

3 电和磁

基础训练

一、填空题。

- 1.电磁铁具有_____电流产生磁性、_____电流磁性消失的性质。
- 2.当导线中有_____时，导线的周围会产生_____。
- 3.实验中发现，线圈_____放，指南针靠近_____时，偏转的角度最大。
- 4.用_____和_____可以做一个装置检测废旧电池是否还有电。

二、选择题。(把正确答案的序号填在括号里)

- 1.下列物体靠近小磁针，不能使小磁针偏转的是()。
A.铜丝 B.铁钉 C.通电线圈
- 2.发现“电转换成磁”的现象并验证的科学家是()。
A.牛顿 B.法拉第 C.奥斯特
- 3.下列方法中不能增加电流大小的是()。
A.增加电池节数 B.增加线圈 C.短路
- 4.用线圈代替导线，通电后指南针的偏转角度()。
A.变大 B.变小 C.不变
- 5.以下物品中，最好不要去接触磁铁的是()。
A.橡胶手套 B.银行卡 C.文具盒

三、判断题。(对的画“√”，错的画“X”)

- 1.只有磁铁才能产生磁性。

2.当电路短路时，电流会很强，电池会很快发热，所以不能长时间接通。()

3.不管有无电流通过，导线的周围都会产生磁场。()

4.线圈能把产生的磁集中起来。()

能力提升

四、综合实验题。

1.给下列实验步骤排序，将正确的序号写在括号里。

()将导线拉直，放置在指南针上方，先接通带小灯泡的电路，再断开，分别观察指针是否偏转。

()将导线拉直，放置在指南针上方，先接通短路的电路，再断开，分别观察指针是否偏转。

()将线圈立着套在指南针上，指南针尽量接近线圈的中心。先接通线圈的电路，再断开，分别观察指针是否偏转。

()组装一个能点亮小灯泡的电路。

()拿掉电路中的小灯泡，将导线直接连在电池的两极。

()记录实验现象，分析得出实验结论。

()在三根手指上绕线圈，大约绕 10 圈。

2.我们的实验结论:_____

—

参考答案

一、 1.接通 断开 2.电流 磁场

3.立 线圈中心 4.线圈 指南针

二、 1.A 2.C 3.B 4.A 5.B

三、 1.X 2.√ 3.X 4.√

四、 1. 2 4 6 1 3 7 5

2.电转换成了磁，使磁针发生偏转；增加电流或者增加导线的圈数，都会使磁针偏转的角度增大。