口瓶）、稀硫酸（细口瓶）

pH 试纸 废液缸（贴标签） 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 擦拭 4 块玻璃片，分别放上 1 条 pH 试纸。
2. 用玻璃棒分别蘸取四种待测液滴在 pH 试纸上。
3. 与标准比色卡对照，能确定的两种溶液的名称是 \_\_\_\_\_、  
\_\_\_\_\_。
4. 取未鉴别出的两种溶液少量，置于两支试管中，分别滴入稀盐酸。
5. 观察现象，得出结论：无明显现象的是氢氧化钠溶液，有 \_\_\_\_\_ 产生的是 \_\_\_\_\_ 溶液。
6. 写出步骤“5”有现象产生的化学方程式 \_\_\_\_\_。
7. 得出结论是：A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_  
C \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_（均写名称）。
8. 将液体倒入废液缸，洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

每用一次玻璃棒都要清洗擦干。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 15 鉴别稀硫酸、氢氧化钠、碳酸钠、氯化钠溶液 评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	擦干净玻璃片并放 pH 试纸。	1		
2	正确将试剂滴在 pH 试纸上（玻璃棒每用一次要洗净擦干，否则不得分）。	1		
3	步骤“3”正确填空。	1		
4	正确倒取未知溶液（瓶塞倒放、标签向手心、瓶口紧挨试管口）。	1		
5	正确滴加稀盐酸（垂直悬空于正上方）。	1		
6	每次取完液体，都要盖好瓶塞。	1		
7	步骤“5”正确填空。	1		
8	正确书写化学方程式。	1		
9	步骤“7”正确填空。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 注意玻璃片的洁净和玻璃棒的洗涤，以防对现象的干扰。 2. 化学方程式不配平、化学式错误均扣 1 分。 3. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 4. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月\_\_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 16 酸和碱的化学性质

**实验用品：** 小试管 2 支 白色点滴板 2 块 试管刷

稀盐酸(1:4, 滴瓶) 稀硫酸(1:4, 滴瓶) 氢氧化钙溶液(塑料盖滴瓶)

氢氧化钠溶液(塑料盖滴瓶) 紫色石蕊溶液(滴瓶) 酚酞溶液(滴瓶)

硫酸铜溶液(细口瓶)

废液缸(贴标签) 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 在一块点滴板上分别滴加 3-4 滴稀盐酸、稀硫酸、氢氧化钙溶液、氢氧化钠溶液，再分别滴加 2-3 滴紫色石蕊溶液。
2. 在另一块点滴板上分别滴加 3-4 滴稀盐酸、稀硫酸、氢氧化钙溶液、氢氧化钠溶液，再分别滴加 2-3 滴无色酚酞溶液。
3. 由实验现象可知：酸溶液使紫色石蕊溶液变\_\_\_\_\_，无色的酚酞溶液\_\_\_\_\_；碱溶液使紫色石蕊溶液变\_\_\_\_\_，使无色的酚酞溶液变\_\_\_\_\_。
4. 在试管中倒入约 2mL 硫酸铜溶液，然后滴入几滴氢氧化钠溶液，观察现象告知老师。写出化学方程式\_\_\_\_\_。
5. 再向步骤“4”的试管中滴入适量稀盐酸，记录现象\_\_\_\_\_，写出化学方程式\_\_\_\_\_。
6. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

点滴板上滴加的液体 1—2 滴即可，点滴板使用后一定要清洗干净。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 16 酸和碱的化学性质评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	取液于点滴板上（各滴液体 1~2 滴）。	1		
2	正确使用胶头滴管（垂直悬空正上方、不清洗滴瓶上的滴管）。	1		
3	步骤“3”中前两空正确（红、不变色）。	1		
4	步骤“3”中后两空正确（蓝、红）。	1		
5	正确倾倒硫酸铜溶液（瓶塞倒放、标签向手心、瓶口紧挨试管口、及时盖好瓶塞）。	1		
6	将观察到的现象告知老师（出现蓝色沉淀）。	1		
7	正确书写化学方程式。	1		
8	正确记录步骤“5”中实验现象（蓝色沉淀溶解或消失）。	1		
9	正确书写化学方程式。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 化学方程式不配平、化学式错误均扣 1 分。 2. 每项评分标准中有一处错误均不得分。 3. 实验中当有重复操作时同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月\_\_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 17 不饱和溶液转化成饱和溶液

**实验用品：** 烧杯 2 个（50mL） 酒精灯 量筒（50mL） 铁架台（带铁圈）  
胶头滴管 玻璃棒 石棉网 2 个 药匙 烧杯（放剩余氯化钠、贴标签） 试管刷  
不饱和氯化钠溶液（接近饱和） 氯化钠  
废液缸（贴标签） 抹布 火柴 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 向 50mL 的烧杯中倒入约 10mL 的不饱和氯化钠溶液。
2. 加热蒸发至刚有晶体析出即可。
3. 熄灭酒精灯。
4. 用量筒量取 20mL 不饱和氯化钠溶液，倒入烧杯中，向其中加入氯化钠固体，至不再溶解。
5. 如果将硝酸钾的不饱和溶液变为饱和溶液，除以上方法外还可以采用的方法是\_\_\_\_\_。
6. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明

1. 注意用火安全。
2. 小心加热后的烧杯烫手（可垫抹布取）。

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 17 不饱和溶液转化成饱和溶液评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	将不饱和溶液约 10mL 倒入烧杯中(瓶塞倒放、标签向手心)。	1		
2	调节铁圈高度。	1		
3	垫石棉网,用外焰加热。	1		
4	搅拌,加热至刚有晶体析出。	1		
5	正确熄灭酒精灯(灯帽盖灭)。	1		
6	手持量筒并倾斜,倒入氯化钠的不饱和溶液,接近 20mL 时将量筒放平,改用胶头滴管滴加(瓶口紧挨量筒口、垂直悬空正上方)。	1		
7	正确读出液体体积(量筒放平、视线与凹液面最低处保持水平)。	1		
8	将量取的氯化钠溶液倒入烧杯中,向烧杯中加入氯化钠固体,搅拌至不再溶解。(及时擦净药匙)	1		
9	正确填空(降温或冷却)。	1		
10	洗涤仪器,整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明: 1. 药匙未擦拭扣 1 分。 2. 取 10mL 氯化钠的不饱和溶液时稍过量不扣分。 3. 加入氯化钠稍过量,不扣分。 4. 步骤“5”中的答案出现“结晶”扣 1 分。 5. 每项评分标准中有一处错误均不得分。 6. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期: 2015年5月\_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 18 鉴别硬水和软水并软化硬水

**实验用品：**烧杯 3 个 (50mL) 酒精灯 玻璃棒 铁架台 (带铁圈)

石棉网 2 个 试管刷

桌面上贴标签 A、B——硬水 (无标签)、软水 (无标签) 肥皂水 (滴瓶)

废液缸 (贴标签) 火柴 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 分别取等量 (约 20mL) 待测的硬水和软水倒入两烧杯中 (不用量筒, 看烧杯的刻度)。
2. 向两烧杯滴入约等量的肥皂水, 搅拌。
3. 观察现象, 将结论告知老师。
4. 将约 10mL 的硬水倒入烧杯中煮沸。
5. 洗涤仪器, 整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 注意用火安全。
2. 小心加热后的烧杯烫手 (可垫抹布取)。

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 18 鉴别硬水和软水并软化硬水评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	取约等量两种待测水样，分别放入烧杯中。	1		
2	正确向烧杯中倾倒水样（瓶塞倒放、及时盖好瓶塞）。	1		
3	正确向两只烧杯中滴加等量的肥皂水。	1		
4	用玻璃棒搅拌，观察现象将得出的结论告知教师。	1		
5	调节铁圈高度。	1		
6	将烧杯放在石棉网上，用外焰加热。	1		
7	正确取水样，加热至沸腾。	1		
8	正确熄灭酒精灯（用灯帽盖灭）。	1		
9	取下烧杯放在石棉网上。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 其他操作正确，误取软水煮沸，扣1分。 2. 取水样时，少量溅出，不扣分。 3. 肥皂水滴数要等量。 4. 每项评分标准中有一处错误即不得分。 5. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015年5月\_\_\_\_日

## 2015年山西省初中毕业升学理化实验操作考试 化学试题 19 探究久置干燥剂（CaO）的成分

**实验用品：** 试管 4 支（中号） 药匙 试管架 试管刷

久置干燥剂（广口瓶） 稀盐酸（1:3，滴瓶） 酚酞溶液（滴瓶） 蒸馏水

废液缸（贴标签） 抹布 卫生纸

### 实验步骤：

1. 猜想：猜想一：CaO 和 Ca(OH)<sub>2</sub>

猜想二：Ca(OH)<sub>2</sub> 和 CaCO<sub>3</sub>

猜想三：\_\_\_\_\_（任写一种，合理即可）

.....

2. 取一定量样品于试管中，加适量的水（不超 1/3），充分振荡，并用手触摸试管外壁，说出现象和结论，告知老师。

3. 静置片刻，在步骤“2”的试管中滴加 2—3 滴酚酞溶液，观察现象，得出结论。该干燥剂的成分中有\_\_\_\_\_。

4. 另取少量样品于另一试管中，滴加足量的稀盐酸，观察现象，得出结论，告知老师。写出产生该现象的化学方程式\_\_\_\_\_。

5. 由上述实验得出结论：猜想\_\_\_\_\_正确。

6. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

### 实验说明：

1. 注意安全。

2. 实验后的液体一定要倒入废液缸。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 19 探究久置干燥剂（CaO）的成分评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	猜想合理。	1		
2	正确取样（瓶塞倒放、“一横二送三直立”、及时盖好瓶塞）。	1		
3	加水、振荡、触摸（瓶塞倒放、标签向手心、瓶口紧挨试管口）。	1		
4	将观察到的现象和得出的结论告知教师（试管不发热，无氧化钙）。	1		
5	正确滴加酚酞溶液（垂直悬空正上方）。	1		
6	正确填空（含有氢氧化钙）。	1		
7	将步骤“4”得出的结论告知教师（有气泡生成、含有碳酸钙）。	1		
8	正确书写化学方程式。	1		
9	得出正确猜想、完成填空。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 胶头滴管滴加液体洒出外面少许，不扣分。 2. 化学方程式不配平、化学式错误均扣 1 分。 3. 每项评分标准中有一处错误均不得分。 4. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月\_\_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 20 探究物质溶解时的吸热和放热现象

**实验用品：**小烧杯 4 个（50mL） 烧杯（盛放胶头滴管） 玻璃棒

量筒（50mL） 胶头滴管 温度计 药匙 试管刷

氢氧化钠 氯化钠 硝酸铵 蒸馏水

废液缸（贴标签） 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 用量筒分别量取 20mL 蒸馏水倒入三个烧杯中，并测其中一个烧杯中水的温度是\_\_\_\_\_。
2. 取一药匙的氢氧化钠固体放入步骤“1”中的一个烧杯中，搅拌至完全溶解，及时测量温度并记录。
3. 先后取一药匙氯化钠、硝酸铵固体，重复步骤“2”的操作。
4. 记录三个烧杯中固体溶解后的温度：氢氧化钠溶液 \_\_\_\_\_、硝酸铵溶液\_\_\_\_\_、氯化钠溶液\_\_\_\_\_。
5. 得出结论氢氧化钠溶解时温度\_\_\_\_\_，硝酸铵溶解时温度\_\_\_\_\_，氯化钠溶解时温度\_\_\_\_\_。
6. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 注意规范使用温度计。
2. 注意氢氧化钠的安全使用。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 20 探究物质溶解时的吸热和放热现象

#### 评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	手持量筒并倾斜，倒入蒸馏水，接近 20mL 时将量筒放平，改用胶头滴管滴加（瓶口紧挨量筒口、垂直悬空正上方）。	1		
2	正确读出液体体积（量筒放平、视线与凹液面的最低处保持水平）。	1		
3	将水倒入烧杯中，测水温，记录。	1		
4	正确取用氢氧化钠、氯化钠和硝酸铵（瓶塞倒放、及时盖上瓶塞）。	1		
5	每次取完固体都要擦拭药匙。	1		
6	用玻璃棒搅拌使其全部溶解，并及时清洗玻璃棒。	1		
7	正确使用温度计（不接触容器壁）。	1		
8	及时测定并记录温度。	1		
9	正确填空（升高、降低、不变）。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 用温度计搅拌扣 1 分。 2. 取固体时洒出少许不扣分。 3. 每项评分细则中有一处错误均不得分。 4. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月\_\_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 21 测定土壤酸碱度

**实验用品：** 托盘天平(100g) 量筒(50mL) 玻璃片 2 个 烧杯 2 个(100mL)

玻璃棒 烧杯（清洗玻璃棒，贴标签） 药匙 试管刷

土样 蒸馏水 石灰水（新配制）

pH 试纸 废液缸（贴标签） 2 张称量纸（10cm×10cm 或略小） 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 称取 5g 土样于一洁净的烧杯中。
2. 量取 25mL 蒸馏水倒入上述烧杯中，搅拌，静置。
3. 取一 pH 试纸置于洁净干燥的玻璃片上。
4. 用玻璃棒蘸取上层清液滴在 pH 试纸上。
5. 将 pH 试纸与标准比色卡对比，得出该土样的酸碱度 pH=\_\_\_\_\_，  
土壤呈\_\_\_\_\_性。
6. 常用于改良酸性土壤的碱是\_\_\_\_\_，依据的化学原理  
是\_\_\_\_\_。
7. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 21 测定土壤酸碱度评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	正确称量（调平、放纸、使用镊子、左物右码、擦拭药匙）。	1		
2	倾倒蒸馏水（瓶塞倒放、标签向手心、手持量筒并倾斜、瓶口紧挨量筒口）。	1		
3	接近 25mL 时，将量筒放平，用胶头滴管正确滴加液体（垂直悬空正上方）。	1		
4	正确读出液体的体积数（量筒放平、视线与凹液面最低处保持水平），及时盖好瓶塞。	1		
5	将量取的蒸馏水倒入上述烧杯中，搅拌，静置（玻璃棒用后要洗净擦干）。	1		
6	放置 pH 试纸于干燥、洁净的玻璃片上。	1		
7	用玻璃棒取样（用后要洗净擦干）。	1		
8	对照标准比色卡并得出结论（步骤“5”正确填空）。	1		
9	步骤“6”正确填空（全对给 1 分）。	1		
10	将用后的液体和土壤倒入废液缸，洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 倾倒液体超过 25mL，可倒出少量再滴加，不扣分。 2. 超过 25mL 时，用胶头滴管伸进量筒内吸取，扣 1 分。 3. 读取液体体积，误差在 $\pm 1\text{mL}$ 以内，不扣分。 4. pH 读数取整数，误差在 $\pm 1$ 。 5. 每项评分标准中有一处错误均不得分。 6. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期：2015 年 5 月\_\_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 22 二氧化碳灭火原理的探究

**实验用品：** 烧杯 2 个（250mL） 酒精灯 药匙 试管刷

碳酸钠 稀盐酸 蜡烛（多支、高度为烧杯的一半）

金属架（用于固定蜡烛） 废液缸（贴标签） 火柴 细木条 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 取一药匙碳酸钠放入烧杯中。
2. 将蜡烛成功固定在金属架上，并放入烧杯中。
3. 点燃酒精灯，再用酒精灯点燃木条，最后用木条引燃蜡烛。
4. 将适量的稀盐酸缓慢倒入烧杯中，实验现象是\_\_\_\_\_。
5. 写出化学方程式\_\_\_\_\_。
6. 二氧化碳用来灭火利用了它的哪些性质，请告知老师。
7. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

注意用火安全

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 22 二氧化碳灭火原理的探究评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	取碳酸钠粉末倒入烧杯（瓶塞倒放、及时盖好瓶塞、擦拭药匙）。	1		
2	成功固定并放入蜡烛（蜡烛高低适度）。	1		
3	点燃酒精灯和蜡烛（用酒精灯点燃木条，用木条引燃蜡烛）。	1		
4	正确倾倒稀盐酸（瓶塞倒放、标签向手心、瓶口紧挨烧杯口、及时盖好瓶塞）。	1		
5	成功将蜡烛熄灭（不能将蜡烛浇灭）。	1		
6	步骤“5”正确填空（气泡产生，蜡烛熄灭）。	1		
7	说出性质，告知老师。	1		
8	正确书写化学方程式。	1		
9	取出金属架并将蜡烛取下放好。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 碳酸钠、盐酸的量不易太多或太少，蜡烛熄灭即可。 2. 蜡烛不灭可重做。 3. 蜡烛不易点燃可更换。 4. 化学方程式不配平、化学式错误均扣 1 分。 5. 每项评分标准中有一处错误均不得分。 6. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期：2015 年 5 月\_\_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 23 稀盐酸除铁锈

**实验用品：**小试管 2 支 酒精灯 烧杯（贴标签放除锈后的铁钉） 试管架

试管夹 镊子 试管刷

锈铁钉（多枚） 稀盐酸（1：3）

废液缸（贴标签） 火柴 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 用镊子取一枚生锈的铁钉，放入试管中。
2. 取适量的稀盐酸（浸没铁钉即可），倒入试管中。
3. 稍稍给试管加热，现象是：\_\_\_\_\_。
4. 写出该反应的化学方程式：\_\_\_\_\_。
5. 将废液缓缓倒入废液缸（防止铁钉倒出），用镊子取出铁钉，冲洗擦干，放入指定的烧杯中。
6. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 注意安全。
2. 实验后的液体和清洗铁钉后的水要倒入指定的废液缸中。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 23 稀盐酸除铁锈评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	用镊子夹取铁钉。	1		
2	正确将铁钉放入试管中（一横二放三慢竖）。	1		
3	正确倒入稀盐酸（瓶塞倒放，标签向手心、瓶口紧挨试管口）。	1		
4	正确用试管夹夹持试管（由底部往上套、距管口 1/3 处，手握长柄）。	1		
5	正确用酒精灯给试管微热（预热、倾斜、外焰加热）。	1		
6	正确熄灭酒精灯（灯帽盖灭）。	1		
7	步骤“3”正确填空（铁锈逐渐消失，溶液由无色变成黄色）。	1		
8	正确书写化学方程式。	1		
9	取出铁钉、清洗擦干后放入烧杯中。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 盐酸稍过量，不扣分。 2. 化学方程式未配平、化学式错误均扣 1 分。 3. 每项评分标准中有一处错误均不得分。 4. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期：2015 年 5 月\_\_\_\_\_日

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 24 探究燃烧与灭火的条件

**实验用品：**烧杯 2 个（200mL） 烧杯（盛放、清洗胶头滴管） 胶头滴管

酒精灯 点滴板 镊子 坩埚钳

水（滴瓶） 酒精（滴瓶） 棉花（脱脂棉） 木炭 蜡烛（高度能被烧杯罩住）

废液缸（内有少量水，贴标签） 滤纸 抹布 卫生纸

#### 实验步骤：

1. 在点滴板的两个孔穴中分别滴入 3-4 滴酒精和水，然后用镊子分别夹取少许棉花蘸极少量酒精和水，但不能滴落液体，在酒精灯火焰上点燃，观察现象。此实验说明燃烧的条件之一是\_\_\_\_\_。
2. 制作与木炭（直径约 1cm）体积大小相当的纸团。
3. 用坩埚钳夹取木炭和纸团，分别放在酒精灯的火焰上点燃约 5 秒钟，观察现象，并告知老师。此实验说明燃烧的条件之一是\_\_\_\_\_。
4. 取两支等规格的蜡烛点燃，用烧杯将其中一支蜡烛罩住，观察现象，并告知老师。此实验说明燃烧的条件之一是\_\_\_\_\_。
5. 正确熄灭酒精灯，其原理是\_\_\_\_\_。
6. 洗涤仪器，整理并擦拭实验台。

#### 实验说明：

1. 注意用火安全，不要玩火，以防事故发生。
2. 棉花和纸团点燃后要及时放入废液缸内灭掉，不要乱丢。
3. 防止碰倒滴瓶，引起酒精燃烧。

## 2015 年山西省初中毕业升学理化实验操作考试

### 化学试题 24 探究燃烧与灭火的条件评分细则

序号	评分标准	分值	得分	备注
1	在点滴板的两个孔穴中分别滴入 3-4 滴酒精和水（无酒精和水洒落在实验台上），用酒精灯外焰点燃。	1		
2	步骤“1”正确填空（可燃物）。	1		
3	制作与木炭体积大小相近的小纸团。	1		
4	报告现象（纸团燃烧，木炭不燃烧）。	1		
5	步骤“3”正确填空（温度达到可燃物的着火点）。	1		
6	报告现象（杯内的蜡烛熄灭，杯外的蜡烛正常燃烧）。	1		
7	步骤“4”正确填空（可燃物与氧气或空气接触）。	1		
8	正确熄灭酒精灯（灯帽盖灭）。	1		
9	步骤“5”正确填空（隔绝空气或氧气）。	1		
10	洗涤仪器，整理并擦拭实验台。	1		
得分合计				
说明：1. 滤纸揉成与木炭体积大小相近的纸团即可。 2. 如果所用棉花太多或所制作纸团太大，造成危险要分别扣 1 分。 3. 如不按要求操作的造成失火，形成不良后果至少扣 5 分。 4. 每项评分标准中有一处错误均不得分。 5. 同一错误操作不重复扣分。				

实验总得分\_\_\_\_\_ 监考教师签字\_\_\_\_\_

考试日期： 2015 年 5 月 \_\_\_\_日