**第十三章 电磁感应与电磁波初步**

**第3节 电磁感应现象及应用**

1.划时代的发现

（1）“电生磁”的发现：1820年，丹麦物理学家 奥斯特 发现了电流的磁效应。

（2）“磁生电”的发现：1831年，英国物理学家 法拉第 发现了电磁感应现象。

2.感应电流产生的条件：当穿过 闭合导体回路 的 磁通量发生变化 时，闭合导体回路中就产生感应电流。

判断

1.只要闭合电路内有磁通量，闭合电路中就有感应电流产生。（ × ）

2.穿过螺线管的磁通量发生变化时，螺线管内部就一定有感应电流产生。（ × ）

3.闭合电路的一部分导体做切割磁感线运动时，电路中会产生感应电流。（ √ ）

4.不论电路是否闭合，只要电路中磁通量发生变化，电路中就有感应电流。（ × ）

示例

1.关于电磁感应现象，下列说法中正确的是（ C ）

A.闭合线圈放在变化的磁场中，必然有感应电流产生

B.闭合正方形线圈在匀强磁场中垂直磁感线运动，必然产生感应电流

C.穿过闭合线圈的磁通量变化时，线圈中有感应电流

D.只要穿过电路的磁通量发生变化时，电路中一定有感应电流产生

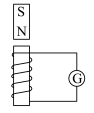
2.（多选）下列电器中，应用到电磁感应现象的有（ ACD ）

A.发电机

B.电动机

C.变压器

D.电磁炉

3.如图所示，线圈两端接在电流表上组成闭合电路。在下列情况中，电流表指针不发生偏转的是（ D ）

A.线圈不动，磁铁插入线圈

B.线圈不动，磁铁从线圈中拔出

C.磁铁不动，线圈上下移动

D.磁铁插在线圈内不动