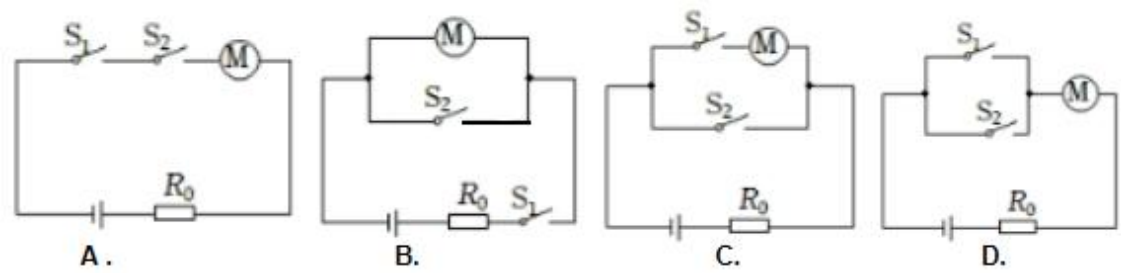


学 校
班 级
姓 名

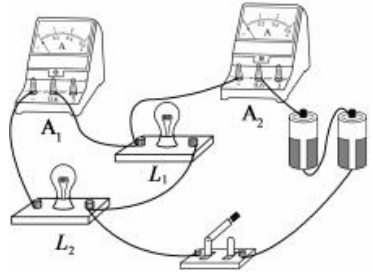
2022-2023 学年度上学期初四物理第二次月考试题

一、选择题（每题 3 分，共 36 分）

1. 疫情防控期间，大庆市很多学校门口新增加了人脸识别测温系统。若人脸识别通过，则控制电路会闭合开关 S_1 ，若体温测量值在正常范围内，则会闭合开关 S_2 。只有人脸识别通过且体温在正常范围内，系统才会启动电动机打开闸门。下列有关该控制电路的设计能实现上述功能的是（ ）



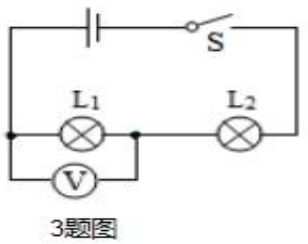
2. 关于如图所示的电路有以下判断：① L_1 和 L_2 两灯泡串联，② L_1 和 L_2 两灯泡并联，③电流表 A_1 测灯泡 L_1 的电流，④电流表 A_2 测电路中的总电流。其中正确的有（ ）



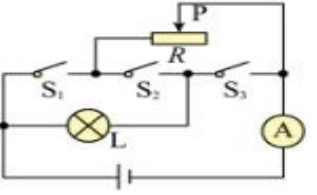
A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ②④

3. 在探究串联电路电压特点时，某同学设计的电路如图所示。对于下列实验过程中出现的现象及分析正确的是（ ）

- A. 开关闭合后，如果灯泡 L_2 不亮、 L_1 亮，一定是 L_2 灯丝断了
- B. 如果只有灯泡 L_1 开路，则开关闭合后电压表示数一定为零
- C. 如果只有灯泡 L_2 开路，则开关闭合后电压表示数一定为零
- D. 开关闭合后，如果电压表示数为零，灯泡 L_2 一定不发光



3题图



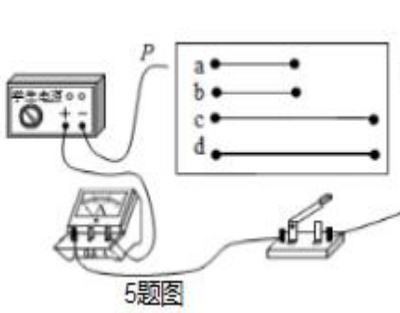
4题图

4. 如图所示的电路中，电源电压恒定， L 为小灯泡，滑动变阻器 R 的滑片 P 处于中点，通过控制开关 S_1 、 S_2 和 S_3 的通断来研究电路的常见故障与串、并联，通过调节滑动变阻器来分析电路中电流的变化情况，则（ ）

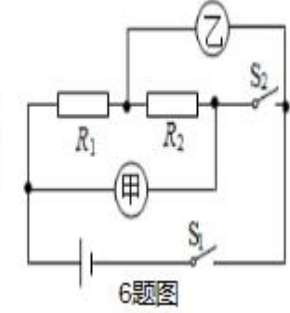
- A. 闭合 S_3 ，断开 S_1 、 S_2 ， R 被短路
- B. 闭合 S_1 ，断开 S_2 、 S_3 ， L 与 R 串联
- C. 闭合 S_2 ，断开 S_1 、 S_3 ， L 与 R 并联
- D. 闭合 S_2 ，断开 S_1 、 S_3 ，滑片 P 向右移动，电流表的示数变小

5. 利用如图所示的电路探究影响导体电阻大小的因素，演示板上固定有 a 、 b 、 c 、 d 四根合金丝，长度关系为 $L_a=L_b=\frac{1}{2}L_c=\frac{1}{2}L_d$ ，横截面积关系为 $S_a=S_b=S_c=\frac{1}{2}S_d$ ，其中 a 、 c 、 d 均为镍铬合金丝， b 为锰铜合金丝。将导线 P 、 Q 分别接在同一根合金丝两端的接线柱上，下列说法正确的是（ ）

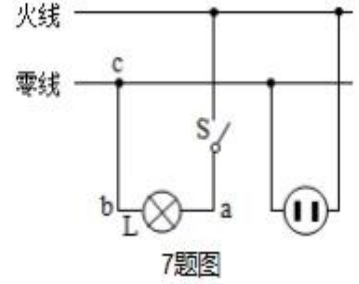
- A. 选用 a 和 b 进行实验，可以探究导体电阻跟导体材料的关系
- B. 选用 c 和 d 进行实验，可以探究导体电阻跟导体长度的关系
- C. 选用 a 和 c 进行实验，可以探究导体电阻跟横截面积的关系
- D. 选用 b 和 d 进行实验，可以探究导体电阻跟导体材料的关系



5题图



6题图



7题图

6. 如图所示，电源电压恒定。当开关 S_1 、 S_2 闭合，甲、乙两表均为电压表时，两表示数之比 $U_{甲}:U_{乙}=5:1$ ；当开关 S_1 闭合、 S_2 断开，甲、乙两表均为电流表时，两表的示数之比为（ ）

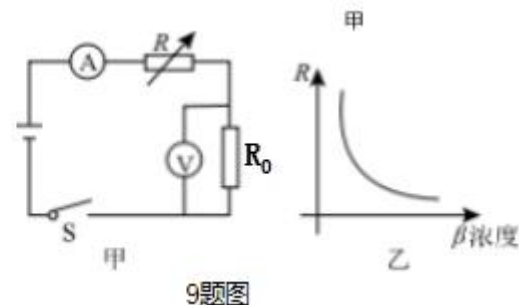
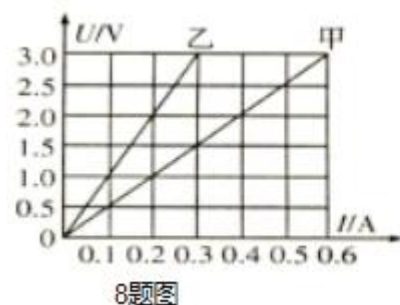
- A. 5:4 B. 3:5 C. 4:5 D. 4:1

7. 如图所示的照明电路，闭合开关 S ，灯泡 L 不亮，用测电笔分别测试 a 、 b 、 c 三点氖管均发光，又利用测电笔测试插座的两插孔氖管都发光，该电路可能发生的故障是（ ）

- A. 灯泡的灯丝断了 B. 导线 bc 间断路
- C. 插座内部短路 D. 进户零线断路

8. 两定值电阻甲、乙的电流与电压关系图像如下图所示，现在将甲和乙并联后接在电压为 $3V$ 的电源两端。下列分析正确的是（ ）

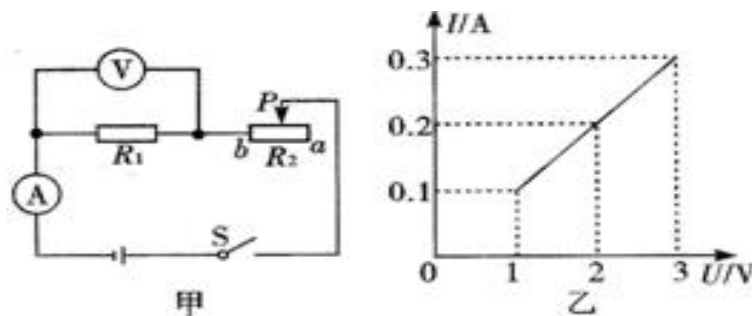
- A. 甲的电阻是乙的电阻的两倍
- B. 甲的电压是乙的电压的两倍
- C. 流过甲的电流是流过乙的两倍
- D. 流过乙的电流是流过甲的两倍



9. 李伟设计一个天然气泄漏检测电路，如图甲所示， R 为气敏电阻，其阻值随天然气浓度变化曲线如图乙所示， R_0 为定值电阻，电源电压恒定不变。则下列说法正确的是（ ）

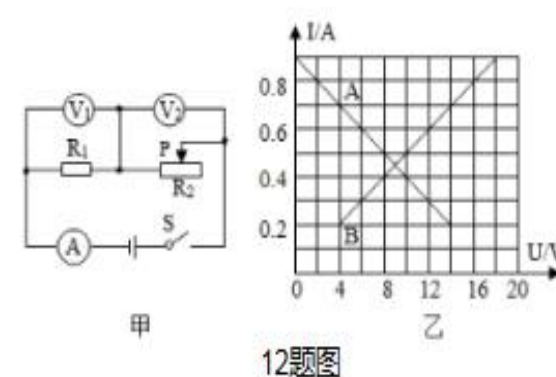
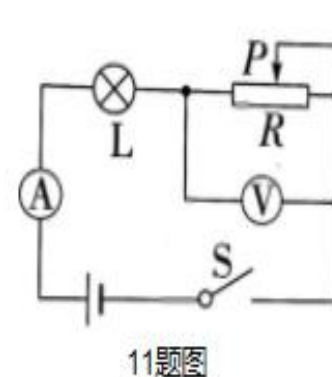
- A. 天然气浓度增大，气敏电阻阻值增大
 - B. 天然气浓度减小，电流表示数变大
 - C. 天然气浓度增大，电压表示数变小
 - D. 天然气浓度减小，电压表与电流表示数的比值不变
10. 如图甲，电源电压保持不变，闭合开关 S ，变阻器滑片从 a 端滑到 b 端的过程中，电流表示数 I 与电压表示数 U 的关系图象如图乙所示。以下分析错误的是（ ）

- A. 电源电压是 $3V$
- B. R_1 的电阻值是 10Ω
- C. R_2 的最大电阻值是 20Ω
- D. 当滑片 P 移到中点时，电阻 R_1 工作 $10s$ 消耗 $4J$ 的电能



11. 如图所示电路，电源电压恒为 $6V$ ，小灯泡 L 上标有“ $4.5V\ 0.3A$ ”字样（忽略温度对灯丝电阻的影响），电流表量程选择“ $0\sim0.6A$ ”，电压表量程选择“ $0\sim3V$ ”，滑动变阻器 R 规格为“ $30\Omega\ 1A$ ”。闭合开关 S ，为保证电路安全，在移动滑片 P 的过程中，下列选项正确的是（ ）

- A. 小灯泡的最大电功率是 $1.35W$
- B. 滑动变阻器连入电路的阻值变化范围是 $15\Omega\sim30\Omega$
- C. 电压表的示数变化范围是 $2\sim3V$
- D. 该电路的最大总功率是 $1.2W$

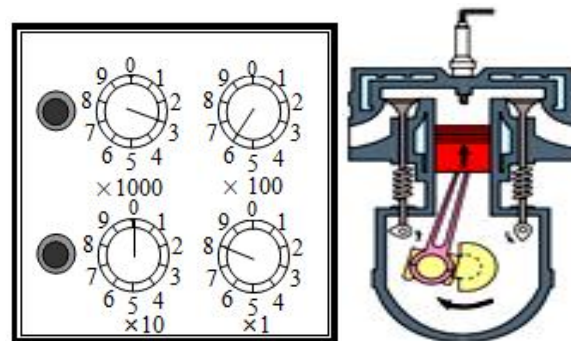


12. 如图甲所示电路，电源电压保持不变，闭合开关 S ，当滑动变阻器的滑片 P 从右端滑到左端的过程中， R_1 、 R_2 的 $I-U$ 关系图像如图乙所示，则下列判断正确的是（ ）

- ①图线 A 是电阻 R_1 的 $I-U$ 关系图像
 - ②电源电压为 $18V$
 - ③ R_1 的阻值是 20Ω
 - ④滑动变阻器 R_2 的最大阻 30Ω
- A. ①②正确 B. ②③ 正确 C. ①③④ 正确 D. ①②③④都正确

二、填空题（每空 1 分，共 20 分）

13. 如图，电阻箱的读数是 $\underline{\hspace{2cm}}\Omega$



14. 如图所示是某单缸四冲程汽油机的 $\underline{\hspace{2cm}}$ 冲程；若该汽油机每 1 秒钟对外做功 25 次，那么该汽油机飞轮的转速为 $\underline{\hspace{2cm}}\text{revs/min}$ ；把质量为 2kg ，温度为 25°C 的水加热到 75°C ，水吸收的热量为 $\underline{\hspace{2cm}}\text{J}$ ，若这些热量由效率为 20% 的火炉燃烧焦炭来提供，则需要燃烧 $\underline{\hspace{2cm}}\text{kg}$ 的焦炭。（ $q_{\text{焦炭}}=3.0\times10^7\text{J/kg}$ ， $C_{\text{水}}=4.2\times10^3\text{J/(kg}\cdot^\circ\text{C)}$ ）

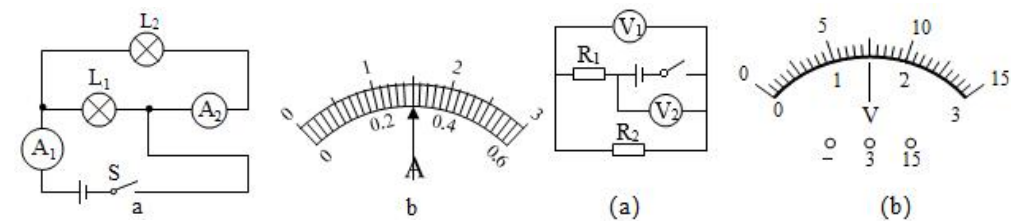
15. 小明发现夏天汽车从阴凉的地下车库开出后，车窗玻璃常会上雾，可以擦车窗玻璃的 $\underline{\hspace{2cm}}$ （选填“内侧”或“外侧”）除雾，雾是由水蒸气 $\underline{\hspace{2cm}}$ （填物态变化）形成的，此过程要 $\underline{\hspace{2cm}}$ （选填“放出”或“吸收”）热量。

16. 丝绸摩擦过的玻璃棒带 $\underline{\hspace{2cm}}$ 电荷，将它分别靠近两个轻质小球 A 、 B ， A 球被吸引， B 球被推开，则两球中一定带电的是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 球。

学 校
班 级
姓 名

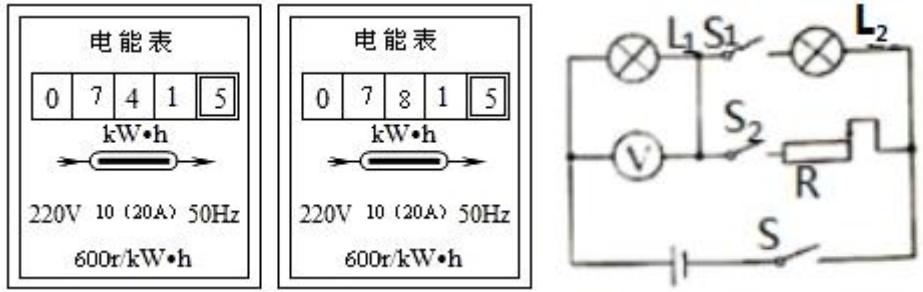
密
封
线
内
不
许
答
题

17. 如图所示，两个电流表指针位置均为 b 图所示，通过 L_1 的电流为_____A，通过 L_2 的电流为_____A。



如图(a)所示电路中，当闭合开关后，两只电压表的指针偏转均如图(b)所示，则电阻 R_1 和 R_2 两端的电压分别为_____V，_____V。

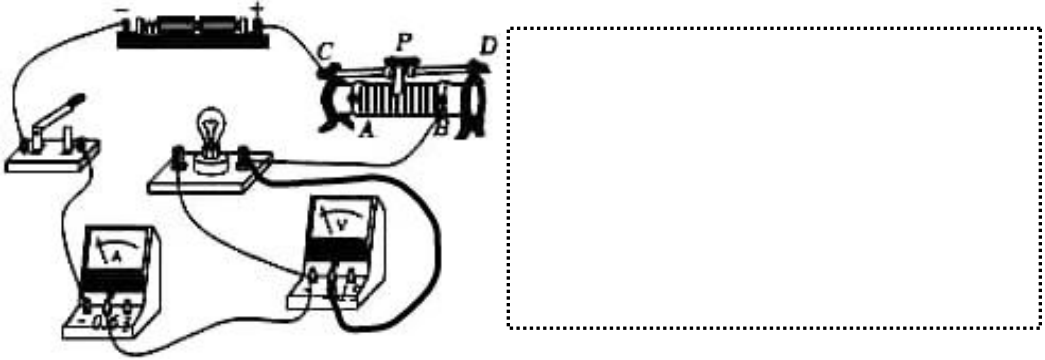
18. 小明家中一周前、后电能表示数如图所示，小明家一周消耗的电能为_____KW•h，小明家所在地区每度电的电费是 0.5 元，则本周小明家应付电费_____元。1 度电可使一盏“220V20W”的灯正常工作_____h。



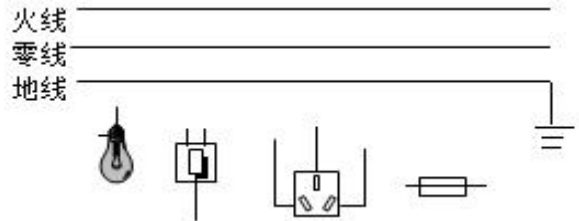
19. 如图所示，电源电压不变，灯泡 L_1 标有“6V3W”，灯泡 L_2 标有“6V6W”，灯泡的电阻均不变。只闭合开关 S、 S_1 时，恰好一盏灯正常发光，另一盏灯比正常发光暗，则电源电压为_____V，只闭合开关 S、 S_2 时，调节变阻器的滑片，使电压表的示数为 3V 时，变阻器连入电路的阻值为_____Ω，此时灯泡 L_1 的实际功率为_____W。

三、作图题（本大题共 2 小题，共 4.0 分）

20. 如图是测量小灯泡电阻阻值的实物电路图，请画出它对应的电路图。

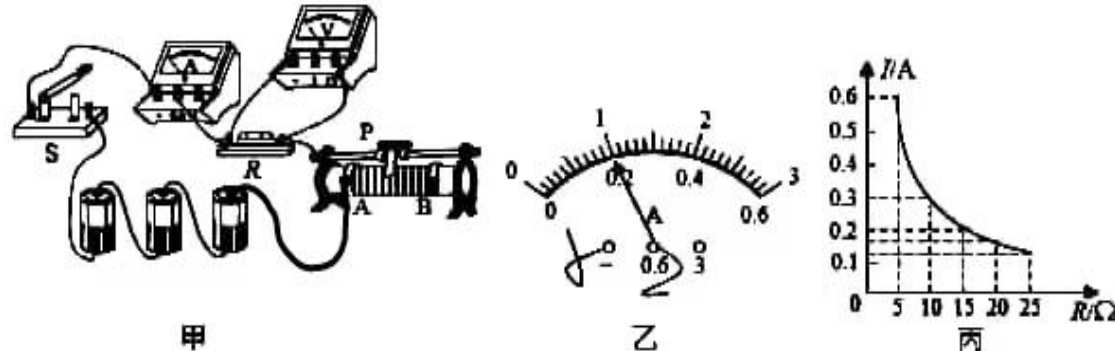


21. 如图所示的家庭电路，要求将开关、灯泡和带保险丝的三孔插座正确连入电路中。



四、实验探究题（每空 2 分，连线 2 分，共 26 分）

22. 某实验小组在探究“电流与电阻关系”的实验时，



- 设计了如图甲所示电路，电源为三节新干电池，此实验中滑动变阻器的作用是保护电路和_____。
- 经检查电路连接正确后，闭合开关，发现电压表有示数且接近电源电压，电流表无示数，若电路中只有一处故障可能是_____；排除故障后，闭合开关前应将滑动变阻器滑片移至_____（选填：“A”或“B”）端，如图乙所示，闭合开关后移动滑片到某一位置时，电流表的示数为_____A；
- 图丙是小组根据测得的实验数据绘制的电流 I 随电阻 R 的变化图像，由图像可知电阻 R 两端的电压为_____V，当电阻由 5Ω 更换为 10Ω 时，闭合开关后，应将滑动变阻器的滑片向_____（选填“左”或“右”）端滑动，若实验中 R 的阻值分别为 5Ω 、 10Ω 、 15Ω 、 20Ω ，则滑动变阻器的最大阻值至少是_____Ω。

23. 如图 1 甲所示是“测量小灯泡的电阻”的实验电路图。

- 请根据图 1 甲所示电路图，用笔画线代替导线完成图乙未连接好的实物电路（要求滑片 P 向右移动时小灯泡变亮）；
- 电路连接好后闭合开关，发现电流表有示数，电压表无示数，小灯泡不亮，如果电路只有一个元件有故障，该故障可能是小灯泡_____；
- 排除故障后，继续进行实验，小灯泡正常发光时电压表示数如图 1 丙所示，其读数为_____V；

- (4) 根据实验数据，作出小灯泡工作时 $I-U$ 的关系图像如图 2 所示，则小灯泡正常发光时的电阻为 Ω ；
- (5) 由图 2 可知，不同电压下，小灯泡电阻值不同，灯丝的电阻会随温度升高而变 \quad ；
- (6) 若实验过程中发现电压表损坏，现增加一个已知阻值为 R_0 的定值电阻和一个开关，设计如图 3 所示的电路，也能测出小灯泡正常发光时的电阻 ($I_{\text{额}}$ 已知， $U_{\text{额}}$ 未知)，
- 其实验步骤如下：
- ① 闭合开关 S ，断开开关 S_1 ，移动滑动变阻器滑片 P ，使电流表的示数为 $I_{\text{额}}$ ；
 - ② 保持滑动变阻器滑片 P 的位置不动，闭合开关 S 和 S_1 ，记下此时电流表的示数为 I_1 ；
 - ③ 保持开关 S 和 S_1 闭合，移动滑动变阻器的滑片至最右端，记下此时电流表的示数为 I_2 ；
 - ④ 则小灯泡正常发光时电阻的表达式为： $R_L = \quad$ (用 $I_{\text{额}}$ 、 I_1 、 I_2 和 R_0 表示)。

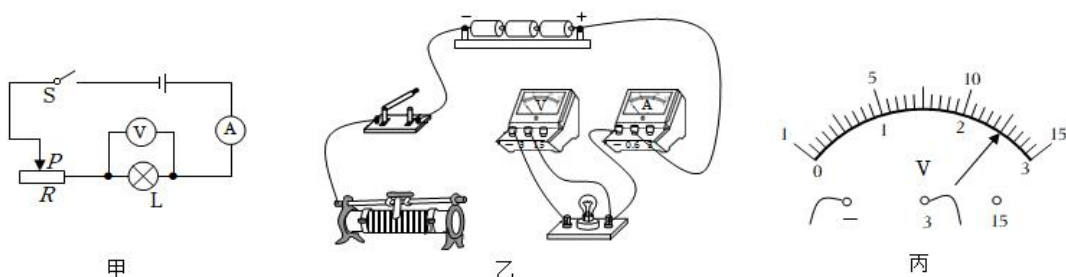


图1

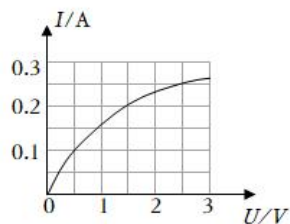


图2

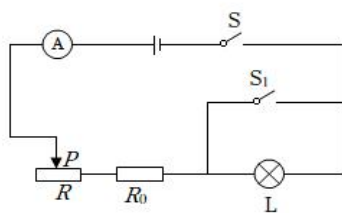
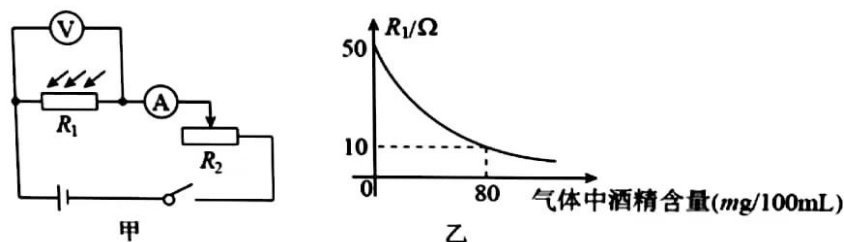


图3

五、计算题 (24 题 7 分，25 题 7 分，共 14 分)

24. “道路千万条，安全第一条；行车不规范，亲人两行泪。”酒后不开车是每个司机必须遵守的交通法规。甲图是酒精测试仪工作电路原理图，电源电压 $U=6V$ ； R_1 为气敏电阻，它的阻值随气体中酒精含量的变化而变化，如乙图所示。气体中酒精含量大于 0 且小于 $80\text{mg}/100\text{mL}$ 为酒驾，达到或者超过 $80\text{mg}/100\text{mL}$ 为醉驾。使用前通过调零旋钮 (即滑动变阻器的滑片 R) 对测试仪进行调零 (指酒精含量为零时)，此时电压表示数为 $U_1=5V$ ，调零后 R_2 的滑片位置保持不变。求：



- (1) 当电压表示数为 $U_1=5V$ 时， R_1 消耗的电功率；
- (2) 当电压表示数为 $U_1=5V$ 时， R_2 接入电路中的阻值；
- (3) 某次检测中，电流表示数 $I_1'=0.2A$ ，请通过计算，判断此驾驶员属于酒驾还是醉驾。

25. 张强妈妈买了一个新的电饭煲，张强从说明书中得知下表中的信息，工作电路图如图甲， S_1 为温控开关，加热电阻 R_1 和 R_2 的电阻阻值不随温度变化，求：

- (1) 电饭煲在“保温”状态下正常工作时通过电饭煲的电流；
- (2) 电阻 R_2 的阻值；
- (3) 某周末晚饭时，张强想利用自家电能表 (如图乙) 测量家庭电路的实际电压，于是他关闭了家中其他所有用电器，只让电饭煲在“蒸煮”状态下工作，观察到电能表的转盘在 1min 内转了 50 转，求家庭电路的实际电压。

额定电压	220 V
额定蒸煮功率	1 210 W
额定保温功率	88 W
频率	50 Hz
容积	5 L

