

河南省实验中学 2017—2018 学年上期中试卷 九年级 物理

命题人：赵世英 审题人：邱娜

(时间：60 分钟，满分：70 分)

注：1.本试卷共 6 页，五大题，满分 70 分，考试时间 60 分钟。

2.请用黑色的签字笔将答案填写在答题卡的相应位置上，答在试卷上无效。

一、填空题（本题共 6 小题，每空 1 分，共 14 分）

1. 如图 1 所示，海底捞小哥将烩面拉的生龙活虎，在锅里煮面时，通过_____（选填“做功”或“热传递”）的方式改变了烩面的内能；面出锅时香飘四溢，这是由于分子的_____产生的。



图 1



图 2

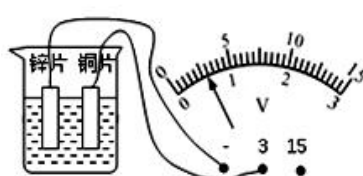


图 3

2. 如图 2 所示是一种新能源可燃冰。可燃冰是由天然气和水在高压低温条件下形成的类冰状的结晶化合物。2017 年 5 月 18 日，我国在南海开采可燃冰获得成功 1m^3 可燃冰可分解释放约 168m^3 的天然气，可燃冰燃烧时，将化学能转化为_____能，若完全燃烧 168m^3 的天然气释放的热量有 80% 被水吸收，则可以将质量为_____t 的水由 20°C 加热到 70°C [$q_{\text{天然气}}=4\times 10^7\text{J}/\text{m}^3$ ， $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$]
3. 如图 3 所示，在烧杯中加入盐水，然后将连在电压表上的铜片和锌片插入盐水中，这样就制成了一个盐水电池。观察电压表的接线和指针偏转可知：锌片是盐水电池的_____极，电池的电压为_____V。

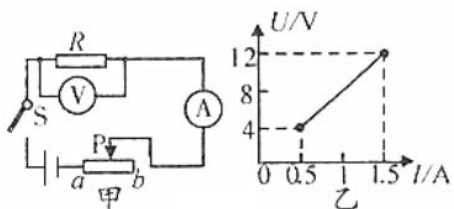


图 4

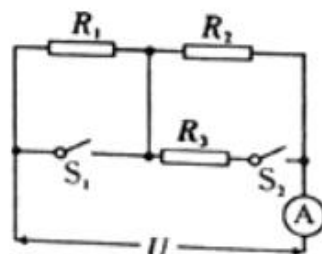


图 5

4. 如图 4 所示电路，电源电压不变。闭合开关后，滑片 P 由 b 端滑到 a 端，电压表示数 U 与电流表示数 I 的变化如图乙所示，则可判断电源电压为_____V，变阻器的最大阻值为_____ Ω 。
5. 如图 5，电源电压保持不变，电阻 $R_1=10\ \Omega$ 、 $R_2=20\ \Omega$ 。当 S_1 、 S_2 都断开时，电流表的示数为 0.2 A，若通电 30 s，电路中消耗的总电能为_____J；当 S_1 、 S_2 由都断开变为都闭合时，电流表的示数变化了 0.15 A，则电阻 $R_3=$ _____ Ω 此时电路的总功率为_____W。
6. 小明用毛皮摩擦过的橡胶棒与悬挂着的小球靠近时，它们相互排斥，则该泡沫小球带_____电；小明发现空调与台灯的电源线虽然都是铜线，但规格明显不同，这主要是因为_____（填“长度”或“横截面积”）对导线电阻的影响；小明家的空调电辅热系统的电阻丝阻值为 $30\ \Omega$ ，工作的电流为 5 A，则通电 1 min 电阻丝产生的热量为_____J。

二、选择题（本题共 8 小题，每小题 2 分，共 16 分。第 7-12 题每小题只有一个选项符合题目要求，第 13-14 小题每小题有两个选项符合题目要求，全部选对得 2 分，选对但不全对得 1 分，有错选的得 0 分）

7. 如图 6 所示，两个相同的验电器 A 和 B，A 带正电，B 不带电，用带有绝缘柄的金属棒把 A 和 B 连接起来，下列说法不正确的是（ ）

- A. 验电器 B 金属箔张角变大，因为两金属箔都带上正电荷而互相排斥
- B. 验电器 A 金属箔张角变小，说明它得到电子
- C. 此过程中，自由电子从 B 向 A 定向移动，形成瞬间电流
- D. 此过程中，瞬间产生的电流方向是从 B 到 A

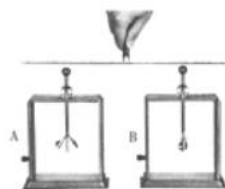


图 6

8. 下列说法正确的是（ ）
- A. 热值高的燃料，燃烧放出的热量多
- B. 沿海地区昼夜温差小，是因为水的比热容较大
- C. 冰在熔化过程中，温度与内能均保持不变
- D. 内燃机在做功冲程中，将机械能转化为内能
9. 小强把台灯的插头插在如图 7 所示的插座上，插座上有一开关 S_1 和一个指示灯 L_1 (相当于电阻很大的灯泡)。台灯开关和灯泡用 S_2 、 L_2 表示。当只闭合 S_2 时，台灯不发光，当闭合 S_1 时，指示灯发光，再闭合 S_2 时，台灯发光；如果指示灯损坏， S_1 和 S_2 时都闭合，台灯也能发光，图中设计的电路符合要求的是（ ）



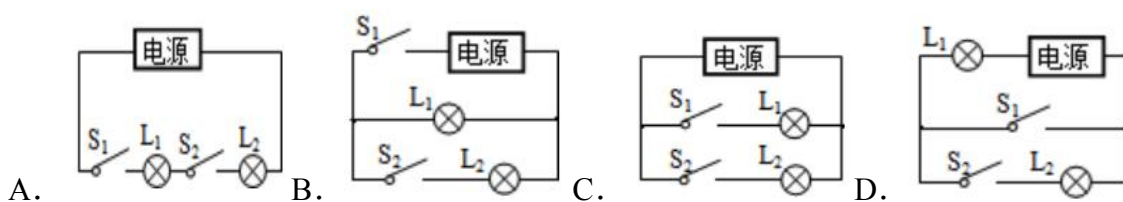


图 7

10. 如图 8 所示的电路中，闭合开关 S_1 、 S_2 ，电流表、灯泡 L_1 和 L_2 均能正常工作。则下列说法正确的是（ ）

- A. 开关 S_1 闭合， S_2 断开，电源外部电流流向为 $d \rightarrow c \rightarrow b \rightarrow e \rightarrow a$
- B. 开关 S_1 、 S_2 都闭合，灯泡 L_1 和 L_2 并联
- C. 开关 S_1 、 S_2 都闭合，通过灯泡 L_1 和 L_2 的电流一定不相等
- D. 闭合 S_1 、 S_2 中任意一个开关，都会有灯泡发光

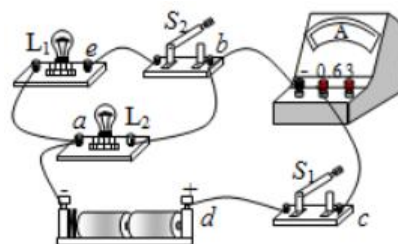


图 8

11. 小龙家上月初电能表示数为 07043 ，电能表的部分参数及上月末的示数如图 9 所示，表盘上“ $3200 \text{ imp}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ ”表示每消耗 $1 \text{ kW}\cdot\text{h}$ 的电能，指示灯闪烁 3200 次，

下列选项正确的是（ ）

- A. 小龙家上月消耗的电能为 $680 \text{ kW}\cdot\text{h}$
- B. 小龙家同时使用的用电器总功率不可超过 2200 W
- C. 指示灯闪烁的次数越多，电能表所在电路接入的用电器总功率越大
- D. 断开其它用电器，只让阻值是 100Ω 的电热棒单独工作 3 min ，指示灯闪烁 64 次，此时小龙家的实际电压是 200 V

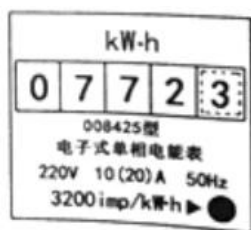


图 9

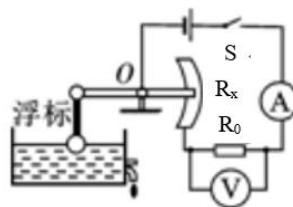


图 10

12. 如图所示是油量自动测定装置的示意图， O 为杠杆支点， R_0 为定值电阻， R_x 是滑动变阻器，当闭合开关 S 后（ ）

- A. 滑动变阻器 R_x 连入电路的阻值随油量的增加而增大

- B. 电流表的读数随油量的增加而减小
- C. 电压表的读数随油量的增加而增大
- D. 电压表改装成油量表刻度均匀

13. 为响应国家严禁在公共场所吸烟的号召。某同学设计了一种烟雾报警装置，其原理电路如图 11 所示， R_0 为定值电阻， R 为敏电阻，其阻值能随激光的光照强度减弱而增大。当 R 接收到的激光光照强度因烟雾而发生改变，使电路中电流小于或等于 0.1 A 时，烟雾报警器报警。S 闭合后，当电流从 0.1 A 变化至 0.3 A 时，光敏电阻 R 消耗的电功率从 1 W 变为 1.8 W ，关于此变化过程，下列说法正确的是（ ）

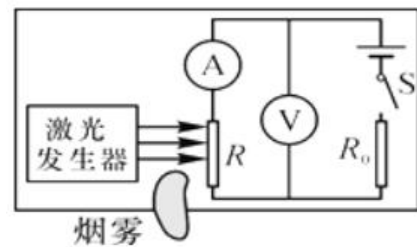


图 11

- A. 烟雾浓度逐渐减小，电压表示数变大
 - B. 电源电压为 14 V ， R 的阻值为 $20\ \Omega$
 - C. 当电压表示数为 6 V 时，烟雾报警器不报警
 - D. R_0 消耗的电功率变化了 1.6 W
14. 如图 12 所示电源电压为 4.5 V ，电流表量程为“ $0\sim 0.6\text{ A}$ ”，滑动变阻器规格为“ $10\ \Omega$ ， 1 A ”，小灯泡 L 标有“ 2.5 V ， 1.25 W ”（不考虑温度对灯丝电阻的影响）。在保证通过小灯泡 L 的电流不超过恒定电流的情况下，移动滑动变阻器的滑片，下列选项正确的是（ ）

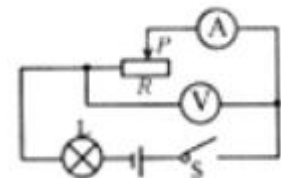


图 12

- A. 小灯泡的额定电流是 0.6 A
- B. 电流表的示数变化范围是 $0.3\sim 0.5\text{ A}$
- C. 电路的最大功率为 3.25 W
- D. 滑动变阻器连入电路的阻值变化范围是 $4\sim 10\ \Omega$

三、作图题（本题共 2 小题，每小题 2 分，共 4 分）

15. 根据图 13 中实物连接图画出其对应的电路图。

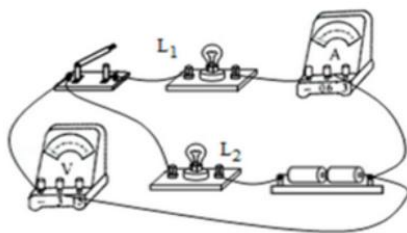


图 13

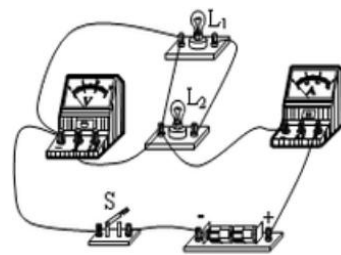


图 14

16. 小伟连接两灯并联电路的情况如图 14 所示。若闭合开关 S，可能造成的后果是_____；现请你只改接图中的一根导线，使电路连接完全正确，两表指针均正常偏转（在错接的导线上画×，然后画出正确的接线）。

四、实验探究题（本题共 3 小题。第 17 题 4 分，第 18 题 7 分，第 19 题 7 分，共 18 分）

17. 图 15 的左图是“比较不同物质吸热的情况”的实验装置，两个相同的烧杯中分别装有质量相等的水和食用油，采用功率相同的电加热器加热。

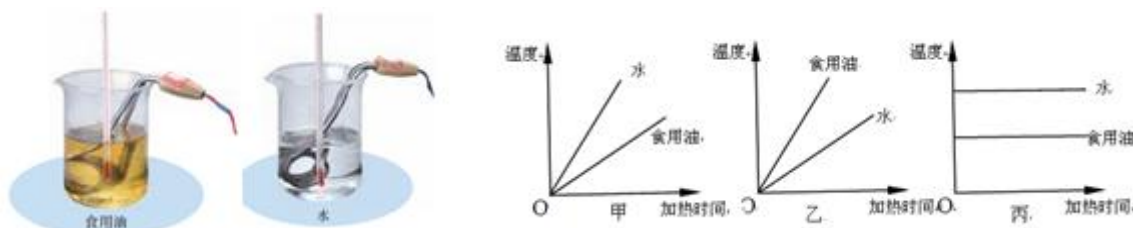


图 15

- (1) 实验中，可以通过_____（选填“升高的温度”或“加热时间”）来比较两种液体吸收热量的多少。
- (2) 图 15 的右图中能合理反映该实验结果的图象是_____（选填“水”或“食用油”）的吸热能力更强。

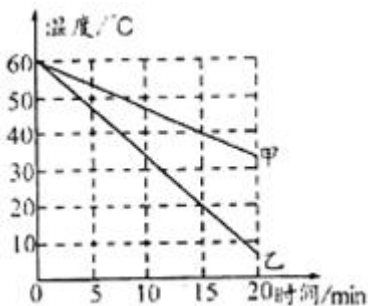


图 16

- (3) 小明接着用以上质量相同的水和食用油探究物质的放热能力，实验数据如图 16 所示。假设实验过程中，它们在相同时间内放出的热量相等，分析图象可知，食用油的比热容为_____。
18. 现有下列器材：学生电源(6V)，电流表(0-0.6A, 0-3A)、电压表(0-3V, 0-15V)、定值电阻(5Ω、10Ω、20Ω各一个)、开关、滑动变阻器和导线若干，小明利用这些器材探究“电流与电阻的关系”。

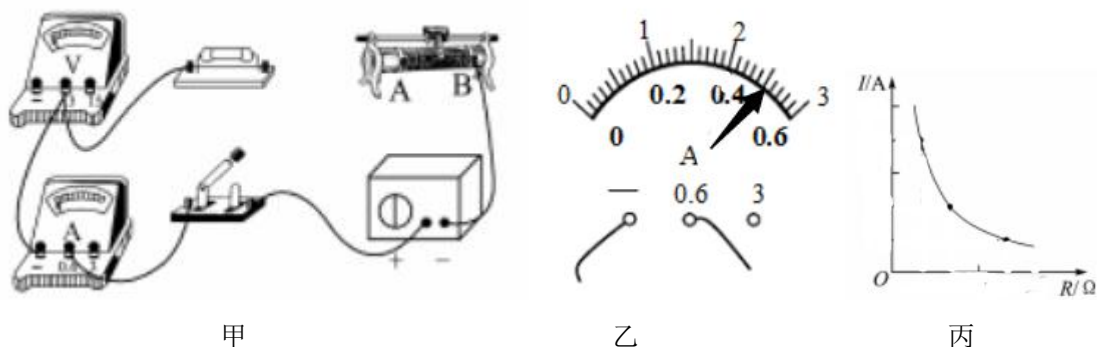


图 17

(1)请根据实验目的,用笔画线代替导线将图 17 的甲图所示的实物连接成完整电路(要求滑片向右移动时,电压表示数变大)

(2)用合开关试触时,发现电流表无示数,移动滑动变阻器的滑片,电压表示数始终接近电源电压,造成这一现象的原因可能是_____。

(3)排除电路故障后。闭合开关,当选用 $5\ \Omega$ 的电阻时,移动滑片,使电流表示数如图 17 的图乙所示,记为 $0.5\ \text{A}$ 以后每更换一个阻值更大的电阻后,都应将滑动变阻器的滑片向_____ (选填“ A ”或“ B ”)端移动,使电压表的示数为_____ V ,同时记下对应的电流值。

(4)为完成整个实验,应该选取哪种规格的滑动变阻器_____ (填写编号)。

- A. $50\ \Omega\ 0.4\ \text{A}$ B. $30\ \Omega\ 1.0\ \text{A}$ C. $20\ \Omega\ 1.0\ \text{A}$

(5)根据实验数据,小明利用描点法做出了如图丙所示的 $I-R$ 图象,由于此图线为曲线,小明认为不便直观判断 I 与 R 的定量关系,于是对图象中的坐标进行了巧妙变换,从而直观判断出了 I 与 R 的关系。你认为小明的改进方法_____。

(6)根据小明的改进图象,可以得出的实验结论是_____。

19. 在“测定小灯泡功率”的实验中,提供的器材有标有“ $3.8\ \text{V}$ ”字样的小灯、“ $10\ \Omega\ 1\ \text{A}$ ”的滑动变阻器、三节新干电池等。

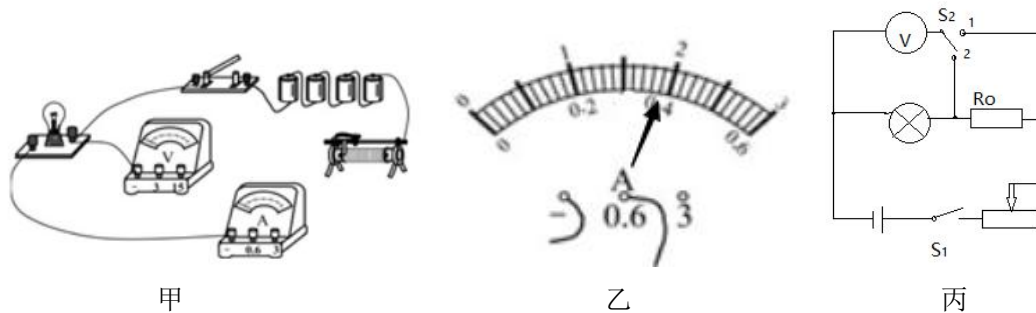


图 18

(1) 请用笔画线代替导线，将图 18 甲中的实物电路连接完整，使闭合开关时滑动变阻器连入电路的电阻最大。

(2) 闭合开关，发现灯泡不亮，两电表均无示数。为了查找故障，小明将电压表拆下，在开关闭合状态下，分别将电表接在电源、滑动变阻器及开关两端，结果只有接在滑动变阻器两端时，电压表无示数，则肯定出现故障的元件是_____。

(3) 排除故障后继续实验，当电压表的示数为 3.8 V，此时电流表示数如图 18 乙所示，则小灯泡的额定功率是_____W。

(4) 老师告诉小明，电压表有示数时内部有微弱的电流通过，如果考虑这个微弱电流的影响，所测小灯泡的电功率将比真实值偏_____ (选项“大”或“小”)。

(5) 做实验过程中由于电流表发生故障，小明向老师要了一个已知阻值为 R_0 的定值电阻和一个单刀双掷开关，借助部分现有的实验器材，设计了如图 18 丙所示的实验电路，同样测出了小灯泡的额定功率，请你帮他完成下列实验步骤：

①连接好实验电路，用合开关 S_1 ，将开关 S_2 拨到触点_____ (填“1”或“2”)，移动滑片，使电压表的示数为_____V；

②保持滑片的位置不动，再将开关 S_2 拨到另一触点，读出电压表的示数为 U ；

③小灯泡额定功率的表达式为 $P=_____$ (用已知量和测量量表示)。

五、综合应用题 (本题共 2 小题，每小题 9 分，共 18 分)

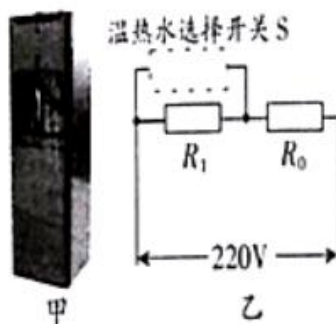
20. 如图甲为无内胆温热饮水机，其好处是无内胆杜绝了水反复烧滚，既节约电能又安全卫生。内部电路原理如图乙，电热丝 R_1 、 R_0 绕在出水管上，水经过出水管时被加热，通过选择“温热水选择开关 S ”断开或闭合的状态，可以选择出温水或热水，该饮水机的铭牌如表所示：

已知：电热丝 R_1 、 R_0 电阻不随温度变化，水的比热容 $c=4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，水的密度 $\rho=1 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$ ，取 $g=10 \text{ N}/\text{kg}$ 。则：

(1) “温热水选择开关 S ”_____ (填“断开”或“闭合”) 时为出热水。

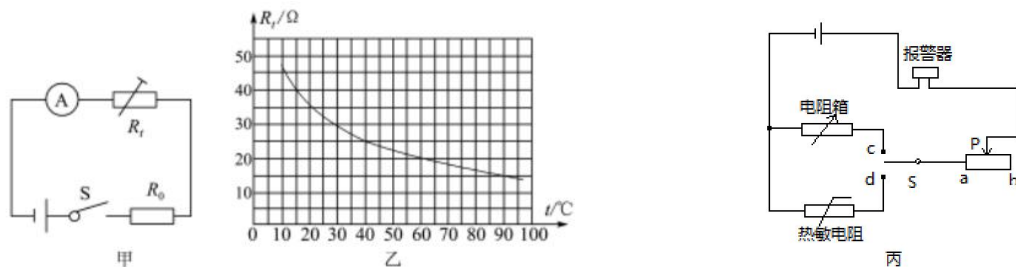
(2) 饮水机正常工作，出热水时电热丝中的电流是多少？电热丝 R_1 的电阻是多少？

(3) 现在需要 95°C 的热水 800 mL，已知水的初温时 20°C ，水需要吸收多少热量？如果电能转化为水的内能的效率是 90%，饮水机正常工作时，得到这些热水需要多少时间？



沁园B78无内胆温热饮水机			
额定电压	220V	额定热水制热功率	2200W
额定频率	50Hz	热水出水温度	95℃~98℃
防触电保护类型	I类	额定温水制热功率	500W
		温水出水温度	40℃~45℃

21. 如图甲所示，实验小组的同学设计了一种测量温度的电路。已知电源电压为 6 V 且保持不变， R_0 是定值电阻， R_t 是热敏电阻，其阻值随温度变化的图象如图乙所示。电流表采用“0~0.3 A”的量程。



- (1) 当环境温度是 40℃ 时，电流表的示数为 0.2 A，求此时 R_t 消耗的电功率及 R_0 的电阻值；
- (2) 该电路能测量的最高温度是多少？
- (3) 用该热敏电阻组装一个由其控制的报警系统，如图丙所示，要求当热敏电阻的温度达到或超过 60℃ 时，系统报警。提供的器材有：报警器（内阻很小，通过的电流 I_g 超过 100 mA 时就会报警，超过 200 mA 时可能被损坏），电阻箱（最大阻值为 999.9Ω），在此范围内可调节出阻值准确可读的电阻值），电源（输出电压 U 约为 6 V，内阻不计），滑动变阻器 R （最大阻值为 100 Ω），单刀双掷开关 S ，导线若干。
 - ① 根据系统工作要求，电路接通前，应先将滑动变阻器滑片置于 b 端，再将电阻箱调到 _____ Ω 的阻值。

- ②将开关 S 向_____（选填“c”或“d”）端闭合，缓慢移动滑动变阻器的滑片，直至_____。
- ③保持滑动变阻器的滑片位置不变，将开关 S 向另一端闭合，报警系统即可正常使用。