

## 四川省二〇一五年初中毕业生升学考试 物理实验操作试题（二十二）

### 研究电磁铁

（考试时间：10 分钟）

一、**实验目的：**研究电磁铁磁性强弱与电流大小的关系。

二、**实验器材：**2 节干电池（或学生电源），开关，导线，滑动变阻器，电流表，一小堆大头针，电磁铁。

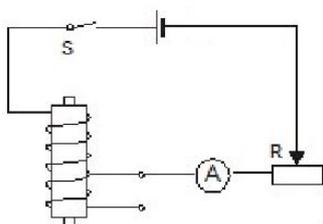


图 22 实验电路图

### 三、实验操作要求：

- 1.提出问题：电磁铁磁性强弱与电流大小有什么关系？
- 2.猜想与假设：通过电磁铁的电流越大，电磁铁的磁性越\_\_\_\_\_。
- 3.设计并进行实验
  - (1) 检查器材。
  - (2) 连接实验电路。
  - (3) 闭合开关，将滑动变阻器滑片滑到合适的位置，观察记录电流的大小，用电磁铁吸引大头针，并观察记录大头针的个数。
  - (4) 改变电流的大小，重复步骤（3）操作两次。
  - (5) 断开开关。
- 4.分析与论证
 

电磁铁吸引的大头针越\_\_\_\_\_说明电磁铁的磁性越\_\_\_\_\_。
- 5.整理器材、摆放整齐。

### 四、实验记录与结论：

实验次数	电流大小 $I/A$	大头针数（颗）	磁性强弱
1			
2			
3			

结论：相同的电磁铁，通过的电流数越\_\_\_\_\_，它的磁性就越强。

五、**反思与拓展：**电磁铁加装铁芯的目的是\_\_\_\_\_。

## 四川省二〇一五年初中毕业生升学考试 物理实验操作试题（二十二）

### 《研究电磁铁》评分表

一、实验目的：研究电磁铁磁性强弱与电流大小的关系。

二、实验器材：2节干电池（或学生电源），开关，导线，滑动变阻器，电流表，一小堆大头针，电磁铁。

三、实验步骤及评分标准：

实验步骤	操作要求及评分标准	分值	得分
1.提出问题	电磁铁磁性强弱跟电流大小有什么关系？		
2.猜想假设	通过电磁铁的电流越大，电磁铁的磁性越强	1分	
3.连接电路	检查器材，正确连接电路，开关断开，使滑动变阻器连入电路阻值最大。	1分	
4.进行实验	（1）闭合开关，将滑动变阻器滑片滑到合适的位置，记录电流表示数和电磁铁吸引大头针的多少。	1分	
	（2）调节电路中的电流，记录电流表示数和电磁铁吸引大头针的多少。	1分	
	（3）调节电路中的电流，记录电流表示数和电磁铁吸引大头针的多少。	1分	
5.分析论证	电磁铁吸引的大头针越 <u>多</u> 说明电磁铁的磁性越 <u>强</u> 。	2分	
6.实验结论	相同的电磁铁，通过的电流数越 <u>大</u> ，它的磁性就越 <u>强</u> 。	1分	
7.整理器材。	整理好器材，放回原处。	1分	
8.反思拓展	电磁铁加装铁芯的目的是 <u>增强磁性</u> 。	1分	
合计		10分	

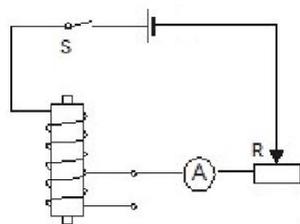


图 22 实验电路图

监考教师：\_\_\_\_\_ 确认成绩学生签字：\_\_\_\_\_