

# 重庆一中初 2018 级 17—18 学年度上期半期考试

## 物 理 试 卷 2017.11

(全卷共四个大题, 满分 80 分 与化学共用 120 分钟)

注意事项: 1. 本试卷  $g$  取  $10\text{N/kg}$ ,  $\rho_{\text{水}}$  取  $1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ;

2. 试题的答案书写在答题卡(卷)上, 考试结束后由监考老师将答题卡(卷)收回。

一、选择题(本题共 8 个小题, 每小题只有一个选项符合题意, 每小题 3 分, 共 24 分)

1. 下列数据中与实际最接近的是( )

- A. 教室内日光灯正常发光时的电流约为  $0.2\text{A}$
- B. 冬天洗澡水的温度大约为  $80^\circ\text{C}$
- C. 中国家庭电路的电压为  $380\text{V}$
- D. 汽油机的效率可以提高至  $100\%$

2. 如图1所示的四种餐具中, 通常情况下属于导体的是( )



- A. 陶瓷饭碗      B. 木制筷子      C. 钢制饭勺      D. 玻璃杯子

图 1

3. 如图2所示的四种现象中, 其物态变化属于液化的是( )



- A. 冰雪遇暖消融      B. 露珠逐渐消失      C. 电熨斗冒出白雾      D. 树枝上形成雾凇

图 2

4. 下列关于生活中常见热现象的解释正确的是( )

- A. 固体在熔化过程中吸热, 温度一定升高
- B. 发动机用水冷却是因为水的比热容比较大
- C. 汽油的热值比干木柴的热值大, 所以汽油燃烧时放出的热量也多
- D. 内燃机的压缩冲程是利用热传递的方式改变气体的内能

5. 如图 3 所示, 小明家浴室的浴霸由一只照明灯泡  $L$ 、两只取暖灯  $L_1$  和  $L_2$  以及一个排风扇  $M$  组成, 它们的额定电压均为  $220\text{V}$ 。其中照明灯和排风扇都可以单独正常工作, 两只取暖灯总是同时正常工作。在图 3 所示的四个电路图中, 符合上述要求的是( )

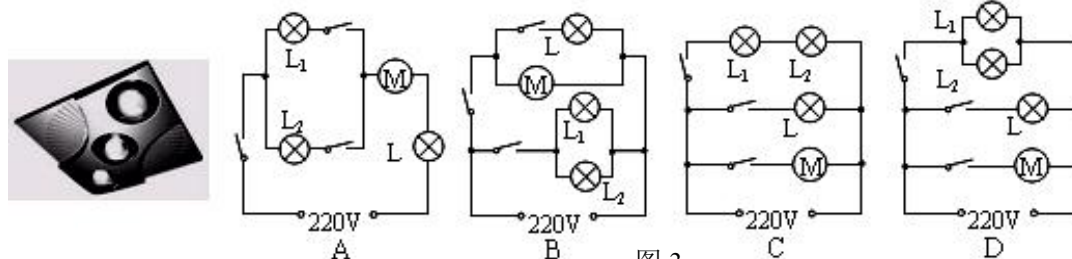


图 3

6. 如图4所示, 取两个相同的验电器A和B, A、B的金属箔都张开。用带有绝缘手柄的金属球先与A验电器接触, 发现A的金属箔张角变得更大; 将与A验电器接触后的金属球再与B验电器接触, 发现B的张角闭合。下列说法正确的是( )

- A. A、B 验电器带有同种电荷
- B. B 与金属球带有异种电荷, 且金属球所带电荷量大于 B 所带电荷量
- C. 若 A 带正电, 在第一次接触中是电子从金属球转移到 A
- D. 若用金属导线将 A、B 两个验电器上端的金属球连接在一起, 瞬间电流的方向一定是从 A 到 B

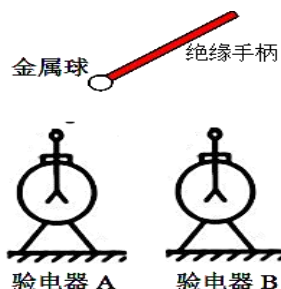


图4

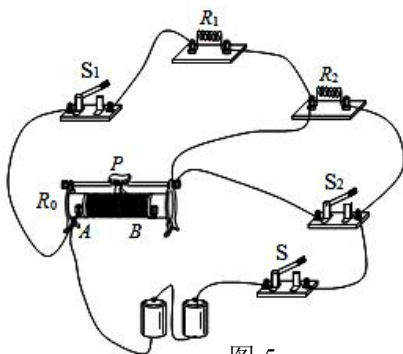


图5

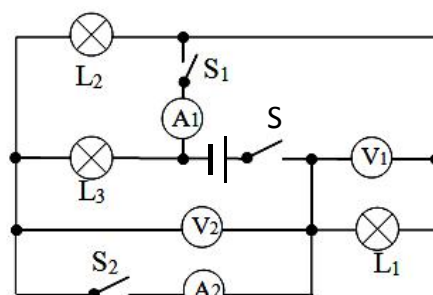


图6

7. 如图5所示电路, 滑动变阻器滑片P位于中央。下列说法正确的是( )

- A. 若滑动变阻器滑片P往左移动, 其连入电路中的阻值变大
- B. 若闭合开关S, 断开S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>, R<sub>0</sub>与R<sub>2</sub>并联
- C. 若闭合开关S、S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>, R<sub>0</sub>与R<sub>2</sub>并联
- D. 若闭合开关S, S<sub>2</sub>, 断开S<sub>1</sub>, 滑动变阻器滑片P不能滑至A端

8. 如图6所示, 电源两端的电压保持不变, 且电压为9V。电压表V<sub>1</sub>、V<sub>2</sub>的示数用U<sub>1</sub>、U<sub>2</sub>表示, 电流表A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>的示数用I<sub>1</sub>、I<sub>2</sub>表示, 下列说法正确的是( )

- A. 若闭合开关S, 断开S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>, 则灯泡L<sub>2</sub>、L<sub>3</sub>发光, L<sub>1</sub>不发光
- B. 若闭合开关S、S<sub>2</sub>, 断开开关S<sub>1</sub>, 则灯泡L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>、L<sub>3</sub>都发光
- C. 若闭合开关S、S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>, 则I<sub>1</sub>为通过灯泡L<sub>1</sub>的电流, I<sub>2</sub>为通过灯泡L<sub>3</sub>的电流
- D. 若闭合开关S、S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>, 则U<sub>1</sub>=9V, U<sub>2</sub>=0V

二、填空与作图题(本题共7个小题, 其中第14小题6分, 第15小题3分, 其余每空1分, 共19分)

9. 玻璃棒与丝绸摩擦之后, 玻璃棒由于\_\_\_\_\_ (选填“得到”或“失去”) 电子而带上正电; 将该玻璃棒与毛皮摩擦过的橡胶棒靠近时, 它们会互相\_\_\_\_\_ (选填“吸引”或“排斥”)。



图7

10. 如图7所示是道路维修时常用的路面钻机(俗称“啄木鸟”)。“啄木鸟”用到了柴油机, 做功冲程中气体推动活塞对外做功将\_\_\_\_\_能转化为机械能; 若该柴油机的热机效率为30%, 则完全燃烧20kg柴油对外做的有用功是 $2.58 \times 10^8 \text{J}$ , 则该柴油的热值是\_\_\_\_\_J/kg。

11. 如图8所示电路, 电源电压为6V。当开关S闭合时, L<sub>1</sub>和L<sub>2</sub>串联, 且流过L<sub>1</sub>的电流为1A。则图中③位置处电表应为\_\_\_\_\_表(选填“电流”或“电压”), ①位置处电表示数大小为\_\_\_\_\_。

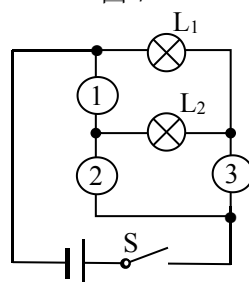


图8

12. 甲、乙、丙三种液体初温均为  $0^{\circ}\text{C}$ ，其中甲、乙是等质量的不同液体，乙、丙是质量不等的同种液体。利用同一热源给它们加热（不涉及物态变化，不计热损失），在温度——时间图中作出了三种液体分别对应的三个点，如图 9 所示。则甲、丙的质量关系是  $m_{\text{甲}}$  \_\_\_\_\_  $m_{\text{丙}}$ ，比热容关系是  $c_{\text{甲}}$  \_\_\_\_\_  $c_{\text{丙}}$ （均选填“>”、“=”或“<”）。

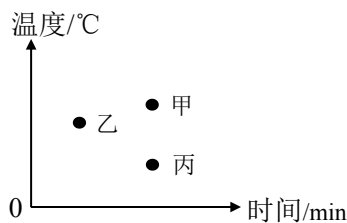


图 9

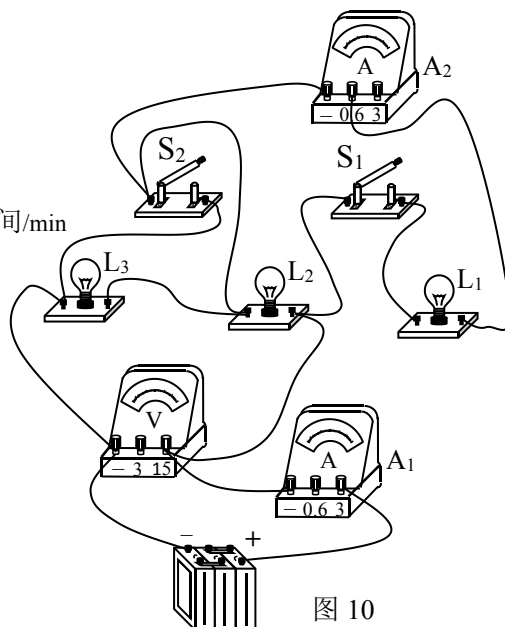


图 10

13. 如图 10 所示的电路中，电路元件及连接均完好，电源电压恒为  $6\text{V}$ ，小灯泡  $L_1$ 、 $L_2$  和  $L_3$  各自正常工作时流过的电流均为  $0.5\text{A}$ 。当开关  $S_1$  和  $S_2$  均断开时，电压表的示数为  $U_0$ ；当开关  $S_1$  和  $S_2$  均闭合时，有电流流过的灯泡恰好都正常发光，则此时电压表的示数将 \_\_\_\_\_  $U_0$ （选填“大于”、“等于”或“小于”），电流表  $A_1$  的示数为 \_\_\_\_\_  $\text{A}$ 。

14. (1) 图 11 甲是涵涵同学连接的实物图，请在图乙中的虚线框内画出其对应的电路图。（3 分）

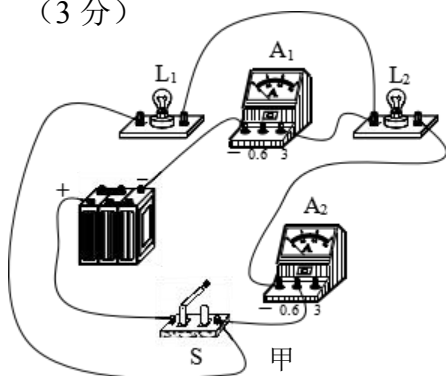


图 11

乙

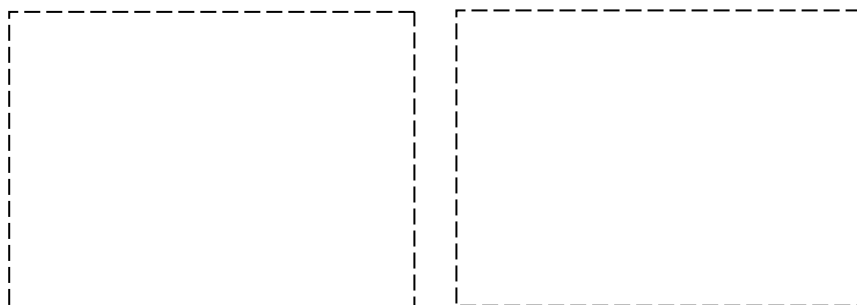
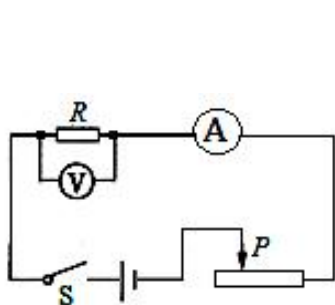


图 12

(2) 现有小灯泡  $L_1$  和  $L_2$ 、开关  $S_1$  和  $S_2$ 、电源（干电池组）和导线若干。请在图 12 方框中设计一个电路图同时满足下列要求：(1) 当  $S_2$  断开时， $L_1$  和  $L_2$  都不亮；(2) 当  $S_2$  闭合， $S_1$  断开时， $L_1$ 、 $L_2$  都亮；(3) 当  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时， $L_1$  亮、 $L_2$  不亮。（3 分）

15. (1) 请根据图 13 甲所示的电路图，用笔画线代替导线把图乙所示的实物电路连接完整（要求：用笔将添加的导线画出，导线不许交叉）。（2 分）



甲

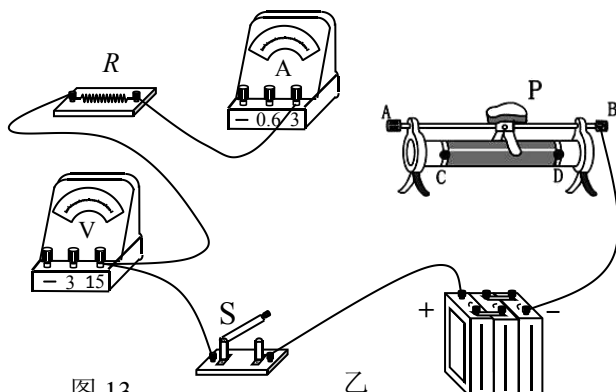


图 13

(4) 在一次实验中需要测量小灯泡两端的电压和流过它的电流，小强连接了如图 14 所示的电路。检查电路时，他发现电路连接不完整，请在原图上添加一根导线，使电路连接正确（要求：用笔将添加的导线画出，导线不许交叉）。（1 分）

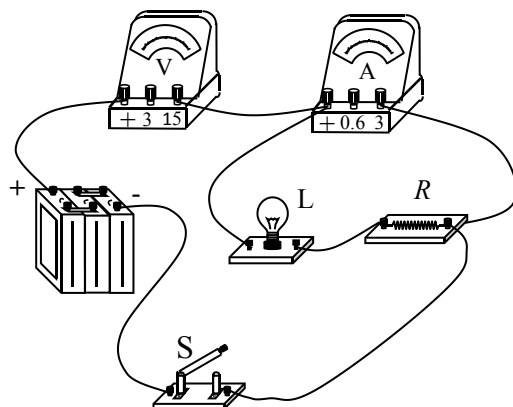


图 14

三、实验探究题（本题共 3 个小题，第 16 题 7 分，第 17 小题 7 分，第 18 小题 9 分，共 23 分）

16. 为了比较水和某液体的吸热能力，小军用图 15 甲中两套完全相同实验装置做实验，并将实验数据记录于右表中。

(1) 实验时所用的液体温度计是利用液体的\_\_\_\_\_性质制成的。加热液体过程中，某时刻温度计的示数如图乙所示，此温度为\_\_\_\_\_℃。在靠近温度计读数时，小军的眼镜上总会变得有些模糊，这是因为杯内的水先\_\_\_\_\_（选填物态变化名称），再遇到冷的眼镜时又发生了液化而导致的。

物理量 物质	质量 /g	初始温 度/℃	加热时 间/min	最终温 度/℃
水	50	60	5	74
某液体	50	60	5	82

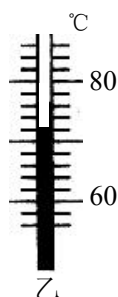
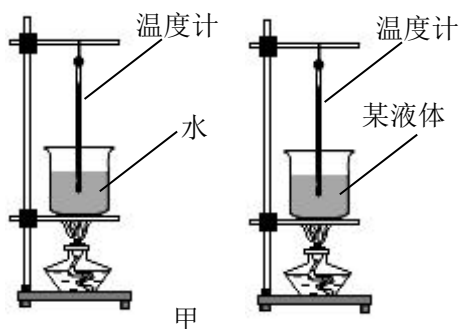
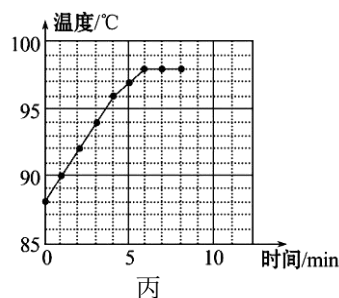


图 15



(2) 本实验中，用\_\_\_\_\_间接反映液体吸收热量的多少，这种方法通常称为“转换法”；分析右上方表格中的数据可知，\_\_\_\_\_（选填“水”或“某液体”）的吸热能力较强。

(3) 上述实验结束后，他对水继续加热至沸腾，并作出了水温随时间变化的图象（如图丙所示）。由图象可知，该液面上方气压比一个标准大气压要\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”）。当水沸腾一段时间之后，小军取走下方的酒精灯，随后水就停止沸腾了；可见，水的持续沸腾需要不断\_\_\_\_\_（选填“吸热”或“放热”）。

17. 如图 16 是研究导电液体的电阻与横截面积关系的实验器材连接示意图，电源电压保持不变，有机玻璃容器（绝缘体）左右两内壁安装了薄铜片 M、N（电阻不计），容器内注入了适量的导电液体。

(1) 闭合开关前，滑片 P 应滑到\_\_\_\_\_（选填“最左端”、“最右端”或“正中间”），目的是为了\_\_\_\_\_。

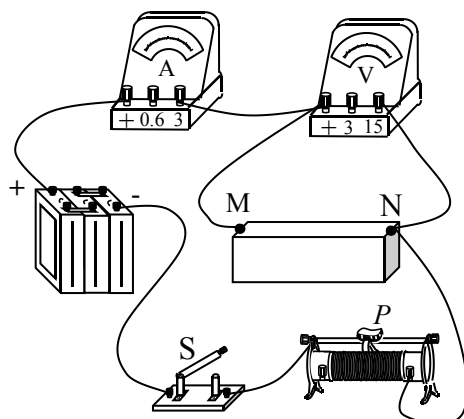


图 16

(2) 测出导电液体的横截面积  $S$ ，闭合开关，移动滑片到适当位置，记录电表的示数，通过科学的方法计算出导电液体的电阻  $R$  大小；断开开关，继续向容器注入导电液体，改变导电液体的横截面积，重复上述实验，得到多组实验数据如右表所示。

实验次数	1	2	3	4
横截面积 $S/\text{cm}^2$	10	20	30	40
电阻 $R/\Omega$	10	5	3.3	2.5

(3) 分析表中数据可知：其他条件不变时，导电液体的横截面积变大，其电阻\_\_\_\_\_（填“变大”、“变小”或“不变”）；若导电液体的横截面积变为前一次的 2 倍，则其电阻大小变为前一次的\_\_\_\_\_倍。

(4) 小明改用一段可拉伸的乳胶管（绝缘体），将乳胶管灌满该导电液体，两端用金属塞堵住管口。均匀拉伸乳胶管，使其横截面积变为原来一半，此时导电液体的电阻\_\_\_\_\_（填“等于”或“不等于”）原来的 2 倍，这是由于实验时没有控制导电液体的\_\_\_\_\_不变。

(5) 除上述提及到的影响因素之外，还有哪些因素会影响电阻的大小？\_\_\_\_\_（写出一种即可）。

18. 在“探究并联电路电流的特点”的实验中，力力同学连接的电路如图 17 所示（本题中，电表视为理想电表，且当有电流流过灯泡时，灯泡将会发光）。

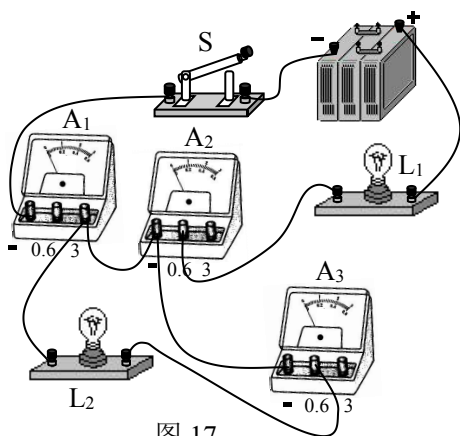


图 17

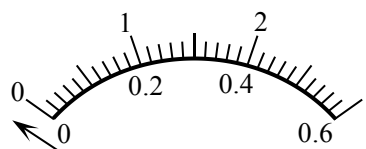


图 18

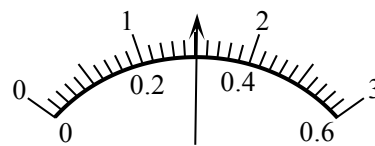


图 19

干路电流/A	灯 $L_1$ 的电流/A	灯 $L_2$ 的电流/A
0.6		0.3

(1) 连接实物电路过程中，开关应处于\_\_\_\_\_状态。

(2) 已知各电路元件、连接情况均完好，闭合开关前，我们发现电流表  $A_1$  的指针在如图 18 所示的位置处，可能的原因是\_\_\_\_\_。

(3) 更正上述问题后，闭合开关  $S$ ，观察到电灯  $L_1$ \_\_\_\_\_（选填“亮”或“不亮”）、 $L_2$  不亮；随即断开开关，仔细检查，发现电路有不当之处。请在图 17 中只改动一根导线，使之符合下列要求：（2 分）

闭合开关后，灯泡  $L_1$ 、 $L_2$  并联，开关  $S$  控制所有用电器，电流表  $A_1$  测流过干路的电流， $A_2$  测流过灯  $L_1$  的电流， $A_3$  测流过灯  $L_2$  的电流。（提醒：在需要删除的导线上画“×”，用笔将改动后的导线画出，导线不许交叉）。

(4) 随后，闭合开关，从电流表中读取数据填入上表中，其中流过灯  $L_1$  的电流大小如图 19 所示，该示数为\_\_\_\_\_A。于是得出结论：并联电路中，各支路电流相等，干路电流等于各支路电流的总和。小华同学认为该实验结论不科学，我们应多次更换规格\_\_\_\_\_（选填“相同”或“不同”）的灯泡进行实验，以便（\_\_\_\_\_）。

A. 寻找普遍规律

B. 求平均值，减小实验误差

(5) 实验结束后，细心的小华同学发现某些小灯泡内壁较黑，询问老师后得知：小灯泡在正常工作过程中，灯丝（钨丝）会不断地\_\_\_\_\_而变细（选填物态变化名称），冷却后就会有黑色物质附着在小灯泡内壁。



**四、论述与计算题**（本题共2小题，其中第19题7分，第20题7分，共14分。解答应写出必要的文字说明、步骤和公式，只写出最后结果的不给分）

19. 把一质量为 50g 的某金属球在 108℃ 的炉火中加热足够长的时间，然后迅速投入到 100g 的初温为 45℃ 的某种液体中，达到热平衡后金属球的温度变为 48℃。已知金属球的比热容为  $0.42 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$ ，不计热量的损失。求：

- (1) 此过程中，金属球放出的热量；
- (2) 该液体的比热容；并根据下表中的数据确定该液体的种类；

液体	煤油	酒精	水
比热容	$2.1 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$	$2.4 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$	$4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$

- (3) 若该液体再吸收  $2.52 \times 10^4 \text{ J}$  的热量，求该液体的末温（一个标准大气压下）。

20. 电影“王牌特工黄金圈”近期在中国上映了，影片中的机械狗，凶残彪悍，咬合力惊人，能按照主人的指示识别朋友和敌人。重庆一中物理小组的同学们拆开了从市面上购买的某小型充电机械狗（如图 20 甲所示），发现充电机械狗中的部分电路如图乙所示，电源电压不变，现闭合开关 S。

- (1) 若电表 a、c 为电流表，电表 b、d、e 为电压表，电压表 b 和 e 的示数均为 5V。求电源电压；
- (2) 若电表 a、d 为电流表，电表 b、c、e 为电压表且电压表 c 的示数为 2V。求此时电压表 e 的示数；
- (3) 若电表 a、c 为电压表，电表 b、d、e 为电流表。电流表 b 的示数如图丙所示，电流表 e 示数为 2A，求通电 2min 内通过  $R_2$  的电荷量。



甲

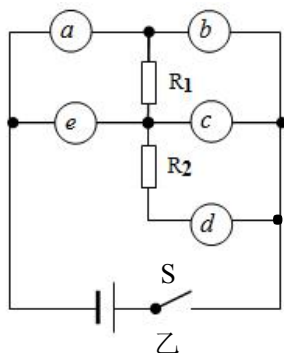
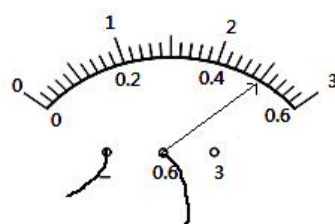


图 20



丙

命题：郎颖越 敖勇 审题：晏福勇