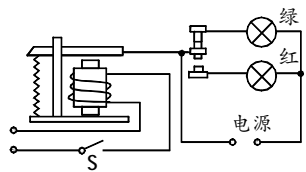


流的磁效应,故D错误。	来,甲电机相当于发电机,其工作原理是电磁感应现象,将机械能转化为电能,故 A 错误,C 正确;甲电机转动,带动乙电机也转动,乙电机相当于电动机,其工作原理是通电导体在磁场中受力的作用,将电能转化为机械能,故 B 错误;由以上分析可知,甲电机和乙电机的工作原理不同,故 D 错误。	是电动机。
9.D	10.B	(2)当我们在炎热的夏天使用电风扇的时候,电风扇可以加快空气流动的速度,使人体表面的汗液蒸发吸热加快,所以就感觉凉爽了。
10.C	二、填空题	四、实验与探究题
11.电动机 发电机	11.法拉第 发电机	21.(1)显示感应电流的大小
12.电磁感应 机械	12.电	判断感应电流的方向
13.(1)不能	13.东西	(2)产生的感应电流太弱 不是闭合电路
(2)切割磁感线 电磁感应 发电机	14.换向器 改变磁场方向(或改变电流方向)	(3)切割磁感线
(3)改变铜棒运动方向 改变磁场方向	15.通电线圈在磁场中受力转动 垂直	(4)闭合电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动,导体中感应电流的方向与导体的运动方向有关
14.(1)电流	16.S N 电子束在磁场中受到力的作用	(5)机械能转化为电能 发电机
(2)不能 不能 能 闭合电路	17.通电导体在磁场中受到力的作用 用电机械 加大电流(或加强磁场强度)	22.(1)下
(3)产生的电流太微弱	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	(2)由 b 到 a 左
第 20 期	三、简答题	(3)右
第十七章 电动机与发电机	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。	23.(1)感应电流的大小可能与导体切割磁感线的速度有关
章节检测	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	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。
一、选择题	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。	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。
1.B		(2)A
2.D		(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。
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。		(4)①改变导体切割磁感线的方向;②改变磁场的方向。
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		
提示:用力快速拨动甲电机的转叶,发现乙电机的转叶也缓慢转动起来,		

2020-2021 学年	物理·沪粤中考版答案页第 5 期	学习周报® ⑤
第 17 期	§16.1 从永磁体谈起	指向
基础巩固	基础巩固	(2)两次实验的电流大小不变
1.D	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。	线圈匝数
提示:由题意可知,按题图甲、乙两种方式接触时,它们之间都有较大吸引力,因磁体的两端磁性最强,中间最弱,几乎没有磁性,所以在图甲中,钢条M的中间位置几乎没有磁性,N却能吸引M,说明钢条N具有磁性;同理,由图乙可知,钢条M也具有磁性,由选项可知,只有D正确。	拓展提升	§16.3 探究电磁铁的磁性
2.B	11.(1)错误	基础巩固
3.A	(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	1.D
4.磁化	§16.2 奥斯特发现	2.C
基础巩固	基础巩固	3.C
1.通电导体周围存在磁场 奥斯特成立	1.通电导体周围存在磁场 奥斯特成立	4.b 变亮
2.N	2.N	5.S 增强
3.右 正	3.右 正	能力提升
4.B	4.B	6.B
能力提升	能力提升	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。
5.D	5.C	7.(1)吸引大头针的数量
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。	提示:由安培定则可知,螺线管右侧为N极,左侧为S极;因地磁场沿南北方向,地球南极处为地磁场的N极,地球北极处为地磁场的S极;因同名磁极相互排斥,异名磁极相互吸引,故船头指向北方,综上所述,C正确。	(2)匝数
6.变小 不变	6.N 正	(3)1、4(或2、5或3、6) 电流
7.先减小后增大	7.下方 电流大小	§16.4 电磁继电器与自动控制
8.S S N	8.条形 180	基础巩固
9.如图所示	拓展提升	1.A
	9.(1)小磁针静止时N极(或S极)的指向	2.有磁性 接通
		3.变大 变大
		能力提升
		4.如图所示



- 5.不工作 通路 通电导体周围存在磁场
- 6.有 N 排斥 闭合

第 18 期

第十六章 电磁铁与自动控制

制 章节检测

一、选择题

- 1.C
- 2.C
- 3.D
- 4.C
- 5.C
- 6.A
- 7.C

提示：增加通电时间不会改变磁性大小，将铁芯抽掉后电磁铁的磁性减弱，所以 A、B 都不对；当滑动变阻器的滑片 P 向左移动时，滑动变阻器连入电路中的阻值变小，所以电路中的电流变大，电磁铁的磁性增强，C 正确；同理可知 D 错误。

8.B

提示：把小磁针移至图中导线的上方，由于通电导线上方和下方的磁场方向相反，所以小磁针受到的磁场力与原来方向相反，即小磁针偏转的方向会改变，故 A 错误；电流周围的磁场方向与电流的方向有关，所以，若小磁针位置不变，改变导线中电流的方向，则小磁针的偏转方向也会改变，故 B 正确；通电导线产生的磁场与其附近

是否有小磁针无关，把小磁针拿走，通电导线周围的磁场仍然存在，故 C 错误；如果通过导线产生的磁场方向与地磁场在小磁针位置的方向相同时，小磁针不会发生偏转，故 D 错误。

9.C

提示：线圈额定电压直流 6V 是指加在电磁铁上的电压，是控制电压；而被控制电压 220V 是指工作电压，被控制电流 1A 是指工作电流不超过 1A。

10.D

提示：电磁铁的 A 端是 N 极。在电流不变的情况下抽出铁芯，电磁铁的磁性将变弱，也就是说弹簧下铁块受到的吸引力将变小，所以弹簧会缩短。当滑动变阻器的滑片向右移动时，电路中的电流将变小，所以磁铁的磁性将变弱，导致弹簧缩短。

二、填空题

11.异名磁极 开关

12.正 N

提示：根据磁极间的作用规律，c 端是 N 极，再结合右手螺旋定则可知 a 端是电源的正极。

13.地理南极 S

提示：地磁场的 N 极在地理的南极附近，S 极在地理的北极附近；磁场的方向是从 N 极到 S 极，即从南到北；司南是用天然磁石磨制成的勺子，其实质就是一块磁铁，静止时其勺柄指向地理上的南极，所以勺柄为 S 极。

14.电磁铁 衔铁 低压控制 高压工作

15.N 改变电流方向

16.N 吸引

三、作图与简答题

17.提示：由图可知，永磁体的右端为 S 极，在磁体外部，磁感线是从磁体的 N 极出来，回到磁体的 S 极的，所以螺线管的左端为 N 极，右端为 S 极，根据安培定则可知，螺线管中电流的方向是向上的，所以电源的右端为正极，如图 1 所示。

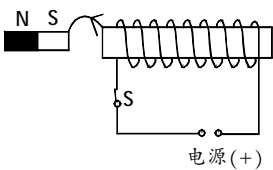


图 1

18.如图 2 所示

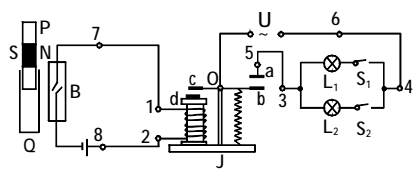


图 2

工作过程：将带有磁性的卡 P 插入盒子 Q 中时，由于磁体的吸铁性，开关 B 接通，电磁铁具有磁性，电磁铁将衔铁 C 向下吸引，带动触点 b 向上运动使 b、a 接通，这样就可以通过开关 S₁、S₂ 的通断来控制房间电路进行工作了。

四、实验与探究题

19. (1)小磁针静止时 N 极的指向

(2)控制两次实验的电流大小不变 线圈匝数

(3)电流方向 绕线方式

20.(1)将滑动变阻器金属杆右端与开关左端相连

(2)B (3)N

(4)①变小 ②变大

(5)强 多(少) 强(弱)

物理·沪粤中考版答案页第 5 期



21.(1)同名 同名磁极相互排斥 强

(2)磁场 同名 无 圈中的电流方向如图 3 所示

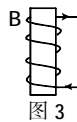


图 3

五、计算题

22.(1)从表格可以看出，当温度为 25℃时热敏电阻阻值为 390Ω，据欧姆定律得此时电路中的电流为

$$I = \frac{U}{R + R_0} = \frac{6V}{390\Omega + 10\Omega} = 0.015A = 15mA$$

所以 25℃应标在 15mA 的位置处。

(2)两个电阻串联时，两个电阻的总电阻等于这两个电阻的阻值之和。从表格中可以看出，当温度为 25℃时热敏电阻的阻值为 390Ω，而当温度为 30℃时热敏电阻的阻值为 360Ω。所以应该在电路中串联的电阻的大小为

$$R = R' - R'' = 390\Omega - 360\Omega = 30\Omega$$

(3)措施 1：在控制电路中串联一个滑动变阻器；措施 2：换用中间有接头的电磁铁，通过单刀多掷开关改变电磁铁连入电路的匝数。

第 19 期

§17.1~17.2

关于电动机转动的猜想

探究电动机转动的原理

基础巩固

- 1.A
- 2.B
- 3.C
- 4.A

5.A

6.电磁铁 线圈 磁铁 线圈

7.(1)线圈中没有电流

(2)通电线圈在磁场中受到力的作用 通电线圈通过平衡位置后，它的受力方向将发生改变

(3)不能 内能

能力提高

8.B

提示：直流电动机所用的磁场是由永磁体提供的，故改变磁场的方向不容易实现，但改变电流方向容易实现，故它是通过改变电流方向来改变它的转动方向的。

9.A

10.A

11.B

12.电动机 线圈 电刷 磁体 换向器

13.A

提示：线圈 AB 中若通入直流电，根据题图结合题意可知，活塞只能向一个方向移动，完不成泵血任务，因此要使该装置能维持人体血液循环，线圈间所接电源应为交流电，即：活塞可以左右移动，血液既能流回心脏也能从心脏输出去，故 A 正确、B 错误；电流从线圈 B 端流入过程中，根据安培定则，螺线管左端为 N 极，此时同名磁极相互排斥，活塞右移，S₂ 关闭，S₁ 打开，血液从 S₁ 流出，故 C 错误；图中的线圈移动快慢与交流电的频率有关，交流电电流方向改变的快慢影响跳动次数，与电流

大小无关，故 D 错误。

14.(1)N 大于

(2)向下 磁力

(3)机械 1.2

(4)电流 保护电源

15.(1)磁场

(2)电流方向

(3)磁

§17.3 发电机为什么能发电

基础巩固

1.D

2.B

3.B

提示：拾音器的工作原理是电磁感应现象。

4.D

5.A

能力提高

6.C

7.C

8.C

提示：采用感应芯片计时，参赛者须按要求正确佩戴计时芯片，当参赛者通过起点、终点设置的磁感应带时，芯片里的线圈切割磁感线运动，因此线圈中就会产生感应电流，从而激发芯片发送编码信息，系统实时获取计时信息。电风扇利用的是通电线圈在磁场中受力转动的原理，故 A 错误；门吸利用的是磁极间的相互作用规律，故 B 错误；手摇发电电筒的工作原理是电磁感应，故 C 正确；电铃利用的是电