**学习任务单**

|  |
| --- |
| 课程基本信息 |
| 学科 | 物理 | 年级 | 九年级 | 学期 | 秋季 |
| 课题 | 20.5 磁生电 |
| 教科书 | 书 名：人教版教材出版社：人民教育出版社 出版日期：2013年6月 |
| 学生信息 |
| 姓名 | 学校 | 班级 | 学号 |
|  |  |  |  |
| 学习目标 |
| 1.经历探究产生感应电流的条件的过程，知道产生感应电流的条件。2.通过实验，了解感应电流的方向与导体切割磁感线运动的方向和磁场方向有关。3.了解发电机的构造，工作原理，知道发电机工作过程中的能量转化。 |
| 课前学习任务 |
| 1.奥斯特实验发现通电导线周围存在 。2.电动机是根据 的原理工作的，工作时把 转化为机械能 |
| 课上学习任务 |
| 【学习任务一】探究什么情况下磁能生电实验记录表格

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 电路通断 | 导体在磁场中运动情况 | 感应电流 |
| 电路闭合 | 静止 |   |
| 沿着磁感线运动 |   |
| 与磁感线垂直或斜向运动 |   |

归纳总结：导体中产生感应电流的条件是：① 。② 。这就是法拉第发现的电磁感应现象： 电路的一部分导体在磁场中做 运动时，导体中会产生电流，这种现象叫做电磁感应。产生的电流叫做 电流。【学习任务二】感应电流的方向与什么因素有关？验证：猜想1，与导体切割磁感线的方向是否有关

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 磁场方向 | 导体切割磁感线的方向 | 灵敏电流计指针偏转方向 |
| 向下 | 向左 |  |
| 向下 | 向右 |  |

验证：猜想2，与导磁场方向是否有关

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 磁场方向 | 导体切割磁感线的方向 | 灵敏电流计指针偏转方向 |
| 向下 | 向右 |  |
| 向上 | 向右 |  |

实验结论： 。【学习任务三】发电机的构造与工作原理 1. 将手摇发电机与小灯泡相连，转动手柄，可以观察到 ，

转动手柄的速度较慢时，灯泡亮度 ，转动速度加快后，灯泡亮度 。1. 将两个发光二极管极性相反的并联起来，与发电机相连，转动手柄，观察到两个发光二极管会 。说明手摇式发电机的电流 变化的。
2. 电路中产生的电流大小、方向不断变化，即为交变电流，简称交流。在交变电流中，电流在每秒内周期性变化的次数叫做频率，我国电网以 HZ的交流电供电。
3. 发电机是将 转化为电能。
 |
| 推荐的学习资源 |
| 1.查阅资料，了解多种多样的发电厂，了解其发电的基本方式。 |