



长按二维码 识别关注

# 通州区初三物理期末考试试题

2018年1月

考生须知

1. 本试卷共 10 页，共五道大题，37 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级和姓名。
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，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。

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 30 分，每小题 2 分）

1. 在国际单位制中，电功率的单位是  
A. 焦耳                      B. 瓦特                      C. 伏特                      D. 安培
2. 下列用品中，通常情况下属于导体的是  
A. 玻璃杯                      B. 金属勺                      C. 塑料筷子                      D. 陶瓷碗
3. 图 1 所示的四种家用电器中，主要利用电流热效应工作的是



图 1

4. 下列物理量中，决定同规格小灯泡发光时亮暗程度的是  
A. 实际电流                      B. 实际功率  
C. 实际电压                      D. 额定功率
5. 2017 年 11 月 5 日 19 时 45 分，中国以“一箭双星”方式成功发射第 24 颗、第 25 颗北斗导航卫星，开启北斗卫星导航系统全球组网新时代。北斗导航卫星（如图 2 所示）传递信息是利用  
A. 超声波                      B. 次声波  
C. 激光                      D. 电磁波
6. 如图 3 所示的电路中，将开关 S 闭合，灯  $L_1$  和灯  $L_2$  均发光，则下列说法中正确的是  
A. 灯  $L_1$  和灯  $L_2$  并联  
B. 灯  $L_1$  和灯  $L_2$  串联  
C. 通过灯  $L_1$  和灯  $L_2$  的电流一定相等  
D. 灯  $L_1$  和灯  $L_2$  两端的电压一定不相等
7. 图 4 所示的四个实验中，说明发电机工作原理的实验是



图 2

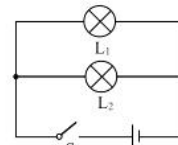


图 3



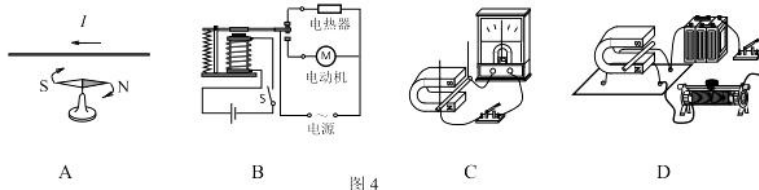


图 4

8. 下列选项中符合安全用电要求的是
- A. 洗漱池附近的开关外面加防水膜
  - B. 手机充电器在不使用时，也插在插座上
  - C. 当遇到老化的电线着火时，要立刻用水泼灭
  - D. 三孔插座只要分别接零线、火线和地线即可使用，不需要考虑对应关系
9. 通常情况下，关于一段粗细均匀的镍铬合金丝的电阻，下列说法中正确的是
- A. 合金丝的电阻跟该合金丝的长度有关
  - B. 合金丝的电阻跟该合金丝的横截面积无关
  - C. 合金丝两端的电压越大，合金丝的电阻越小
  - D. 通过合金丝的电流越小，合金丝的电阻越大
10. 关于电功、电功率，下列说法正确的是
- A. 电功率大的用电器一定比电功率小的用电器做的功多
  - B. 电流通过导体做功越少，电功率越小
  - C. 电功是表示电流做功快慢的物理量
  - D. 在相同时间内，电流通过导体做功越多，电功率越大
11. 下列说法正确的是
- A. 通电导体在磁场中一定受到力的作用
  - B. 闭合电路的部分导体在磁场中运动，就会产生电流
  - C. 磁极之间的相互作用是通过磁场发生的，磁场是真实存在的一种物质
  - D. 磁感线是磁场中真实存在的一些曲线
12. 图 5 为物理科技小组设计的温度检测电路，其中  $R$  为热敏电阻，其阻值  $R$  随温度的升高而增大， $R_0$  为定值电阻，电源两端电压保持不变。当  $R$  的温度升高时，下列判断中正确的是
- A. 电流表示数变大，电压表示数变大
  - B. 电流表示数变小，电压表示数变小
  - C. 电流表示数变大，电压表示数变小
  - D. 电流表示数变小，电压表示数变大
13. 小明用图 6 所示电路测量小灯泡的电功率，闭合开关后，发现小灯泡不亮。为检查电路故障，小明用一电压表分别测得  $U_{ab}=U_{ac}=U_{bd}=3V$ ，由此判断，电路故障为
- A. ab 段出现断路

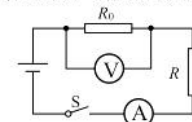


图 5

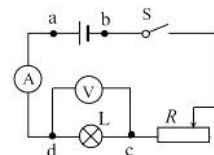


图 6



- B. bc 段出现断路
- C. cd 段出现断路
- D. da 段出现断路

14. 如图 7 所示，中国科技馆的“探索与发现 A 厅”中有一个“电磁感应摆”，甲、乙两线圈分别被悬挂在两个蹄形磁体的磁场中，两线圈通过导线连接在一起并构成一个闭合的回路，用手使甲线圈在磁场中摆动时，乙线圈也会随之摆动起来。关于此现象，下列说法正确的是

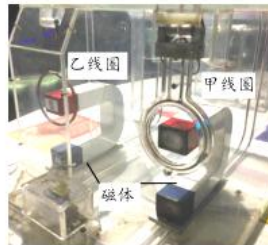


图 7

- A. 甲线圈摆动时电能转化为机械能
- B. 根据乙线圈摆动的原理可以制成发电机
- C. 乙线圈能发生摆动是因为通电导体在磁场中受力
- D. 甲线圈相当于用电器，乙线圈相当于电源

15. 图 8 所示是小明测量未知电阻  $R_x$  的实验电路，电源电压不变，其中  $R_0$  为阻值已知的定值电阻。当只闭合开关  $S_1$  时，电流表的示数为  $I_1$ ；当闭合开关  $S_1$  和  $S_2$  时，电流表的示数为  $I_2$ 。则下列四个选项中， $R_x$  的表达式正确的是

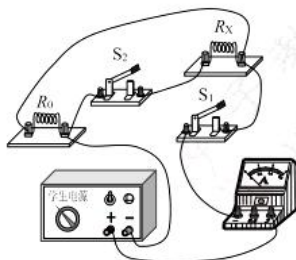


图 8

- A.  $R_x = \frac{I_2 - I_1}{I_2} R_0$
- B.  $R_x = \frac{I_2 R_0}{I_1}$
- C.  $R_x = \frac{I_1 R_0}{I_2}$
- D.  $R_x = \frac{I_1}{I_2 - I_1} R_0$

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14分，每小题2分。每小题选项全选对的得2分，选对但不全的得1分，有错选的不得分）

16. 关于我国家庭用电的电压和频率，下列说法正确的是
- A. 家庭用电的频率为 50Hz
  - B. 家庭用电的频率为 100Hz
  - C. 家庭电路的电压为 220V
  - D. 家庭电路的电压为 380V
17. 下列说法正确的是
- A. 电动机工作时，是将电能转化为机械能
  - B. 发电机工作时，是将机械能转化为电能
  - C. 我们利用核能进行发电，说明核能就是电能
  - D. 只要发电机做得好，可以不消耗其他形式的能而直接产生电能



18. 图 9 是我国早期的指南针——司南，是把天然磁石磨成勺子的形状，把它放在水平光滑的“地盘”上，东汉学者王充在《论衡》中记载：“司南之杓（用途），投之于地，其柢（握柄）指南”。下列说法中正确的是

- A. 司南握柄端是磁石的南极
- B. 司南握柄端指向地磁场的北极
- C. 地磁场的北极在地理的北极附近
- D. 司南握柄端指南是由于受到地磁场的作用



图 9

19. 图 10 是小亮设计的家庭电路图，下列选项中正确的是

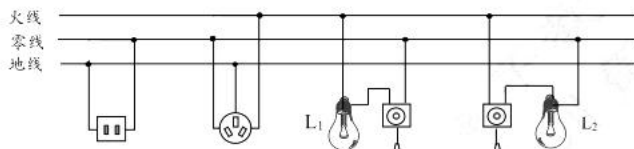


图 10

- A. 灯 L<sub>1</sub> 与灯 L<sub>2</sub> 是并联的
  - B. 两孔插座及三孔插座的连接是正确的
  - C. 控制 L<sub>1</sub> 灯的开关的连接是正确的
  - D. L<sub>2</sub> 灯的连接是正确的
20. 关于图 11 所示电磁学实验的说法中正确的是

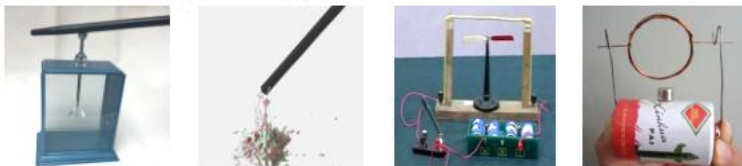


图 11

- A. 甲图中验电器的金属箔片张开是由于异种电荷相互排斥
  - B. 乙图中用毛皮摩擦过的橡胶棒靠近纸屑，纸屑被吸引，说明橡胶棒有磁性
  - C. 丙图中通电导线附近的磁针发生偏转，说明电流周围存在磁场
  - D. 丁图中简易电动机转动是由于通电导体在磁场中受到力的作用
21. 下列问题中，属于可探究的科学问题是
- A. 电能生磁，磁能生电吗？
  - B. 电流通过导体产生的热量与电流的大小有关吗？
  - C. 电磁铁磁性强弱与哪些因素有关？
  - D. 电阻两端电压越大，该电阻的电功率越大吗？
22. 下列说法中正确的是
- A. 探究电流通过导体产生的热量与电流的关系时，导体的电阻和通电时间是需要控制的变量
  - B. 探究电流所做的功与电压的关系时，只有电流的大小是需要控制的变量
  - C. 探究导体中的电流与导体两端电压的关系时，只有导体的电阻是需要控制的变量
  - D. 探究导体的电阻与长度的关系时，只有导体的横截面积是需要控制的变量





三、实验解答题（共 36 分，23~27 题、29 题、31 题各 2 分，28 题各 6 分，30 题 4 分，32~33 题各 3 分，34 题 6 分）

23. 图 12 所示的电阻箱的示数为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

24. 图 13 所示的电表的示数为 \_\_\_\_\_  $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

25. 图 14 所示的电流表的示数为 \_\_\_\_\_  $\text{A}$ 。

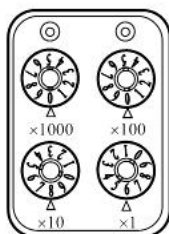


图 12



图 13

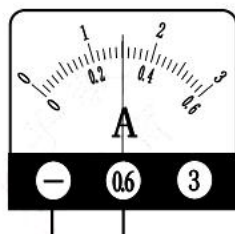


图 14

26. 根据图 15 中通电螺线管中的电流方向，可以判断出通电螺线管的左端是 \_\_\_\_\_ 极。（选填“N”或“S”）。

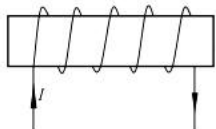


图 15

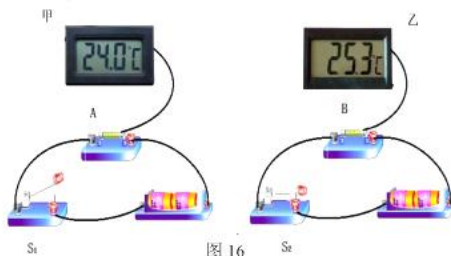
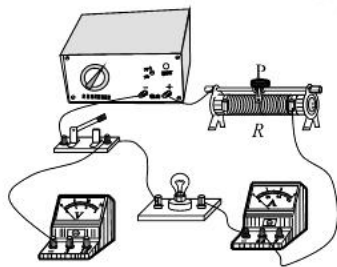


图 16

27. 如图 16 所示，A、B 为用保温材料包裹的两个完全相同的定值电阻，甲、乙为两个数字温度计，它们的探头分别接触定值电阻 A、B 的表面，一同被保温材料包裹。测得此时 A、B 电阻表面的温度均为  $24.0^{\circ}\text{C}$ ；然后闭合 B 电阻所在电路的开关  $S_2$ ，A 电阻所在电路不变，一段时间后，发现 B 电阻表面温度达到了  $25.3^{\circ}\text{C}$ ，A 电阻表面温度仍为  $24.0^{\circ}\text{C}$ 。请写出该实验所探究的科学问题：\_\_\_\_\_。

28. 做“测定小灯泡的电功率”实验时，所用器材有：电压为  $3\text{V}$  的电源，额定电压为  $2.5\text{V}$  的小灯泡，以及符合实验要求的滑动变阻器、已调零的电流表和电压表、开关、导线若干。请按要求完成下列实验内容：



甲

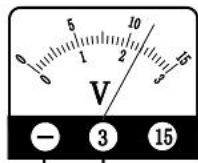
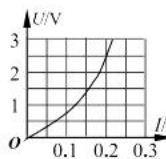


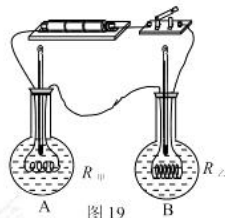
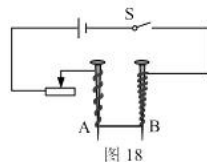
图 17

乙



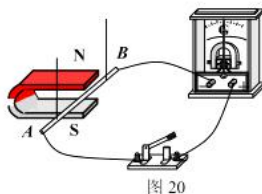
丙

- (1) 用笔画线代替导线，将图 17 甲的实物电路连接完整。
- (2) 连接电路时，闭合开关前，变阻器的滑片 P 应置于最\_\_\_\_端（选填“左”或“右”）。
- (3) 闭合开关，滑动变阻器的滑片 P 移到某处，电压表的示数如图 17 乙所示，此时，电压表的示数为\_\_\_\_V，要测量小灯泡的额定功率，应将滑片 P 向\_\_\_\_（选填“左”或“右”）移动。
- (4) 通过移动滑片 P，分别记录多组对应的电压表和电流表的示数，绘成了图 17 丙所示的  $U-I$  图象，则小灯泡的额定功率是\_\_\_\_W。
- (5) 由图 17 丙看出，小灯泡的电流随电压变化的图像不是一条直线，由此可推断出小灯泡的电阻是\_\_\_\_的（选填“不变”或“变化”）。
29. 为了探究电磁铁的磁性强弱与哪些因素有关，某同学使用两个相同的大铁钉绕成电磁铁 A 和 B，还找来一些大头针进行实验，电路如图 18 所示。
- (1) 实验研究的是电磁铁的磁性强弱与\_\_\_\_是否有关。
- (2) 实验中电磁铁的磁性强弱不便测量，为便于测量，将电磁铁磁性强弱的测量定义为测量电磁铁吸引\_\_\_\_\_。
30. 把两段电阻丝  $R_甲$ 、 $R_乙$  ( $R_甲 < R_乙$ ) 串联后，分别放在如图 19 所示的 A、B 两个完全相同的烧瓶中且接入电路，在烧瓶中加入质量相同的煤油，再分别插入相同的温度计，闭合开关通电一段时间。根据以上叙述，回答下列问题：
- (1) 实验探究问题的自变量是\_\_\_\_\_，  
因变量是\_\_\_\_\_；
- (2) 为便于测量因变量将其定义为\_\_\_\_\_；
- (3) 画出实验数据记录表。
31. 小明在探究“电路中一个可变电阻两端电压  $U$  与通过它的电流  $I$  的关系”时，得到如下表所示的实验数据：



$I/A$	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2
$U/V$	28	27	25	22	18	10

- 请根据表中数据，归纳出  $U$  与  $I$  的关系式， $U=_____$ ；依据关系式得出，当电流  $I=1.5A$  时，电压  $U=_____V$ 。
32. 小明用图 20 所示实验器材，探究“导体在磁场中运动时，产生感应电流的方向与导体运动方向是否有关”。小明连接好电路图后，进行的实验步骤如下：
- ① 闭合开关，快速向左移动金属棒  $AB$ ，观察电流计偏转方向，并将导体运动方向和电流计指针偏转方向记录在表格中；
- ② 将 U 型磁铁上下颠倒，快速向右移动金属棒  $AB$ ，观察电流计偏转方向，并将导体运动方向和电流计指针偏转方向记录在表格中。
- 请根据以上叙述，回答下列问题：



6

- (1) 小明探究过程中存在的问题：\_\_\_\_\_；  
 (2) 请你针对小明探究过程中存在的问题，写出改正措施：\_\_\_\_\_。

33. 小红在学习了磁场对通电导体有力的作用后，进一步查阅资料，了解到当电流与磁场垂直时，磁场对通电导体的作用力大小与磁场强度、导体在磁场中的长度以及导体中的电流强度有关。

她设计了如图 21 所示的装置，先初步探究磁场对通电导体的作用力与电流大小的关系。

实验步骤如下：

- ① 将一根导体棒用两根细线悬挂在铁架台上，将一蹄形磁铁竖直固定在铁架台上，并让导体棒与下方的蹄形磁铁磁极间的磁场方向垂直；
- ② 给导体两端加电压  $U_1$ ，导体静止时，观察悬线与竖直方向偏转的角度为  $\alpha_1$ ；
- ③ \_\_\_\_\_，导体静止时，观察悬线与竖直方向偏转的角度为  $\alpha_2$ ；
- ④ 比较  $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$  的大小，发现  $\alpha_2 > \alpha_1$ ，即可初步验证其它条件一定，通电导体的电流越大，受到磁场的作用力越大。

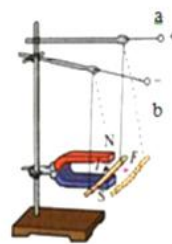


图 21

(1) 请将第③步的步骤补充完整：\_\_\_\_\_。

(2) 小红想继续探究通电导体在磁场受到作用力的大小与导体在磁场中的长度是否有关，于是她将图 21 中的导体棒换成了一根较长的导体棒，其它条件不变，此时她发现悬线与竖直方向偏转的角度变小了，于是她得出结论，“其它条件一定，通电导体在磁场中的长度越长，受到的磁场作用力越小”。但她查阅一些资料后发现，理论上通电导体在磁场中的长度越长，受到的磁场作用力越大，这与她实验所得到的结论相反。请你说明小红得出的结论与资料不符的原因\_\_\_\_\_。

34. 实验桌上有如下器材：满足实验要求的电源、电压表、电流表、滑动变阻器、电阻箱（符号为  $\square$ ）和开关各一个，导线若干。请利用上述实验器材，设计实验证明：“当通过导体的电流一定时，导体的电阻越大，导体消耗的电功率越大。”

- (1) 画出实验电路图；
- (2) 写出实验步骤；
- (3) 设计实验数据记录表格。

#### 四、科普阅读题（共 4 分，每空 1 分）

阅读《善变的软磁铁》短文，回答 35 题。

##### 善变的软磁铁

图 22 所示为中国科技馆探索与发现展厅的一个名为“善变的软磁铁”的展品，体验者推动如图 23 所示的软磁铁 A 向永磁体 B 移动（永磁体的右端是 N 极），会感觉到软磁铁和固定的永磁体之间的斥力越来越大，推动越来越吃力。但是，当软磁铁继续靠近永磁体，两者接近到一定距离时，两块磁铁之间的排斥力又忽然变成了吸引力。这件展品让观众们体验了软磁铁与永磁体之间同性相吸的奇妙特性。



磁铁一般分为软磁铁和硬磁铁。所谓软，是指这些材料容易磁化，在磁性上表现“软”。在一般情况下，软磁铁同样也表现出硬磁铁中的一类——永磁铁的正常属性，但当普通永磁铁非常接近软磁铁的尖端时，软磁材料的磁矩方向发生了变化，两者的斥力会突然转变为吸引力。软磁材料，易被磁化，被磁化后，磁性也容易消失，也易于通过敲打和加热退磁，它广泛用于电工设备和电子设备，如应用在电磁铁、变压器和电机的铁芯中，以便在断电后磁性消失。



图 22



图 23

35. 请根据以上材料，回答下列问题：

- (1) 当永磁铁非常接近软磁铁的尖端时，软磁铁的左端会突然变为\_\_\_\_极；
- (2) 软磁铁与硬磁铁相比其特点是\_\_\_\_\_；
- (3) 探究“影响电磁铁磁性强弱的因素”的实验中，螺线管的铁芯应选用\_\_\_\_\_磁材料（选填“软”或“硬”），理由是\_\_\_\_\_。

五、计算题（共 6 分，36 题 3 分、37 题 3 分）

36. 如图 24 所示电路中，已知  $R_1$  的阻值是  $30\Omega$ 。当闭合  $S_1$ 、断开  $S_2$  时，电流表的示数是  $0.2A$ ；当  $S_1$ 、 $S_2$  均闭合时，电流表的示数是  $0.5A$ 。求：

- (1) 电源两端的电压；
- (2) 电阻  $R_2$  阻值。

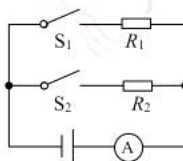


图 24

37. 图 25 为小明设计的热电砂锅的电路图，该电热砂锅有“大火”和“小火”两个档位。当  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时，实现“大火”炖煮；当  $S_1$  闭合、 $S_2$  断开时，实现“小火”炖煮。已知电源电压为  $60V$ ，加热电阻  $R_1=25\Omega$ 、 $R_2=5\Omega$ 。求：

- (1) 电热砂锅用“小火”炖煮时，电路中的电流  $I$ ；
- (2) 电热砂锅用“大火”炖煮时，消耗的电功率  $P$ 。

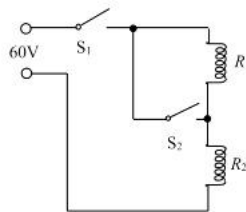


图 25





通州区初三物理期末试卷参考答案

2018年1月

一、单选题 (每题 2 分, 共 30 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	B	D	B	D	A	C	A
题号	9	10	11	12	13	14	15	
答案	A	D	C	B	C	C	D	

二、多选题 (每题 2 分, 共 14 分)

题号	16	17	18	19	20	21	22
答案	AC	AB	ABD	AD	CD	BD	AC

三、实验解答题 (共 36 分, 23~27 题、29 题、31 题各 2 分, 28 题各 6 分, 30 题 4 分, 32~33 题各 3 分, 34 题 6 分)

23. 86

24. 2018.1

25. 0.3

26. N

27. 电阻表面温度与电阻是否通电有关吗?

28. (1) 见图 1

(2) 左

(3) 2.3 右

(4) 0.5

(5) 变化

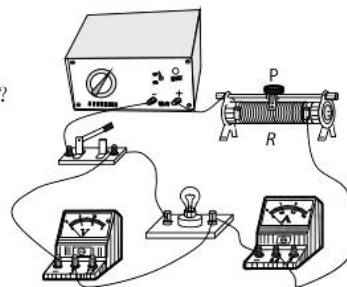


图 1

29. (1) 线圈匝数

(2) 大头针个数的多少

30. (1) 电阻 热量

(2) 用温度计测量煤油升高的温度

(3) 表格见右表

$R/\Omega$		
$t_0/^\circ\text{C}$		
$t/^\circ\text{C}$		
$\Delta t/^\circ\text{C}$		

31. 30V-10I V/A 15

32. (1) 步骤②中没有控制磁场方向不变。 (1分)

(2) 步骤②改为: U 型磁体不动, 快速向右移动金属棒 AB, 观察检流计方向, 并将导体运动方向和检流计指针偏转方向记录在表格中。

(2分)

33. (1) 给导体两端加电压  $U_2$  ( $U_2 > U_1$ ) (1分)

(2) 导体棒变长后, 棒的重力变大, 但导体在磁场中的长度没有变化,

所以, 偏转角变小。

(2分)

34. (1) 实验电路图见图 2。

(1分)

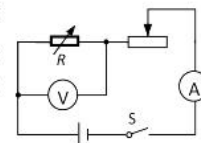


图 2



(2) 实验步骤:

- ① 电压表及电流表调零, 按电路图2连接电路, 滑动变阻器及电阻箱调到适当阻值, 闭合开关。 (1分)
- ② 读出电阻箱 $R$ 的阻值, 用电压表测出 $R$ 两端电压 $U$ , 用电流表测出通过电阻 $R$ 的电流 $I$ , 并把 $R$ 、 $U$ 、 $I$ 的数值记录在表格中, 断开开关。 (1分)
- ③ 改变电阻箱 $R$ 的数值, 闭合开关, 移动滑动变阻器, 使电流表示数保持不变, 重复步骤②。 (1分)
- ④ 仿照步骤③, 再做一次。
- ⑤ 利用 $P=UI$ , 算出3次的电功率, 并记录在表格中。 (1分)

(3) 实验数据记录表

(1分)

$R/\Omega$			
$U/V$			
$I/A$			
$P/W$			

#### 四、科普阅读题 (共4分, 每空1分)

35. (1) S

(2) 容易被磁化, 被磁化后, 磁性容易消失。

(3) 软

断电后, 磁性容易消失。

#### 五、计算题 (共6分, 36题3分、37题3分)

36. (1)  $U = U_1 = I_1 R_1 = 0.2A \times 30\Omega = 6V$  (1分)

(2)  $I_2 = I - I_1 = 0.5A - 0.2A = 0.3A$  (1分)

$$R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{U}{I_2} = \frac{6V}{0.3A} = 20\Omega \quad (1分)$$

37. (1)  $R = R_1 + R_2 = 25\Omega + 5\Omega = 30\Omega$  (1分)

$$I = \frac{U}{R} = \frac{60V}{30\Omega} = 2A \quad (1分)$$

(2)  $P = \frac{U^2}{R_2} = \frac{(60V)^2}{5\Omega} = 720W$  (1分)



10

长按二维码 识别关注