



通州区 2022—2023 学年第一学期九年级期末质量检测

物理试卷

2023 年 1 月

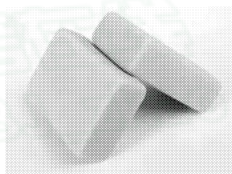
学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

考生须知

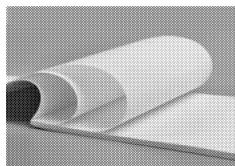
1. 本试卷共 8 页,共五道大题,28 道小题,满分 70 分,考试时间 70 分钟。
2. 请在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级、姓名。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上,在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上,选择题、作图题用 2B 铅笔作答,其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束,请将答题卡交回。

一、单项选择题(下列各小题均有四个选项,其中只有一个选项符合题意。共 24 分,每小题 2 分)

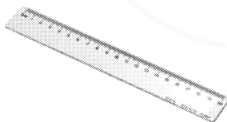
1. 通常情况下,图 1 中的学习物品属于导体的是



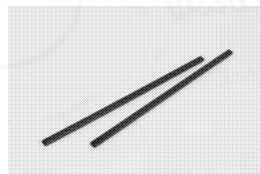
A. 橡皮



B. 练习纸



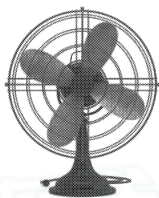
C. 塑料直尺



D. 石墨铅笔芯

图 1

2. 图 2 所示的家用电器中,利用电流热效应工作的是



A. 电风扇



B. 电热水壶



C. 电冰箱



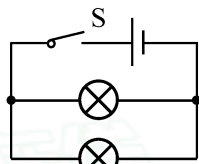
D. 液晶电视机

图 2

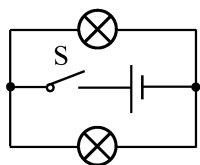
3. 关于条形磁铁,下列描述不正确的是

- A. 条形磁铁的周围存在磁场
- B. 条形磁铁的两端磁性最弱
- C. 条形磁铁可以吸引含有金属镍制造的硬币
- D. 条形磁铁可以使原本无磁性的铁钉具有磁性

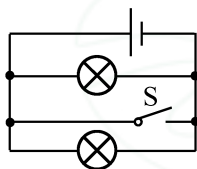
4. 在图 3 所示的四个电路图中,小灯泡的规格都相同。开关 S 闭合后,只有一只灯泡发光的电路是



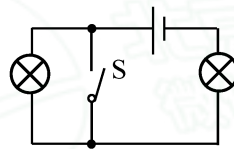
A



B



C



D

图 3



在图 4 所示的各种行为中,符合用电安全要求的是

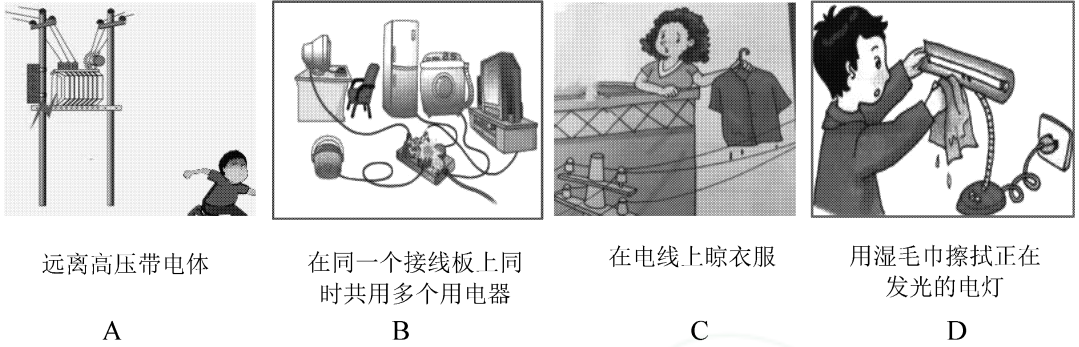


图 4

6. 关于电压、电流、电阻的描述,下列说法中正确的是

- A. 电路两端只要有电压,电路中就一定有电流
- B. 导体中的电流都是由自由电子定向移动形成的
- C. 导体中自由电子定向移动的方向与电流方向相反
- D. 若通过导体的电流很大,则说明该导体的电阻很小

7. A 、 B 、 C 是三个轻质塑料小球。将 A 与 B 悬挂起来,静止时如图 5 甲所示;再将 B 与 C 悬挂起来,静止时如图 5 乙所示。关于三个小球的带电情况,下列说法中正确的是

- A. A 小球不带电
- B. B 小球一定带电
- C. B 、 C 小球都带电,并且带有异种电荷
- D. A 、 B 小球都带电,并且带有异种电荷

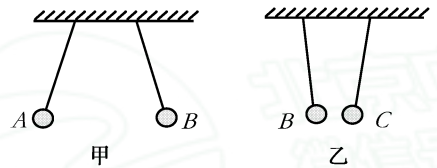


图 5

8. 光敏电阻的阻值随光照强度的增大而减小。将光敏电阻

R 、定值电阻 R_0 、电流表、电压表、开关和电压恒定的电源连接成如图 6 所示的电路。闭合开关,逐渐增大光敏电阻的光照强度,下列说法正确的是

- A. 电压表示数变小
- B. 电流表示数变小
- C. 电路总电阻变大
- D. R_0 消耗的功率变小

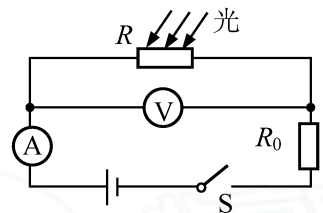


图 6

9. 关于地球的磁场,下列说法中正确的是

- A. 地球本身相当于一个巨大的 U 形磁体
- B. 地磁场的南极在地理的南极附近
- C. 地磁场的磁感线是真实存在的,只是人眼看不到
- D. 指南针能指南北,是由于受到地磁场的作用



10. 两只额定电压均为 220V 的电热水壶甲、乙外形和结构完全相同,它们在额定电压下工作的过程中,消耗的电能 W 和通电时间 t 的关系如图 7 所示。关于这两只电热水壶均在正常工作时的情况,下列说法中正确的是

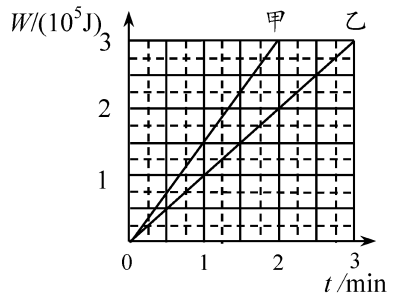


图 7

- A. 甲壶消耗电能比乙壶快
- B. 电流通过甲壶做的功小于电流通过乙壶做的功
- C. 通过甲壶的电流小于通过乙壶的电流
- D. 两壶中加入等质量的水,甲壶中的水一定比乙壶中的水先沸腾

11. 如图 8 所示电路,开关闭合后,发现 L_1 、 L_2 都不亮。小明将开关、 L_1 和 L_2 的接线柱分别用 a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f 表示,用一块电压表检测电路故障。表中是他记录的检测数据。则故障的原因可能是

电压表接入的位置	a, f	a, e	a, d	a, c	a, b
电压表的示数(V)	3	3	3	3	0

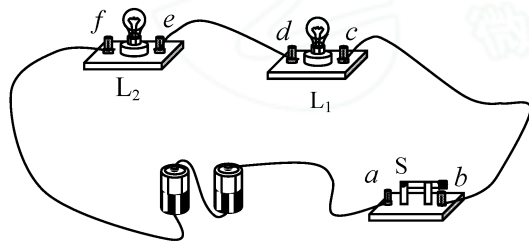


图 8

- A. L_1 的灯丝断了
 - B. L_2 被短路了
 - C. 连接 e, d 的导线断了
 - D. 连接 b, c 的导线断了
12. 如图 9 所示,把标有“ $6\text{V } 3\text{W}$ ”的小灯泡 L 与最大阻值为 $100\ \Omega$ 的滑动变阻器 R 连接在电压恒定为 18V 的电路中,灯丝电阻不随温度变化。电流表和电压表选择的量程分别为“ $0 \sim 0.6\text{A}$ ”和“ $0 \sim 15\text{V}$ ”。闭合开关 S ,在保证电路安全的情况下,移动滑动变阻器的滑片 P ,则下列说法中正确的是

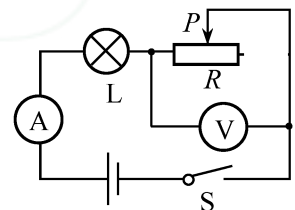


图 9

- A. 向右移动滑片 P ,电流表和电压表示数均变小
- B. 向左移动滑片 P ,电路中的最大电流为 0.6A
- C. 滑动变阻器接入电路中的阻值变化范围为 $24\ \Omega \sim 60\ \Omega$
- D. 小灯泡电功率的变化范围是 $0.5\text{W} \sim 3\text{W}$

二、多项选择题(下列各小题均有四个选项,其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分,每小题 2 分,每题选项全选对的得 2 分,选对但不全的得 1 分,有错选的不得分)

13. 教室里安装了 16 盏相同规格的日光灯,下列说法正确的有

- A. 教室里的日光灯都是并联的
- B. 通电的日光灯越多,电路两端的总电压就会越大
- C. 通电的日光灯越多,电路中的总电流就会越大
- D. 通电的日光灯越多,电路消耗的总功率就会越大



4. 关于电和磁, 下列说法中正确的是

- A. 导体周围存在产生磁场
- B. 根据电磁感应现象制成了动圈扬声器
- C. 闭合回路的部分导体, 在磁场中做切割磁感线运动, 导体中就会产生电流
- D. 如果通电线圈在磁场作用下转动, 则线圈的机械能是由电能转化来的

15. 现有额定电压均为 3V 的两盏小灯泡 A 和 B, 它们的 $U-I$ 关系图像如图 10 所示。下列说法中正确的是

- A. 若将两灯串联在电压为 6V 的电路中, 则两灯均能安全工作
- B. 若将两灯串联在电压为 4V 的电路中, 则两灯均能安全工作
- C. 若将两灯并联在电压为 3V 的电路中, 电路消耗的总功率为 1.5W
- D. 若将两灯串联, 在保证两灯都能安全工作的前提下, 电路总功率最大值为 0.8W

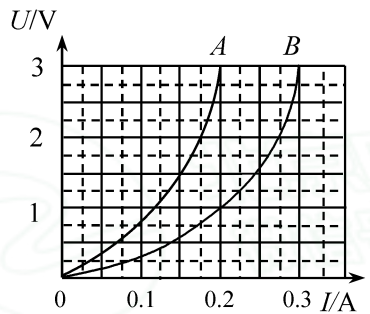


图 10

三、实验解答题(16、17、18、23、24 小题每题 2 分, 19 小题每题 4 分, 20、21、22 小题每题 3 分, 25 小题 5 分, 共 28 分)

16. 图 11 中, 电能表的读数是 _____ $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。(2 分)

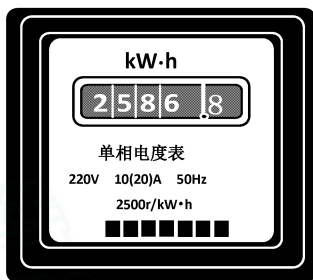


图 11

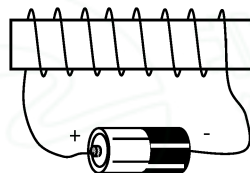


图 12

17. 图 12 中, 螺线管的右端是 _____ (选填“N”或“S”)极。(2 分)

18. 根据图 13 甲所示的实验情境, 在图 13 乙中用磁感线描述出条形磁体的磁场(小磁针黑色一端为 N 极)。(2 分)

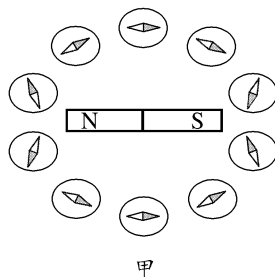


图 13



19. 用电压为 4V 的电源、已调零的电流表和电压表、符合实验要求的滑动变阻器、开关、导线若干,测量一只额定电压为 2.8V 小灯泡的额定功率。(4 分)

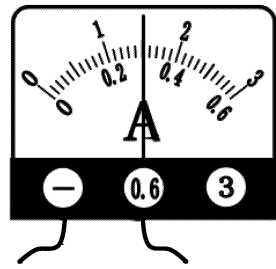
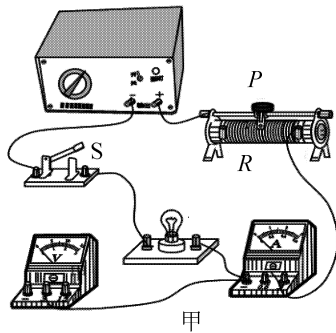


图 14

- (1) 请你以笔画线代替导线,将图 14 甲的实物电路连接完整。
- (2) 连接电路时,滑动变阻器 R 的滑片 P 应置于____(选填“左”或“右”)端。
- (3) 闭合开关 S ,移动滑动变阻器滑片 P ,当电压表示数为 2.8V 时,电流表示数如图 14 乙所示,此时电流为____A。
- (4) 小灯泡的额定功率是____W。

20. 小峰在探究“通过导体的电流跟电阻的关系”实验中,根据实验目的设计出实验电路图,如图 15 所示。(3 分)

- (1) 在小峰探究的问题中的因变量是_____;
- (2) 在此实验中,为达到实验目的,每次应更换_____,并移动滑动变阻器的滑片 P ,改变其连入电路中的阻值,目的是使_____表的示数保持不变。

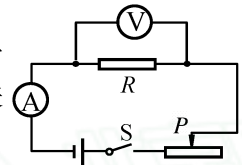


图 15

21. 在探究影响电磁铁磁性强弱因素的实验中,小华用漆包线(表面涂有绝缘漆的导线)绕在铁钉上做成了有五个接线柱(抽头) o 、 a 、 b 、 c 、 d 的电磁铁,相邻抽头之间线圈均为 40 匝。小华将它与电源、电流表、滑动变阻器、开关、导线和一些大头针,组成了如图 16 所示的实验电路。

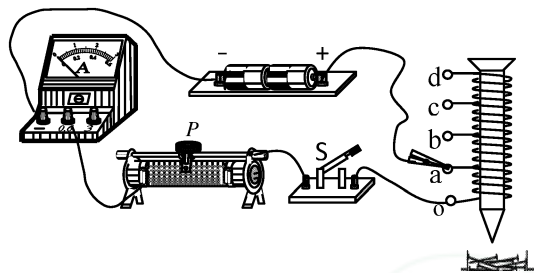


图 16

- (1) 此实验中电磁铁磁性的强弱用_____来反映;(1 分)
- (2) 小华实验步骤如下:
 - ① 先将抽头 o 、 a 连入电路,闭合开关,移动滑动变阻器滑片 P 到某一位置,用电磁铁的一端吸引大头针,同时观察电流表的示数 I 。断开开关,将 o 、 a 间的匝数和被吸引的大头针的个数记入实验数据表中。

②小华再将抽头 o、b 连入电路,闭合开关,移动滑动变阻器滑片 P ,使电流表的示数 I 保持不变,再用电磁铁的一端吸引大头针。断开开关,将 o、b 间线圈的匝数和被吸引的大头针的个数记入实验数据表中。

③仿照上一步骤,分别接入 o、c 和 o、d,记录相关数据。

(3)根据实验步骤可知,小华探究具体问题是:_____。(2分)

22. 某实验小组用外形相同的实心铝棒和铁棒及其他器材组成如图 17 所示装置,探究磁场对通电导体的作用。(3分)

(1)为了让静止的金属棒在受力后更容易发生运动,金属导轨上应该放置_____ (选填“铝”或“铁”)棒。

(2)闭合开关 S 后,发现金属棒向左运动;断开开关,将连接电源正负极的导线对调,闭合开关后,发现金属棒向右运动。由此可知:金属棒受力运动的方向与_____有关。

(3)生活中的_____ (选填“手摇式自发电手电筒”“电风扇”或“电灯泡”)就是利用了该实验所揭示的原理工作的。

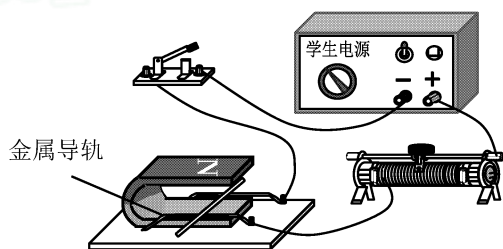


图 17

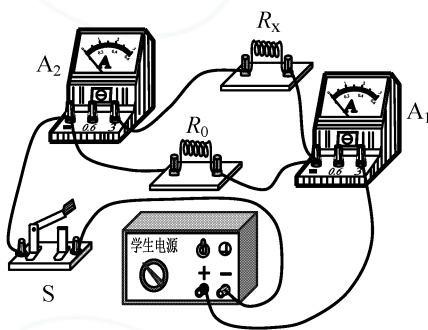


图 18

23. 小斐为了测量未知电阻 R_x 的阻值,利用两块已调零的电流表、阻值已知的电阻 R_0 和符合实验要求的器材,设计了如图 18 所示实验电路。闭合开关后,电流表 A_1 的示数为 I_1 ,电流表 A_2 的示数为 I_2 。

请你根据已知量和测量量,写出 R_x 的表达式为: $R_x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(2分)

24. 小瑞猜想导体的电阻越大,电流通过导体产生的热量就越多。为了验证猜想,他准备好三个完全相同的烧瓶,烧瓶内装有质量相等、初温相同的煤油,并将三段阻值不同的电阻丝 ($R_A < R_B < R_C$),浸在煤油中,再用带有规格完全相同的温度计的橡胶塞封住瓶口,如图 19 甲所示。然后他将电源、开关、电流表、滑动变阻器、图甲中的烧瓶①、导线连成如图乙所示的电路。

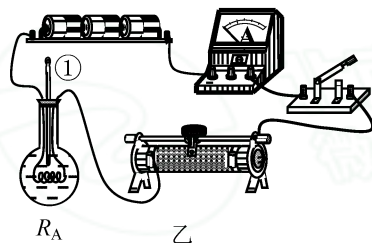
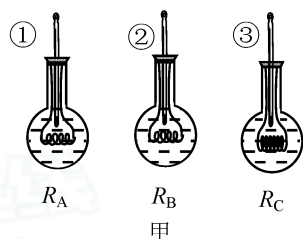


图 19



(1)小瑞进行了如下操作：

- 闭合开关，移动滑动变阻器滑片到适当位置，电流表的示数为 I ，通电一段时间后，将温度计的初温 t_0 、末温 t_1 和 R_A 的大小记入表格中。
- 断开开关，用烧瓶②替换下烧瓶①，闭合开关，通电一段时间后，将温度计的初温 t_0 、末温 t_1 和 R_B 的大小记入表格中。
- 断开开关，用烧瓶③替换下烧瓶②，闭合开关，通电一段时间后，将温度计的初温 t_0 、末温 t_1 和 R_C 的大小记入表格中。
- 用 $t_1 - t_0$ 算出三次实验中温度计示数变化量 Δt 。

请你分析并回答下列问题：

(2)实验完毕后，小华认为小瑞的实验操作不能验证他的猜想。其理由是：_____。
_____。(2分)

25. 请你利用稳压电源、3 只已调零的电压表、8 个阻值不同的已知电阻、1 个滑动变阻器、1 只开关和若干导线，证明：两只电阻串联在电路中时，当一只电阻电压保持不变，电路两端的总电压 U 与另一只电阻的电压 U_1 的关系为“ $U=U_1+k$ ”。

(1)请你画出实验电路图；(1 分)

(2)写出实验步骤；(3 分)

(3)画出实验数据记录表。(1 分)

四、科普阅读题(共 4 分)

阅读《从无线充电到太空电站》一文，回答 26 题：

手机无线充电技术其实很简单，基本原理就是物理课上学过的“电生磁、磁生电”。以手机为例，给充电器中缠绕在磁芯上的线圈通电，产生磁场。这个过程将电转换为电磁能，而电磁能能够在空间传播。同时，手机中也有一个相应的接收线圈，这个接收线圈接收到充电器发出的电磁场后，经过一定的电路进行处理，就可以给手机充电了。需要注意的是，能实现无线充电的关键在于充电器线圈中的电流必须是不断变化的，形成不断变化的磁场，这样接收线圈中的磁通量(可以理解成磁感线的疏密)才能发生变化，从而产生感应电流。

电动汽车指主要使用铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池和锂电池等可充电电池为动力的汽车。由于其驾驶舒适，0 排放，逐渐被人们认可。也有一部分人觉得它单次行驶里程短(续航里程短)，充电桩不够普及，而且单次充电时间较长，对电动车并不认可。于是，科技工作者想到了无线充电技术，一是在停车场地面下方安装充电线圈，汽车底盘上安装接收线圈，就像手机无线充电那样充电；二是在特定路段地面下方安装充电线圈，汽车上安装接收线圈(如图 20)，实现边旅行，边充电，从而实现无限续航。

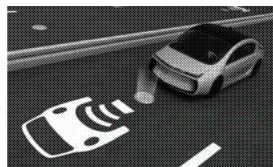


图 20

燃油汽车被电动汽车取代之后，随之而来的问题就是巨大电力需求从哪里来？科技工作者有一种大胆的设想，在距离地面 36000 km 的太空上建一个发电站。它利用太空中非常充足的大



阳光,使用庞大的太阳能电池板,将太阳能转化成电能,再把电能转化成特定频率的电磁波,发回地面后重新转化成电能。设想很美好,但是实现的难度很大。不过在刚刚过去空间太阳能电站专业论坛上,中国空间站系统总设计师表示“中国空间站将为未来空间太阳能电站提供在轨技术验证”,这意味着我们将设想转变为现实迈出了第一步。

26. 请根据上述材料,回答下列问题:

- (1)手机无线充电技术的原理可概括成六个字“电生磁”和“磁生电”。其中,“电生磁”具体是指原文中哪句话描述的过程?答:_____。
- (2)文中提到的电动汽车实现续航里程无限的办法是_____。
- (3)设想中的太空电站发出的电磁波,大约需要_____s才能传到地面接收站。
- (4)假如在太空已经建好了太空电站,你认为将太空电站发出的电能传送到地面上会有什么困难?(说出一条即可)

五、计算题(共 8 分,27 题 4 分,28 题 4 分)

27. 图 21 所示的电路中,电源两端电压保持不变,电阻丝 R_1 的阻值为 20Ω 。当开关 S 闭合后,电压表的示数为 $4V$,电流表的示数为 $0.4A$ 。

- 求:(1)通电 $10s$ 电阻丝 R_1 产生的热量;
(2)电源两端的电压。

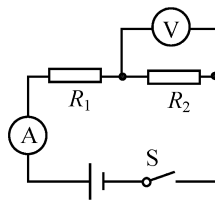


图 21

28. 图 22 是某用电器的工作电路图。当只闭合 S 时, R_1 的功率为 $10W$;当 S、 S_1 都闭合时,发现电流表示数改变了 $0.4A$ 。已知电源电压不变, R_2 的阻值为 20Ω ,求:

- (1)电源电压 U ;
- (2)当 S、 S_1 都闭合时,电路总功率。

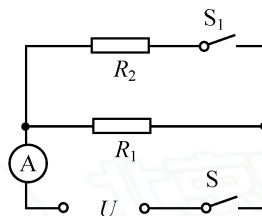


图 22



通州区 2022—2023 学年第一学期九年级期末质量检测

物理参考答案及评分标准

2023 年 1 月

一、单项选择题(每题 2 分,共 24 分)

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

二、多项选择题(每题 2 分,共 6 分)

题号	13	14	15
答案	ACD	CD	BCD

三、实验解答题(共 28 分)

16. 2586.8(2 分)

17. N(2 分)

18. 见答图(2 分)

19. (1)将电压表负接线柱与开关右侧接线柱

(或小灯泡左侧接线柱)相连(1 分)

(2)左(1 分) (3)0.3(1 分) (4)0.84(1 分)

20. (1)电流(1 分) (2)不同阻值的电阻(1 分) 电压(1 分)

21. (1)吸引大头针的个数多少(1 分)

(3)电磁铁的磁性与线圈的匝数有关吗?(或电流一定时,电磁铁的匝数越多,磁性是
否越强呢?)(2 分)

22. (1)铝(1 分) (2)电流方向(1 分)

(3)电风扇(1 分)

23. $(I_1 - I_2)R_0 / I_2$ (2 分)

24. (2)没有控制电流大小和时间(2 分)

25. (1)见答图(1 分)

(2)(3 分)①电压表调零,按照电路图连接电路,滑动变阻器滑片 P 移动到最右端;

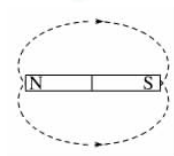
②闭合开关,调节滑动变阻器的滑片 P 到适当位置,读出电压表 V_0 、 V_1 、 V 的示数 U_0 、 U_1 和 U ,并将 U_1 和 U 记入表格中;

③将 R_1 用另一个不同阻值的定值电阻替换,闭合开关,移动滑动变阻器的滑片 P ,使电压表 V_0 的示数 U_0 保持不变,读出此时 U_1 和 U 的值,并记入表格中;

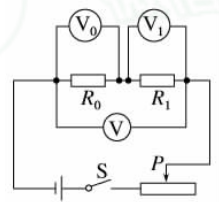
④用不同的电阻不断更换 R_1 ,仿照步骤③再做四次实验。

(3)(1 分)

U_1/V						
U/V						



18 题答图



25 题(1)答图



四、科普阅读题(共 4 分)

26. (1)给充电器中缠绕在磁芯上的线圈通电,产生磁场。
(2)特定路段地面下方安装充电线圈
(3)0.12s
(4)需要发射电磁波的功率很大(或传输距离太远、不易接收等,合理即可)

五、计算题(共 8 分,27 题 4 分、28 题 4 分)

27. 解:(1) R_1 产生的热量 $Q=I^2R_1t=(0.4\text{A})^2\times 20\Omega\times 10\text{s}=32\text{J}$ (2 分)

(2) R_1 两端的电压 $U_1=IR_1=0.4\text{A}\times 20\Omega=8\text{V}$ (1 分)

电源两端的电压 $U=U_1+U_2=8\text{V}+4\text{V}=12\text{V}$ (1 分)

28. 解:(1)电流表的改变量就是通过 R_2 的电流值

$U=I_2R_2=0.4\text{A}\times 20\Omega=8\text{V}$ (2 分)

(2) $P_2=I_2^2R_2=(0.4\text{A})^2\times 20\Omega=3.2\text{W}$ (1 分)

闭合 S_1 时, R_1 的功率不变,仍为 10W,有

$P=P_1+P_2=10\text{W}+3.2\text{W}=13.2\text{W}$ (1 分)