

沈阳市皇姑区 2024 年九年级上册《物理》期末试题与参考答案

一、选择题

本题共 9 小题，每小题 2 分，共 18 分。在每小题给出的四个选项中，第 1~6 题只有一项符合题目要求，选对的得 2 分；第 7~9 题有多项符合题目要求，全部选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分。

1. “估测”是学习物理必备的能力，小明同学对以下相关物理量的估测合理的是（ ）

- A. 家用台灯的工作电流约为 0.1A                      B. 家用电饭锅的额定功率为 100W  
C. 家用空调工作 10h 消耗电能约 100kW·h      D. 一节铅蓄电池电压约为 36V

答案：A

答案解析：A. 家用台灯的功率约为 20W，工作电流  $I = \frac{P}{U} = \frac{20W}{220V} \approx 0.1A$

故 A 符合题意；

B. 家用电饭锅的额定功率约为 1000W，故 B 不符合题意；

C. 空调的功率在 1000W 左右，工作 10h 消耗的电能约为

$$W = Pt = 1kW \times 10h = 10kW \cdot h$$

故 C 不符合题意；

D. 一节铅蓄电池电压为 2V，故 D 不符合题意；

故选 A。

2. 春节期间，学校开展了“寻根同源，记住年味”的活动，如图所示是同学们晒的“年味”

照片，下列描述正确的是（ ）



甲

乙

丙

丁

- A. 图甲中，玉润饱满的粘豆包温度升高时，内能不变
- B. 图乙中，刚出锅的回头入嘴时很烫，是因为回头含有的热量很高
- C. 图丙中，制作“糖画”时糖粘在玻璃板上，说明分子之间只有引力
- D. 图丁中，刚煮好的豆浆我们在厨房以外的房间可以闻到香味，这是扩散现象

答案：D

答案解析：A. 煮汤圆时，汤圆吸收热量，温度升高，内能增大，故 A 错误；

B. 热量是一个过程量，不能说物体含有多少热量，故 B 错误；

C. 制作“糖画”时糖粘在玻璃板上，说明分子之间有引力，此时分子间的斥力同样存在，只是斥力小于引力，故 C 错误；

D. 炖肉时我们在厨房以外的房间可以闻到香味，是香味分子在空气中发生扩散现象，故 D 正确。

故选 D。

3. 在气候干燥的冬天，化纤外套与毛质内衣由于摩擦而紧贴在一起。对这种现象解释正确的是（ ）

- A. 外套与内衣由于摩擦带有等量同种电荷
- B. 外套与内衣由于摩擦使电荷发生了转移
- C. 两者紧贴的原因与验电器工作原理相同
- D. 外套与内衣由于摩擦，创造了新的电荷

答案：B

答案解析：在气候干燥的冬天，化纤外套与毛质内衣由于摩擦而紧贴在一起，这是摩擦起电的现象，摩擦过程中转移了电荷，使毛衣和外套带了等量的异种电荷电，异种电荷相互吸引，故 ACD 错误，B 正确。

故选 B。

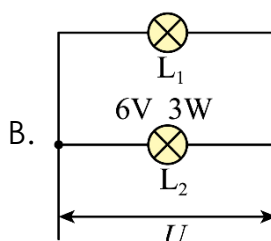
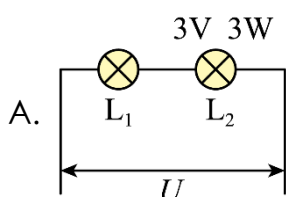
4. 中国一位“95 后”年轻科学家发现：当两层石墨烯以一个“魔角”扭曲在一起时，就能在零电阻下导电。这一发现为超导研究打开了一扇新的大门，可能成为常温超导体研究的里程碑。你认为常温下的超导体最适合用来做（ ）

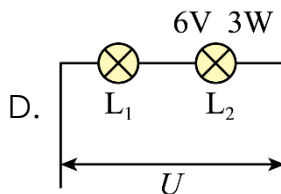
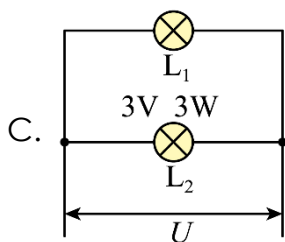
- A. 传输电能的导线
- B. 电烤箱的电热丝
- C. 滑动变阻器的电阻线
- D. 保险丝

答案：A

答案解析：A. 超导材料的电阻为零，用作传输电能的导线，可以大大降低电能损失，故 A 符合题意；BC. 电烤箱的电热丝是利用电热的，不能用超导材料，滑动变阻器是利用改变电阻丝的长度来改变接入电路的电阻的，因此滑动变阻器的电阻线不能用超导体，故 BC 不符合题意；D. 保险丝要求电阻较大，熔点较低，故不能用超导体，故 D 不符合题意。故选 A。

5. 将灯  $L_1$  接在电压为  $U = 3V$  的电路中，功率为  $6W$ 。若保持电压  $U$  不变，再在电路中连入灯  $L_2$ ，其灯泡上标示的数字如图所示，使电路的总功率为  $9W$ 。在如图所示的四个电路中，连接正确的是（ ）





答案：C

答案解析：由  $P = \frac{U^2}{R}$  得  $R_1 = \frac{U_1^2}{P_1} = \frac{(3V)^2}{6W} = 1.5\Omega$

A. 由  $P = \frac{U^2}{R}$  得  $R_2 = \frac{U_2^2}{P_2} = \frac{(3V)^2}{3W} = 3\Omega$

则两灯串联后，由欧姆定律得  $I = \frac{U}{R} = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{3V}{4.5\Omega} = \frac{2}{3}A$

则电路的总功率为  $P = UI = 3V \times \frac{2}{3}A = 2W$

故 A 错误；

B. 两灯并联在 3V 的电源上， $L_1$  正常发光， $L_2$  不能正常发光，实际电压小于额定电压，实际功率小于额定功率，故电路的总功率小于 9W，故 B 错误；

C. 两灯并联，电压为 3V， $L_1$  正常发光， $L_2$  正常发光，故电路的总功率等于 9W，故 C 正确；

D. 两灯串联，由  $P = \frac{U^2}{R}$  得，电路中  $L_2$  电阻

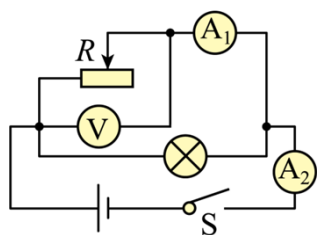
$$R'_2 = \frac{U_2'^2}{P'_2} = \frac{(6V)^2}{3W} = 12\Omega$$

$$\text{电路的总功率 } P = \frac{U^2}{R'} = \frac{U^2}{R_1 + R'_2} = \frac{(3V)^2}{1.5\Omega + 12\Omega} \approx 0.67W < 9W$$

故 D 错误。故选 C。

6. 如图所示电路，电源电压恒定，R 为滑动变阻器，忽略灯泡阻值受温度的影响，当向右移

动滑动变阻器的滑片时（ ）



- A. V 的示数变大
- B.  $A_2$  的示数不变
- C. V 与  $A_2$  示数的比值减小
- D. 电路消耗的总功率减小

答案：D

答案解析：A. 变阻器与灯泡并联，电流表  $A_1$  测变阻器的电流，电流表  $A_2$  测干路的电流，电压表测电源的电压，当向右移动滑动变阻器的滑片时，电压表示数不变，故 A 不符合题意；

B. 当向右移动滑动变阻器的滑片时，变阻器连入电路的电阻变大，由欧姆定律，电流表  $A_1$  的示数变小；根据并联电路各支路可独立工作、互不影响，故通过灯泡的电流大小不变，根据并联电路电流的规律，电流表  $A_2$  示数变小，故 B 不符合题意；

C. 电压表示数不变，电流表  $A_2$  示数变小，故 V 与  $A_2$  示数的比值变大，故 C 不符合题意；

D. 根据  $P=UI$ ，因电源电压不变，电路的电流变小，故电路消耗的总功率减小，故 D 符合题意。

故选 D。

7. 学习了热机的知识后，小洛同学通过比较，分析了汽油机和柴油机的异同点，其中正确的是（ ）

- A. 在构造上，汽油机汽缸顶部是喷油嘴，柴油机汽缸顶部是火花塞
- B. 在吸气冲程中，汽油机吸入的是空气，柴油机吸入的是柴油和空气的混合物
- C. 汽油机的点火方式是点燃式，柴油机的点火方式是压燃式

D. 汽油机和柴油机都是将内能转化为机械能的机器

答案：CD

答案解析：A. 柴油机和汽油机的结构不同：柴油机的汽缸上端是喷油嘴，汽油机的顶部有火花塞，故 A 错误；

B. 在吸气冲程，柴油机吸入汽缸的只是空气，汽油机吸入汽缸的是汽油和空气的混合物，故 B 错误；

C. 汽油机的点火方式叫点燃式，柴油机的点火方式叫压燃式（也叫自燃），故 C 正确；

D. 汽油机和柴油机在做功冲程中，高温高压燃气推动活塞做功，都是将把内能转化为机械能，故 D 正确。

故选 CD。

8. 对于“探究电流跟电压的关系”和“伏安法测量定值电阻”的这两个实验，下列说法正确的是（ ）

A. 它们都是采用控制变量的研究方法

B. 滑动变阻器在两个实验电路的作用是相同的

C. 前者多次测量的目的是分析多组数据，得出电流跟电压的关系

D. 后者多次测量的目的是取电阻的平均值，减小误差

答案：BCD

答案解析：A. 在“探究电流跟电压的关系”时需要采用控制变量法，而“伏安法测量电阻”时不需要利用控制变量法，故 A 错误；

B. 探究电流与电压关系实验，使用滑动变阻器的目的是改变定值电阻两端电压，伏安法定值电阻实验中，使用滑动变阻器的目的是改变电阻两端电压，这两个实验使用滑动变阻器的作

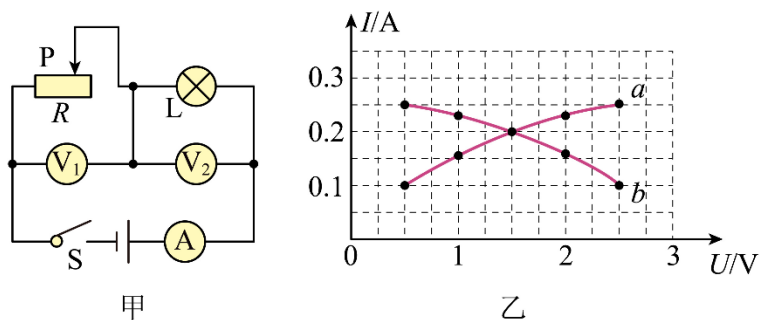
用相同，故 B 正确；

C. 探究电流跟电压的关系实验，需要改变定值电阻两端电压，多次测量，进行多次测量的目的是找出规律，避免偶然性，故 C 正确；

D. 伏安法测电阻阻值实验，多次测量的目的是取电阻的平均值，减小误差，故 D 正确。

故选 BCD。

9. 如图甲所示电路，电源电压恒定。闭合开关 S，滑片 P 从图甲中位置由右向左滑动的过程中，分别记录了灯泡两端电压、滑动变阻器两端电压和电流表的示数。依据实验数据，绘出灯泡和滑动变阻器的 I—U 图像，如图乙所示。请结合图像信息，判断下列说法正确的是（ ）



A. 图线 b 描述的是通过灯泡 L 的电流随其两端电压的变化

B. 电源两端输出的电压大小是 3V

C. 通过灯泡 L 的电流与其两端电压的比值逐渐变小

D. 滑动变阻器的铭牌可能是 “20Ω，1A”

答案：BC

答案解析：闭合开关，灯泡和滑动变阻器串联接入电路，电压表  $V_1$  测滑动变阻器两端的电压，电压表  $V_2$  测灯泡两端的电压。

A. 滑片 P 从图甲中位置由右向左滑动的过程中滑动变阻器接入电路的电阻变小，根据串联分压原理可知滑动变阻器两端的电压变小，串联电路总电压等于各用电器两端电压之和，所以灯

泡两端的电压变大。串联电路总电阻等于各部分电阻之和，所以电路总电阻变小，根据欧姆定律可知通过电路的电流变大，所以图线 a 描述的是通过灯泡 L 的电流随其两端电压的变化，图线 b 描述的是通过滑动变阻器的电流随其两端电压的变化，故 A 错误；

B. 由图乙可知，当电路中的电流为 0.2A 时，灯泡和滑动变阻器两端的电压都为 1.5V，串联电路总电压等于各部分电压之和，所以电源电压为 3V，故 B 正确；

C. 由图 a 可知灯泡两端电压的变化量大于通过灯泡的电流的变化量，所以通过灯泡 L 的电流与其两端电压的比值逐渐变小，故 C 正确；

D. 由图可知通过电路的最小电流为 0.1A，根据欧姆定律可知此时滑动变阻器接入电路的电阻最大，由图可知此时滑动变阻器两端的电压为 2.5V，根据欧姆定律可知滑动变阻器的最大值

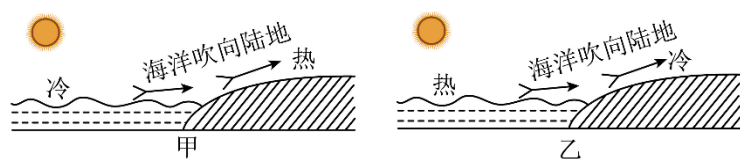
$$R = \frac{U}{I} = \frac{2.5V}{0.1A} = 25\Omega$$

故 D 错误。故选 BC。

## 二、填空题

本题共 6 小题，每空 1 分，共 12 分。

10. 某物理课外兴趣小组绘制了如图所示的海陆风成因及流动情况示意图，其中正确的是\_\_\_\_\_，海陆风形成的根本原因是水的比热容比砂石\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”）。



答案：①. 甲      ②. 大

答案解析: 白天, 地表受太阳辐射而增温, 由于陆地土壤比热容比海水比热容小, 且土壤容量比海水容量小得多, 陆地升温比海洋快得多, 因此陆地上的气温显著地比附近海洋上的气温高, 陆地上空气气压低于海洋表面气压, 海陆风由海洋吹向陆地.

11. 如图所示, “曲水流觞”是古代文人墨客诗酒唱酬的一种雅事。将酒盏漂浮在清冽的溪水上随溪流动, 会降低酒的温度, 这是通过\_\_\_\_\_方式在改变酒的内能; 酒盏里质量为 100g 的酒在漂流过程中, 温度从  $30^{\circ}\text{C}$  降低至  $25^{\circ}\text{C}$ , 会放出\_\_\_\_\_J 的热量。【 $c_{\text{酒}}=3.4\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ 】



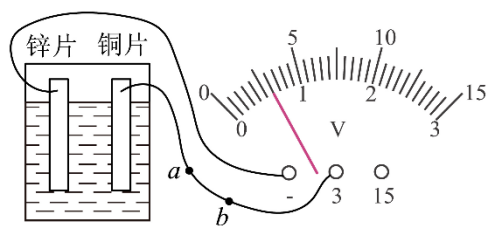
答案: ①. 热传递      ②.  $1.7\times 10^3$

答案解析: [1]将酒盏漂浮在清冽的溪水上随溪流动, 会降低酒的温度, 则酒放热, 水吸热, 这是通过热传递方式在改变酒的内能。

[2]酒盏里质量为 100g 的酒在漂流过程中, 温度从  $30^{\circ}\text{C}$  降低至  $25^{\circ}\text{C}$ , 放出的热量为

$$Q=c_{\text{酒}}m(t-t_0)=3.4\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})\times 0.1\text{kg}\times (30^{\circ}\text{C}-25^{\circ}\text{C})=1.7\times 10^3\text{J}$$

12. 在烧杯中加入盐水, 将铜片和锌片放在盐水中, 这就是一个电池, 用电压表测量该自制电池的电压, 其现象如图所示, 正极是\_\_\_\_\_片, 导线的  $ab$  段中电子的运动方向是\_\_\_\_\_。

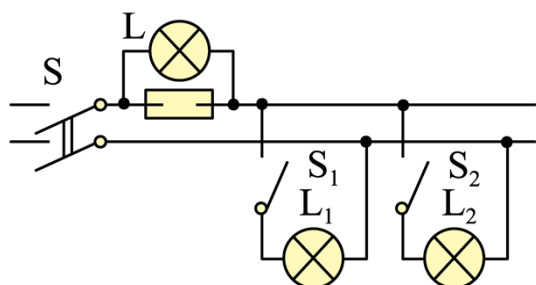


答案：①. 铜      ②. b 到 a

答案解析：[1]因为与电压表正接线柱相连的为电池的正极，所以铜片是电池的正极。

[2]电压表中电流方向是正进负出，即是 a 到 b，因为电流方向与电子移动方向相反，故导线的 ab 段中电子的运动方向是 b 到 a。

13. 家里某用电器发生短路时，保险丝会立即熔断，可用下列方法进行检测．如下图所示，断开所有用电器的开关，用一个普通的白炽灯 L 作为“校验灯”，与熔断的保险丝并联，然后只闭合 S、S<sub>1</sub>，若 L 正常发光，说明 L<sub>1</sub>\_\_\_\_\_；只闭合 S、S<sub>2</sub>，若 L 发出暗红色的光（发光不正常），说明 L<sub>2</sub>\_\_\_\_\_．（均选填“正常”、“短路”或“开路”）。



答案：①. 短路      ②. 正常

答案解析：因为家用电器工作电压为 220V，所以若将一个普通的白炽灯 L 与那个熔断的熔丝并联，当只闭合 S、S<sub>1</sub> 时，L 能正常发光，说明另一灯泡 L<sub>1</sub> 没有分到电压，因为检验灯泡两端的电压应为 220V，即此时一定是灯泡 L<sub>1</sub> 发生了短路；若只闭合 S、S<sub>2</sub>，发现校验灯发出暗红色的光（发光不正常），说明校验灯电压应小于 220V，即此时应该是检验灯泡与另一灯泡串联接在火线与零线之间，故该支路没有短路，说明 L<sub>2</sub> 正常。

14. 白光 LED（发光二极管）是一种新型的最被看好的 LED 产品，用它做成的手电筒正走进人们的生活之中，与白炽灯泡相比，LED 具有体积小、发热量低、耗电量小、寿命长等优点，因此成为替代传统照明器具的一大潜力商品。如图所示是一种产品的 LED 手电筒，它由 5 个 LED 并联组成，用两节干电池串联做电源，正常每只 LED 通过的电流为 15mA，则手电筒正常工作时的总电流为\_\_\_\_\_A，电路的总功率为\_\_\_\_\_W。



答案：①. 0.075      ②. 0.225

答案解析：[1]5 个 LED 并联组成，故正常工作时的总电流为

$$I = 5I_1 = 5 \times 0.015\text{A} = 0.075\text{A}$$

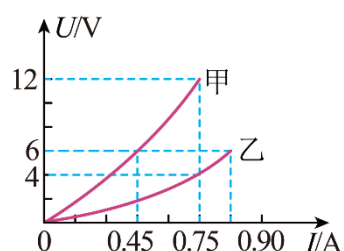
[2]LED 手电筒用两节干电池串联做电源，一节干电池的电压为 1.5V，故电源电压为

$$U = 2 \times 1.5\text{V} = 3\text{V}$$

电路的总功率为

$$P = UI = 3\text{V} \times 0.075\text{A} = 0.225\text{W}$$

15. 已知甲、乙两灯的额定电压分别是 12V 和 6V，两灯的  $U-I$  关系如图所示。在确保电路安全的前提下，两灯串联，电路两端的最大电压是\_\_\_\_\_V；两灯分别串联与并联时，电路消耗的最大电功率之比为\_\_\_\_\_。



答案：①. 16      ②. 40:27

答案解析：[1]根据图象可知，甲灯两端电压为额定电压 12V 时，通过甲的额定电流为 0.75A；乙灯两端电压为额定电压 6V 时，通过乙的额定电流为 0.9A；因为串联电路中电流处处相等，所以两灯串联时，电路中的最大电流  $I = I_{\text{甲}} = 0.75\text{A}$

此时甲灯正常发光（其电压为 12V），由图象可知，当通过乙灯泡的电流为 0.75A 时，乙灯泡两端电压为 4V，因串联电路两端电压等于各部分电压之和，所以电路两端允许加的最大电压为  $U_{\text{串}} = U_{\text{甲}} + U_{\text{乙}}' = 12\text{V} + 4\text{V} = 16\text{V}$

[2]两灯串联时的电路消耗的最大电功率为

$$P_{\text{串}} = (U_{\text{甲}} + U_{\text{乙}}')I = (12\text{V} + 4\text{V}) \times 0.75\text{A} = 12\text{W}$$

两灯并联时，电路中的最大电压为

$$U' = U_{\text{乙}} = 6\text{V}$$

此时乙灯正常发光，通过甲灯泡的电流为 0.45A 时，故此时电路消耗的最大电功率为

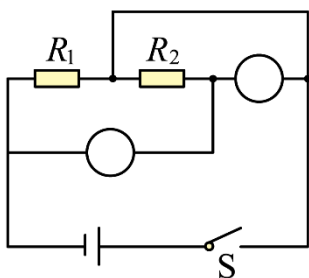
$$P_{\text{并}} = U' (I_{\text{甲}}' + I_{\text{乙}}) = 6\text{V} \times (0.45\text{A} + 0.90\text{A}) = 8.1\text{W}$$

$$\text{故 } \frac{P_{\text{串}}}{P_{\text{并}}} = \frac{12\text{W}}{8.1\text{W}} = \frac{40}{27}$$

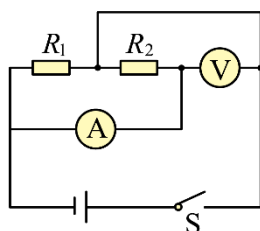
### 三、作图题

本题共 2 小题，每小题 2 分，共 4 分。

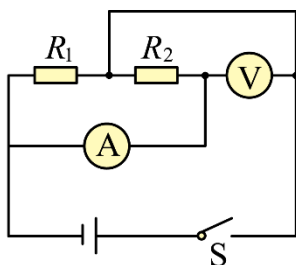
16. 在如图所示电路的“○”内填上适当的电表符号。要求：当开关 S 闭合时， $R_1$  和  $R_2$  都能工作且电表均有示数。



答案：

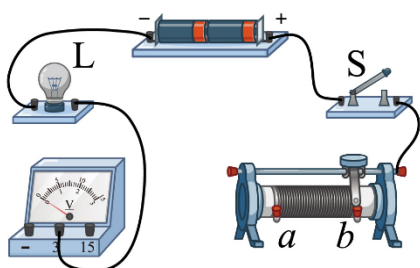


答案解析：根据电路图可知， $R_1$ 、 $R_2$ 的一端通过开关  $S$  连接到电源的正极，所以要使两灯均能发光，两灯泡必须并联连接；因电流表与被测用电器串联、电压表与被测用电器并联，则右侧圆圈内应接入电压表，测  $R_2$  两端的电压；下方圆圈内应接入电流表，测通过  $R_2$  的电流，如图所示：

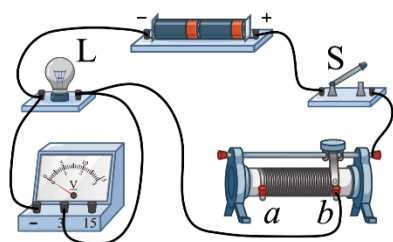


17. 如图所示的电路中，有两根导线尚未连接，请用笔画线代替导线补上。补上后要求：

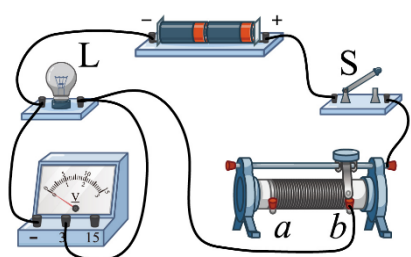
- (1) 电压表测小灯泡两端电压；
- (2) 闭合开关  $S$ ，向  $a$  端移动滑动变阻器的滑片  $P$ ，小灯泡变暗。



答案：



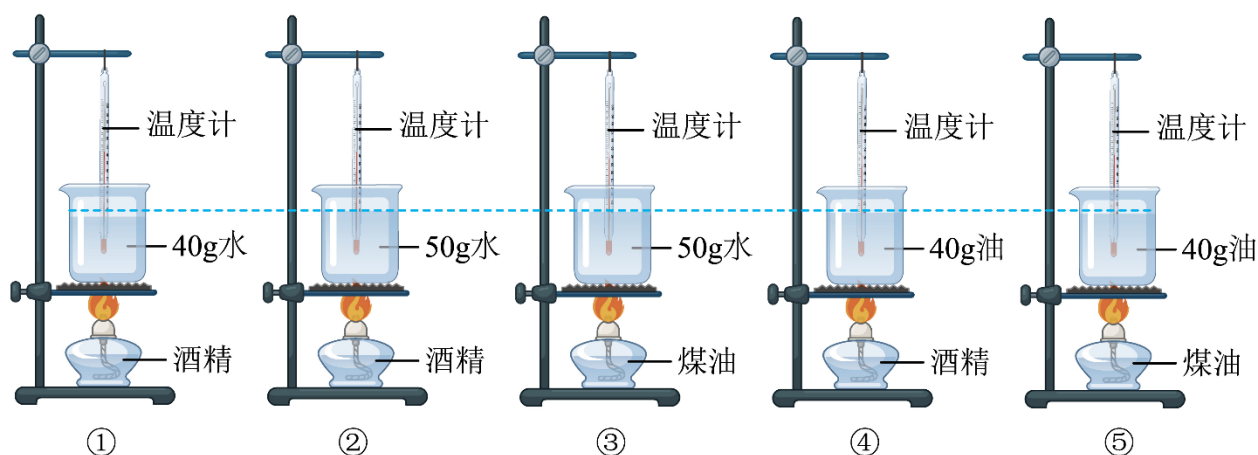
答案解析: 闭合开关 S，向 a 端移动滑动变阻器的滑片 P，小灯泡变暗，说明电路的电流变小，滑动变阻器接入电路的阻值变大，故将 b 接线柱连入电路中与灯泡串联；电压表与待测电路并联，因此将电压表的“-”接线柱与灯泡的左接线柱相连，如下图所示：



#### 四、实验题

本题共 4 小题，共 24 分。

18. 将初温相同的液体装入如图所示的五组实验装置中，烧杯（相同）、温度计、铁架台和燃烧灯外，另提供天平和秒表。完成下列实验：



(1) 实验目标一：比较水和油的比热容大小。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/907011021200006110>