

误；电池充电是将外加电源提供的电能转化为电池的化学能的过程,故C错误；通电导体在磁场中会受到磁场对它的力的作用，这导致了电动机的发明,故D正确。

- 9.D
- 10.C
- 11.电动机 发电机
- 12.电磁感应 机械
- 13.(1)不能
- (2)切割磁感线 电磁感应 发电机
- (3)改变铜棒运动方向 改变磁场方向
- 14.(1)电流
- (2)不能 不能 能 闭合电路
- (3)产生的电流太微弱

第 20 期

第十七章 “电动机与发电机”检测题

- 一、选择题
- 1.B
- 2.D
- 提示：电动机的电器设备中有电就会动起来，而电热壶和电热毯都是利用了电流的热效应。
- 3.A
- 4.D
- 5.C
- 提示：通电导体在磁场中的受力方向与电流方向和磁场方向都有关,只改

变其中一个的方向,受力方向将发生改变,两个同时改变,受力方向不发生改变。

- 6.D
- 7.B
- 8.D
- 9.C
- 10.B
- 二、填空题
- 11.法拉第 发电机
- 12.电
- 13.感应电流 机械
- 14.换向器 改变磁场方向(或改变电流方向)
- 15.通电导体在磁场中受到力的作用 电磁感应
- 16.通电导体在磁场中受力运动 电磁感应 发电机
- 17.通电导体在磁场中受到力的作用 电 机械 加大电流（或加强磁场强度）
- 18.金属框 B 下端刚进入磁场时，做切割磁感线运动会产生感应电流，通电金属框 B 在磁场中受到向上的磁场力 逆时针

- 三、简答题
- 19.前一种方法的原理是：通电导体在磁场中受到力的作用。纸盆在力的作用下引起振动而发出声音。
- 后一种方法的原理是：电磁感应。
- 向内按动纸盆带动纸盆上的线圈做切割磁感线的运动,从而产生感应电流。

20.(1)电风扇在工作过程中,电能转化为机械能，实现这种转化的部件是电动机。

(2)当我们在炎热的夏天使用电风扇的时候，电风扇可以加快空气流动的速度，使人体表面的汗液蒸发吸热加快,所以就感觉凉爽了。

- 四、实验与探究题
- 21.(4)比较  $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$  的大小
- (5)B
- (6)不对
- 22.(1)下
- (2)由 b 到 a 左
- (3)右
- 23.(1)感应电流的大小可能与导体切割磁感线的速度有关
- 步骤:a.将导体以较快的速度切割磁感线，观察灵敏电流计指针偏转的角度;b.将导体以同样的角度,在同样的磁场中,以较慢的速度切割磁感线，观察灵敏电流计指针偏转的角度;c.比较 a 和 b 步骤中灵敏电流计指针偏转的角度。

结论:在其他条件相同的情况下，导体切割磁感线的速度越大，产生的感应电流越大。

- (2)A
- (3)①与导体和磁感线之间的相对运动速度大小有关；②与磁场的强弱有关;③与线圈的匝数有关。
- (4)①改变导体切割磁感线的方向；②改变磁场的方向。

第 17 期

§16.1 从永磁体谈起

基础巩固

1.A

2.B

3.A

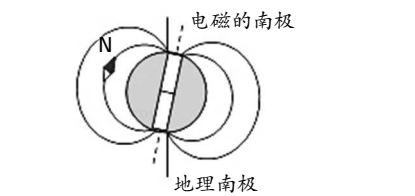
4.磁化

能力提升

5.D

提示：本题综合应用了磁体间的相互作用和力的平衡的知识，通过受力分析得出各力之间的关系。可以分别对A、B两个磁环进行受力分析。A受到两个力的作用,重力和B对A的磁力，这两个力是一对平衡力,所以 $F_{BA}=G$ 。对B进行受力分析,B受到重力、平面对B的支持力及A对B的磁力,B在这三个力作用下平衡,根据力的相互性, $F_{BA}=F_{AB}=G$ ,所以 $F=G+F_{AB}=2G$ 。

- 6.甲、乙
- 7.先减小后增大
- 8.S S N
- 9.如图所示



10.当两个磁极相互接触时,两只铁钉会在重力作用下落下，因这时相

接处相当于一条形磁铁中央处，磁性很弱。

- 拓展提升
- 11.(1)错误
- (2)用该磁铁吸引铁屑,吸引铁屑最多的部位就是磁性最强的部位

- §16.2 奥司特的发现
- 基础巩固
- 1.通电导体周围存在磁场 奥斯特成立
- 2.N
- 3.右 正
- 4.B
- 能力提升
- 5.改变 磁场 电流方向
- 6.N 正
- 7.b到a 不变
- 8.D
- 提示：该盆栽悬浮的原理利用了同名磁极相互排斥,当盆栽悬浮在空中静止不动时,受的力是平衡力,即盆栽的总重力和磁力大小相等,当浇水后盆栽总重力变大,故磁力也变大,故选项A错误。浇水后,盆栽会向下靠近底座一些，但盆栽在向上的磁力作用下仍然会悬浮在空中,不会落在底座上,故选项B错误。要使盆栽与底座之间距离不变,需增大磁力,电磁铁磁性强弱与电流的大小有关,其他条件相同,电流

越大,磁性越强,故要增大磁力需增大电流,磁力的大小与电流的方向无关,故选项C错误,选项D正确。

- 9.条形 180
- 拓展提升
- 10.(1)小磁针静止时N极(或S极)的指向
- (2)条形磁体
- (3)两次实验的电流大小不变 线圈匝数

- §16.3 探究电磁铁的磁性
- 基础巩固
- 1.D
- 2.C
- 3.C
- 4.b 变亮
- 5.S 增强
- 能力提升
- 6.B

提示：电磁铁的磁性强弱与电流的大小和线圈的匝数有关，在线圈匝数一定时,电流越大,磁性就越强。当滑片P向左滑动时,连入电路中的电阻减小,由欧姆定律可知,电路中的电流增大,则电磁铁的磁性增强,选项A错误,选项B正确;在电流一定时,线圈匝数越多,磁性越强,选项AC错误;电磁铁的磁性强弱与电流大小有关，而与电流方向无关,选项D错误。

