

厦门一中初三年物理线上教学摸底测试

物 理 试 卷

(考试时间: 60min, 满分: 100 分)

考生注意:

- 1、全卷五大题, 26 小题。试卷 5 页, 及答题卡。
- 2、答卷一律写在答题卡指定区域上, 否则以 0 分计算,
- 3、作图题可直接用铅笔画。

一、选择题(本大题 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分)

1. 经过十年不懈的努力, 终于发现了电磁感应现象的科学家是 ()
A. 焦耳 B. 安培 C. 法拉第 D. 奥斯特
2. 下列电器中, 利用电流磁效应工作的是 ()
A. 洗衣机 B. 电暖气 C. 动圈式话筒 D. 电磁继电器
3. 以下实际应用中, 没有用到磁性材料的是 ()
A. 录音磁带 B. 电话磁卡 C. 光盘 D. 收音机喇叭
4. 下列能源中, 属于可再生能源的是 ()
A. 核能 B. 煤 C. 石油 D. 风能
5. 2019 年初, 我国年仅 22 岁的年轻科学家曹原解决了困扰世界物理学家 107 年的难题, 取得了在石墨烯超导领域中的重大突破, 让超导科技向前迈出了一大步。超导就是导体电阻为零的现象, 可以大大减少电阻的电热损耗。下列电器中最适用超导材料的是 ()
A. 保险丝 B. 变阻器的电阻丝 C. 电烤炉的电热丝 D. 输电导线
6. 关于声波和电磁波, 以下说法正确的是 ()
A. 都能在真空中传播 B. 传播速度都是 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ C. 传播都需要介质 D. 都能传递信息
7. 地球是一个巨大的球体, 下列图 1 中有关地磁体的示意图正确的是 ()

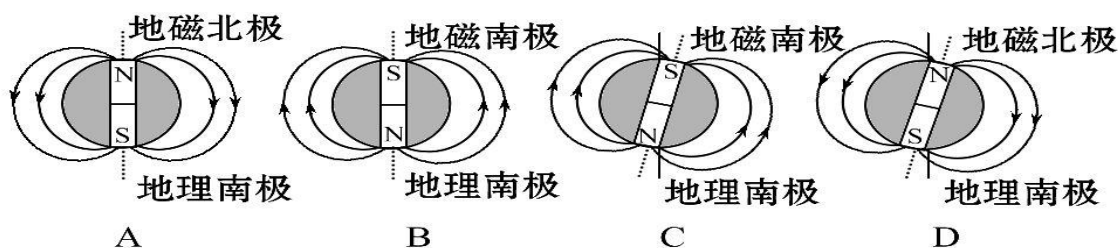


图 1

8. 关于电能与其他形式能的相互转化, 下列说法中正确的是 ()
A. 火力发电站是把燃料的化学能转化为电能 B. 蓄电池充电时化学能转化为电能
C. 电动机是把机械能转化为电能 D. 发电机是把电能转化为机械能
9. 如图 2 所示, 线圈 abcd 位于磁场中, K 与 1 接通时, ab 段导体受磁场力 F 的方向向上; 当 K 改为与 2 接通时, ab 段导体受磁场力 ()
A. 方向向下 B. 方向向上
C. 为零, 因为电源反接 D. 为零, 因为电路一定是断路

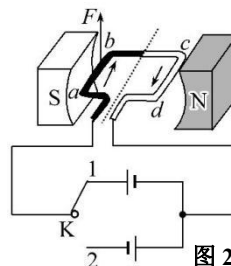


图 2

10. 下列四幅图中, 工作原理与其他三个不同的是 ()



图 3

- A. 帽子上的风扇 B. 手摇发电机 C. 扬声器 D. 自制小电动机

11. 法国科学家阿尔贝·费尔和德国科学家彼得·格林贝格尔由于巨磁电阻(GMR)效应而荣获 2007 年诺贝尔物理学奖。如图 4 是研究巨磁电阻特性的原理示意图。实验发现, 在闭合开关 S_1 、 S_2 且滑片 P 向右滑动的过程中, 指示灯明显变暗, 这说明()

- A. 电磁铁的左端为 S 极
B. 通过灯泡的电流增大
C. 巨磁电阻的阻值随磁场的减弱而明显增强
D. 巨磁电阻的阻值与磁场的强弱没有关系

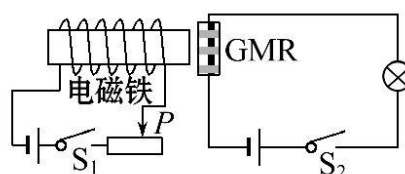


图 4

12. 如图 5 所示, 一条形磁铁静止在粗糙的水平桌面上, 通电

螺线管与条形磁铁处于同一水平面上, 并靠近。开关闭合后, 滑片 P 向下滑动的过程中, 条形磁铁始终保持静止。对条形磁铁所受摩擦力的判断, 下列说法中正确的是 ()

- A. 摩擦力减小, 方向水平向左 B. 摩擦力减小, 方向水平向右
C. 摩擦力增大, 方向水平向左 D. 摩擦力增大, 方向水平向右

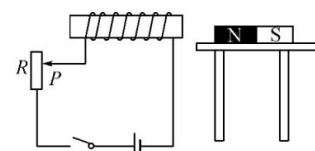


图 5

二、填空题 (本大题 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分)

13. 电视遥控器前端的发光二极管可以发出不同的_____ (选择“红外线或紫外线”), 实现对电视的遥控。二极管采用_____材料 (选择“半导体或导体”)。

14. 地球上的能量主要来源于太阳。太阳内部时刻发生_____反应; 核电站利用_____释放的能量来发电。(以上两空均选填“核裂变”或“核聚变”)

15. 在一块有机玻璃板上, 安装一个用导线绕成的螺线管, 在板面上均匀撒满铁屑, 通电后铁屑的分布如图所示, 图 6 中 A、B 两点相比, _____点磁场较强。实验中_____ (选填“能”或“不能”) 用铜屑代替铁屑显示磁场分布。

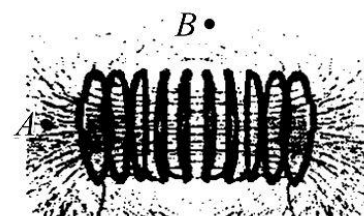


图 6

16. 如图 7, 将两辆小车相互靠近后释放, 发现两辆小车间的距离逐渐变大, 则可判断出甲车上的磁体的 A 端为_____ (选填“N”或“S”) 极, 判断的依据是_____磁极相互排斥。

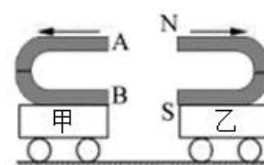


图 7

17. 如图 8 所示是一款“运动手环”, 其主要部分是一段内置一小块磁铁的密闭空心塑料管, 管外缠绕着线圈。戴着这种手环走路时, 塑料管跟着手一起运动, 磁铁则在管内反复运动, 线圈中便会产生电流, 液晶屏上就会显示出运动的步数, 此过程利用了_____的原理, 线圈相当于电路中的_____ (选填“电源或用电器”)。



图 8

18. 某电子打火机打火原理如图 9，压电陶瓷受到撞击时表面电荷重新分布，产生高电压，发出电火花点燃气体。撞击时，通过压电陶瓷实现的能量转化是_____能转化为电能；放电时，两块压电陶瓷的连接方式是_____联（选填“串或并”）。

三、作图题（本大题 2 小题，每小题 2 分，共 4 分）

19. 在图 10 中标出磁感线上 A 点的磁场方向，并标出电源正负极。

20. 在图 11 中标出磁感线方向，并标出条形磁铁 NS 极。

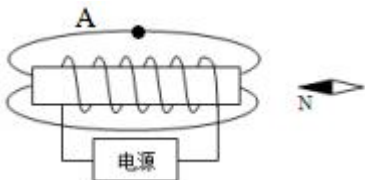


图 10

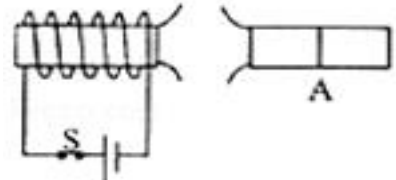


图 11

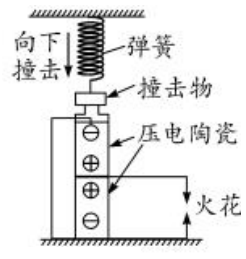


图 9

四、实验题（本大题 2 小题，每空 2 分，共 32 分）

21. 探究电生磁

装置	<p>图 12</p>	<p>图 13</p>	<p>图 14</p>
结论	<p>①根据图 12 可知：通电导体的磁场方向与_____有关。</p> <p>②据图 13 可知：通电螺线管外部的磁场与_____磁体的磁场相似。</p> <p>③根据图 14 可知：电磁铁磁性的强弱跟_____有关，要使图 14 中乙电磁铁的磁性增强，可以_____。</p>		

22. 如图 15 所示是课本上“通电导线在磁场中受力”的实验示意图。小明同学实际探究时，在电路中连接了一个滑动变阻器。

(1) 为了使实验顺利进行，装置中的导体棒应选用轻质的_____（选填“铁棒”“铝棒”）；

(2) 小明通过观察导体_____来判断导体在磁场中的受力方向；

(3) 他左右移动滑动变阻器的滑片，发现导轨上的导体 ab 始终处于静止状态。经检查，全部实验器材均无故障且连接无误，请你猜想通电导体 ab 在磁场中处于静止的原因是_____。

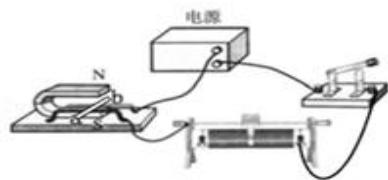


图 15

23. 小明做了“水果电池”的实验：他将铜片和锌片作为电极插入柠檬中，并将铜片和锌片与电压表相连，发现电压表有示数，如图 16 所示；然后，他将锌片换成铝片，另一个电极的材料不变，同样连接到电压表上，发现电压表示数发生了变化。小明探究的问题是：水果电池电压的大小与_____是否有关。如图 16 电路的连接，可以判断铜片是_____极（选填“正”或“负”）。

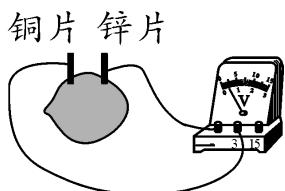


图 16

24. 如图 17 所示，某小组探究导体在磁场中产生感应电流的条件，实验时保持磁体位置不变。

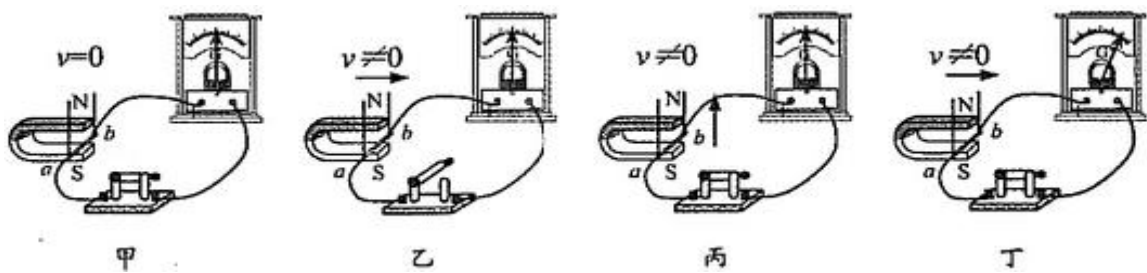


图 17

- (1) 如图甲所示，电流计指针不偏转，这是因为导体 ab_____。
- (2) 如图乙所示，电流计指针也不偏转，这是因为_____。
- (3) 如图丙所示，电流计指针仍不偏转，这是因为导体 ab 虽有运动，但没有_____。
- (4) 分析比较图四个实验现象，可以初步得出产生感应电流的条件：_____的部分导体，在磁场中做_____运动。
- (5) 如图丁所示，若保持导体 ab 位置不动，将磁铁向右移动，电流计指针_____偏转。
(选填“会或不会”)
- (6) 小组同学进一步猜想，感应电流的大小可能与导体运动速度和磁场强弱有关。为了探究感应电流的大小与导体运动速度是否有关，他应进行的操作是：_____。

五、计算题（本大题 2 小题，每题 8 分，共 16 分）

25. 电动自行车是备受人们青睐的一种交通工具。它可以电动骑行，亦可以脚踏骑行。电动骑行时，蓄电池对车上电动机供电，电动机为车提供动力。下表是某型号电动自行车主要技术参数。
- (1) 电动自行车以额定功率行驶时的工作电流是多大？
 - (2) 蓄电池一次充足电可储存的能量是多少焦？
 - (3) 若电动机工作时将电能转化为对自行车输出机械能的效率为 60%，电动自行车在平直的公路上匀速行驶 $2.16 \times 10^4 \text{ m}$ ，求电动自行车受到的平均阻力多大？

蓄电池	电压	40V
	容量	10A·h
电动机	额定电压	40V
	额定功率	240W

26. 许多大桥被损坏的一个重要原因是过往车辆严重超载。为了能抓拍超载车辆，小明及其物理兴趣小组成员决定为大桥管理者设计一个“汽车超载记录器”来进行监控管理，如图 18 甲为该超载记录器原理图。已知电源电压 $U=10\text{V}$ ，线圈电阻 $R_0=10\Omega$ ，保护电阻 $R_1=15\Omega$ ， R_x 为压敏电阻，当车辆驶入被检测路段时，其阻值随它受到的压力变化的情况如图乙所示，当电压表示数达到或超过 4V 时，继电器的衔铁被吸下，工作电路中的照相机就开始工作，抓拍超载车辆。（ g 取 10N/kg ）试问：

- （1）在控制电路中，当压敏电阻 R_x 受到的压力增大时，电磁铁的磁性将_____（选填“增强”“减弱”或“不变”）。
- （2）当工作电路开始拍照时，控制电路中的电流多大？
- （3）当一辆总质量为 15t 的大货车过桥时，请通过计算判断工作电路中的照相机是否工作？

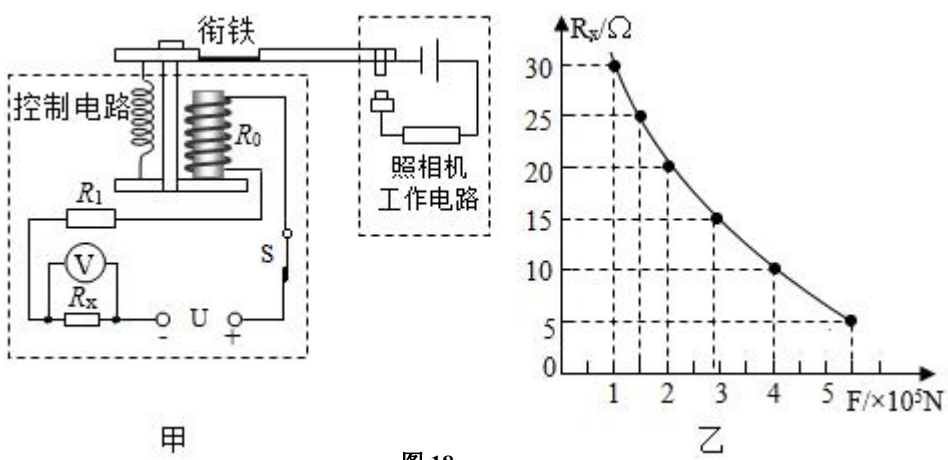


图 18

一. 选择题

1. C 2. D 3. C 4. D 5. D 6. D 7. C 8. A 9. A 10. B 11. C 12. D

二. 填空题

13. 红外线 半导体

14. 聚变 裂变

15. A 不能

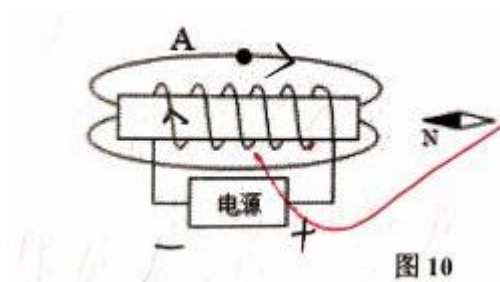
16. N 同名

17. 电磁感应 电源

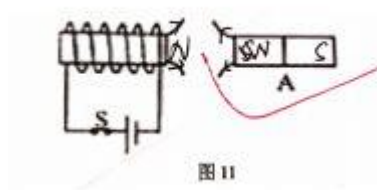
18. 机械能 并联

三. 作图题

19.



20.



四. 实验题

21. ①. 电流方向 ②. 条形 ③. 线圈匝数 将滑动变阻器的滑片 P 向左移动

22. (1). 铝棒 (2). 运动方向 (3). 通电导体过重, 磁场力小于最大静摩擦力

23. 金属的导电性强弱 正

24. (1). 没有运动产生感应电流 (2). 电路开路导致电路中没有电流通过 (3). 切割磁感线 (4). 闭合电路中 切割磁感线 (5). 会 (6). 控制闭合回路的其他元件不变, 让导体往同一方向做切割磁感线运动的同时, 改变导体的运动速度, 观察电流计指针的偏转大小

五. 计算题

25. (1) $I = \frac{P_{\text{额}}}{U_{\text{额}}} = \frac{240W}{40V} = 6A$

(2) $W = UIt = 40V \times 10A \times 3600s = 1.44 \times 10^6 J$

(3) $W_1 = 60\%W = 8.64 \times 10^5 J$

$$f = \frac{W_1}{S} = \frac{8.64 \times 10^5 J}{2.16 \times 10^4 m} = 40N$$

26. (1) . 增强

(2) $I = \frac{U - U_X}{R_1 + R_0} = \frac{6V}{15\Omega + 10\Omega} = 0.24A$

(3) $F = mg = 15 \times 10^3 \times 10N/kg = 150000N$

通过图乙可知, 当 $F = 1.5 \times 10^5 N$ 时, $R_X = 25\Omega$

$$\text{则 } I_1 = \frac{U}{R_1 + R_0 + R_X} = \frac{10V}{15\Omega + 10\Omega + 25\Omega} = 0.2A$$

$U_{X0} = I_1 R_X = 0.2A \times 25\Omega = 5V > 4V$ 即工作电路中的照相机工作。