

2024 学年初三第一学期 11 月素养展示（物理科）

一、单项选择题（本大题 7 小题，每小题 3 分，共 21 分）在每小题列出的四个选项中，只有一个是正确的。请把答案（字母）填在答案卡的表格上。

1. 下列物理量的估计最合理的是（ ）

- A. 我国家庭电路中供电电压为 220V
- B. 广汽汽车的“传祺”汽油机热效率达到 98%
- C. 学生实验用的小灯泡的电阻约为 0.1Ω
- D. 学生实验用的小灯泡发光时的电流约为 5A

2. 小梦在母亲节为妈妈做了一桌美食，如图所示。下列对美食制作过程说法正确的是（ ）



- A. 煲汤时汤汁在沸腾过程中温度不变，内能不变
- B. 砂锅煲汤是通过热传递的方式改变内能的
- C. 刚出锅的饭菜很烫，是因为此时饭菜含有的热量多
- D. 锅中冒出“白气”说明分子在不停地做无规则运动

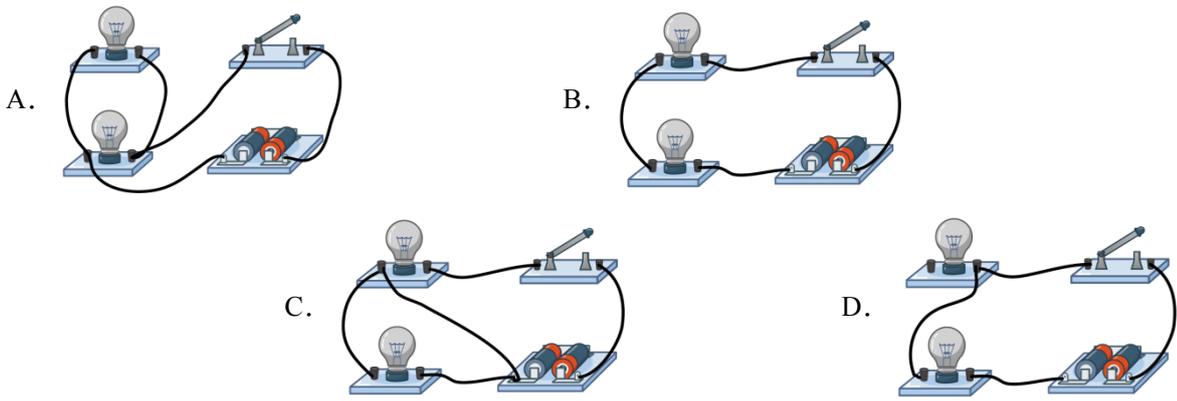
3. 涡轴 9“玉龙”是我国自主研发的航空涡轴发动机，其大致工作过程是：空气通过进气道进入压气机，被压气机压缩后进入燃烧室与燃料混合，燃料在燃烧室燃烧后，产生的高温高压气体推动涡轮转动，从而输出动力。该发动机工作过程中的相关说法正确的是（ ）

- A. 燃烧室中燃料燃烧越充分，发动机效率越高
- B. 燃料和压缩空气混合后，燃料的热值增大
- C. 压气机压缩空气，空气的内能减小
- D. 高温高压气体推动涡轮转动时，将机械能转化为内能

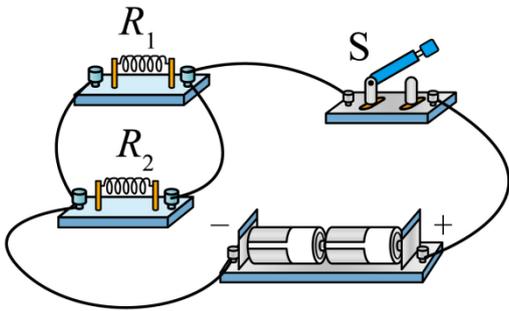
4. 一辆正在用充电桩充电的新能源汽车，在整个充电过程中，充电电路中的用电器是（ ）

- A. 汽车发动机
- B. 汽车电池
- C. 导线
- D. 充电桩

5. 下列几种连接，闭合开关后，小灯泡都能发光且两灯并联的是

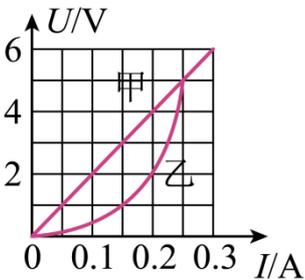


6. 图所示的电路中，定值电阻阻值 $R_1 > R_2$ 。开关 S 闭合后，电阻 R_1 、 R_2 两端的电压分别为 U_1 、 U_2 ，通过两个电阻的电流分别为 I_1 、 I_2 。下列判断正确的是（ ）



- A. $U_1 > U_2$ B. $U_1 < U_2$ C. $I_1 > I_2$ D. $I_1 < I_2$

7. 如题图所示是电阻甲和乙的 $U-I$ 图像，就图像提供的信息有关下列说法中错误的是（ ）



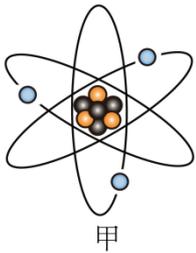
- A. 甲是定值电阻，乙是非定值电阻
 B. 当甲、乙两端的电压都是 5V 时，其电阻值相等
 C. 若只将甲、乙串联在电路中，当电路电流为 0.25A 时，电源电压为 5V
 D. 若只将甲、乙并联在电路中，当电源电压为 2V 时，电路的总电流为 0.3A

二、填空题（本大题 7 小题，每小题 3 分，共 21 分）请把答案填在答案卡的相应横线上。

8. 2024 年 10 月 30 日凌晨 4 时 27 分，搭载神舟十九号载人飞船的长征二号 F 遥十九运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射升空，火箭起飞时，采用液态氢作为燃料，原因是液态氢的____（选填：“比热容”或“热值”）大。燃料燃烧时，把燃料的____能转化为内能，产生大量高温高压的燃气，燃气对火箭做功，燃气的内能会____（选填“增大”、“减小”或“不变”）。



9. 如图甲是某原子结构示意图，根据该图可知原子由原子核和_____构成，原子核由带正电的_____和不带电的中子构成。如图乙所示，气球在毛巾上摩擦后靠近易拉罐，发现易拉罐向气球方向滚动，这是因为气球摩擦带了电荷具有吸引_____的性质。

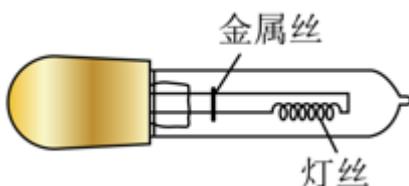


10. LED 灯是新型节能灯，它是由_____（选填“半导体”、“超导体”或“导体”）材料制成的。将一只 LED 灯接在电池两端时不亮，对调电池正、负极后亮了，说明 LED 灯具有_____性；用手触摸发光的 LED 灯，发现它几乎不发热，是因为它主要将电能转化为_____能。

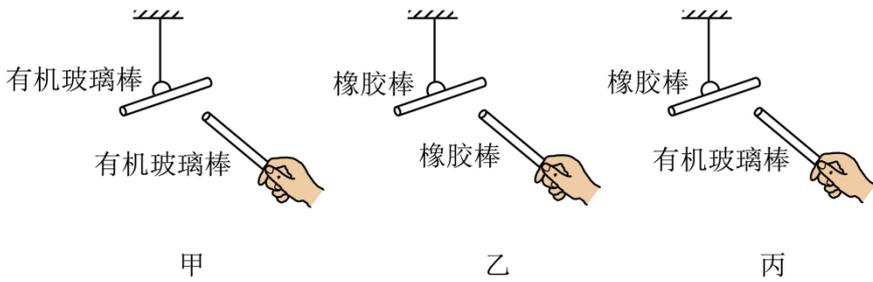
11. 炒菜时总是在起锅前加盐，这是利用了温度_____，分子的运动越剧烈。如图，把一块干净的玻璃板吊在测力计的下面，读出测力计的示数，使玻璃板水平接触水面，然后稍稍用力向上拉玻璃板，测力计的示数_____（选填“变大”、“不变”或“变小”），这说明玻璃板表面的分子和水表面的分子间存在_____。



12. 夜幕降临，道路两侧彩灯五光十色，霓虹灯闪跃跳动，扮靓着城市。一般会使用如图所示的小彩灯，50 个为一串，组成电路，当同串的一个彩灯灯丝断了，其余灯也熄灭，则同串的彩灯是_____（选填：“串”或“并”）联的，通过每只彩灯的电流是_____（选填“相等”、“不相等”）的，把一串同规格的彩灯接到 220V 的照明电路中，50 只小彩灯都发光，则每个彩灯两端电压为_____V。



13. 下图所示是在探究“电荷间的相互作用规律”实验中的情景：

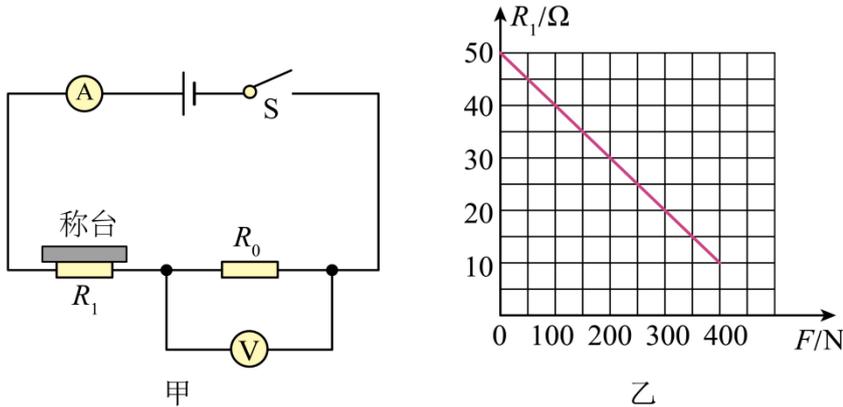


(1) 小红同学用两根丝绸摩擦过的有机玻璃棒和两根毛皮摩擦过的橡胶棒，进行了如图所示的三次实验，根据实验现象可得出的结论是：同种电荷相互排斥，异种电荷相互_____；

(2) 验电器的工作原理就是利用了上述中_____这一结论来工作的；

(3) 若毛皮摩擦过的橡胶棒带负电，说明它的摩擦过程中_____（选填：“失去”或“得到”）了电子。

14. 如图甲为某物理兴趣小组模拟的高速公路超载检测仪，电源电压 $12V$ 不变，定值 $R_0=10\Omega$ ， R_I 为压敏电阻， R_I 上方有水平放置的称台（质量不计），压敏电阻阻值与所受压力关系图像如图乙所示，当电流表示数超过 $0.6A$ 时表示超载；



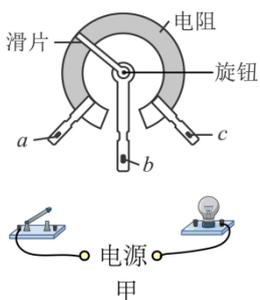
(1) 由图乙所示图像可知，压敏电阻阻值随压力的增大而_____，当称台上所放物体越重，电流表示数_____；（两空均选填“增大”或“减小”）

(2) 在不超载的情况下称台上允许搁置的物体最大重力为_____N。

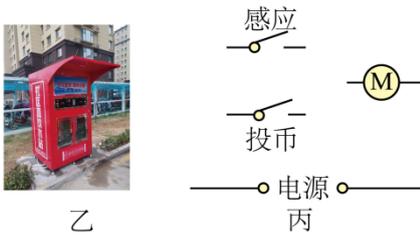
三、作图题：（共 2+2+3=7 分）

15.

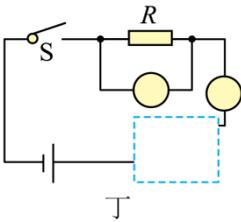
(1) 如图甲是一种调光台灯电位器（滑动变阻器）的内部结构示意图，a、b、c 是它的三个接线柱。要求：旋钮带动滑片顺时针转动时，灯泡变亮。请完成该电路的连接。



(2)某款售水机（甲）可通过刷卡（闭合“感应”开关）或投币（闭合“投币”开关）接通供水电机取水；用给出的元件符号在丙图中画出符合要求的电路图

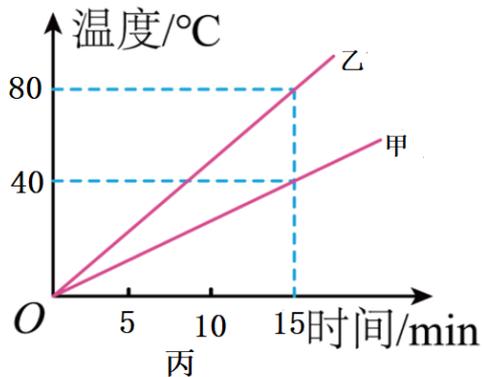


(3)如图丁所示，是某同学在“探究电流与电压关系”实验中设计的没有完整的电路图，请补充完整：（①在两圆圈中填入合适的电表符号；②在虚线框内画出所缺少的部分电路）



四、实验题：（共 7+6+7=20 分）

16. 两个相同的容器分别装有质量相同的两种液体，用同一热源分别加热，液体温度与加热时间关系如图丙所示。根据这一情景分析可得：

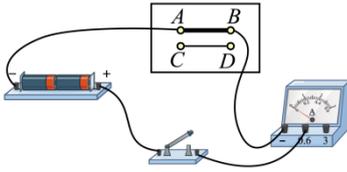


(1)甲、乙两种液体中吸热能力较强的是_____（选填：“甲”或“乙”）；

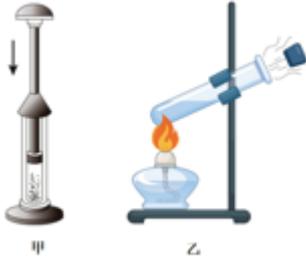
(2)加热相同的时间，甲液体吸收的热量_____乙液体吸收的热量；（选填“大于”、“小于”或“等于”）（不计热量损失）

(3)若乙的质量 0.1kg，比热容是 $2.1 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，则在 0~15 分钟内乙液体吸收的热量为_____J。

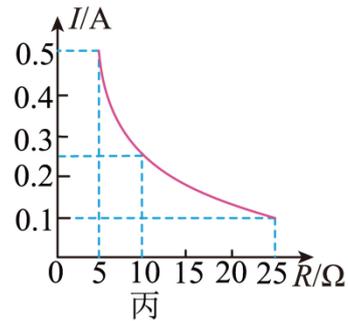
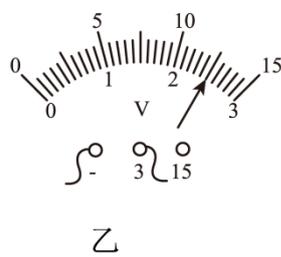
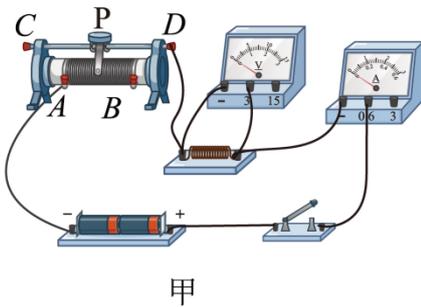
17. 如题图所示，AB、CD 是长度相同的两条镍铬合金线，AB 的横截面积大于 CD 的。将它们分别接入电路进行实验，这是为了探究导体的电阻大小与导体_____的关系，实验中通过电流表示数大小反映导体电阻的大小，这使用的是_____法（选填“控制变量”、或“转换”）。



18. 如题图甲所示是老师在课堂上演示的实验，将活塞迅速下压，活塞对_____做功（选填“硝化棉”或“筒内空气”），使其内能增大，温度升高，硝化棉燃烧；图乙中试管中的水加热沸腾后，塞子被水蒸气推出，这个过程能量转化与汽油机的_____冲程能量转化相似。

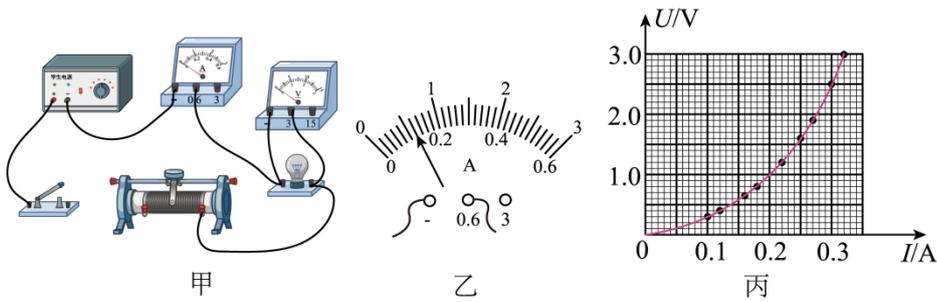


19. 为完成“探究电流与电阻关系”实验，小东同学从实验室取得以下器材：电压恒为 4.5V 的电池组，电流表，电压表，开关， 5Ω 、 10Ω 、 25Ω 、 30Ω 的定值电阻各一个，规格为“ 20Ω 1A”的滑动变阻器，导线若干。连接了如图甲所示的电路；



- (1) 连接电路的过程中，为了保护电路开关应处于_____状态；
- (2) 连接好电路，闭合开关后，电压表指针迅速偏转到最右端，其原因不可能是下面的_选项；
A. 定值电阻 R 断路 B. 滑动变阻器没有移到最大值 C. 电压表短路
- (3) 排除故障后，小东将 5Ω 电阻接入电路，闭合开关，移动滑动变阻器滑片，直到电压表示数如图乙所示，记为_____V，并记录电流表的示数；接着保持滑片位置不变，将电阻换为 10Ω 后，为保证电压表的示数不变，应向_____（填“ A ”或“ B ”）移动滑片；
- (4) 通过实验得到电流随电阻变化的图像如图丙所示，由此可知：电压一定时，电流与其_____成反比；
- (5) 若将 R 的电阻由 25Ω 更换为 30Ω ，_____（选填“能”或“不能”）完成上述探究。

20. 某小组想测量标有“ $2.5V$ $0.3A$ ”的小灯泡在不同工作状态下的电阻，设计了如图甲所示实验电路，电源电压不变；



(1)请用笔画线表示导线将图甲中实物电路连接完整_____;

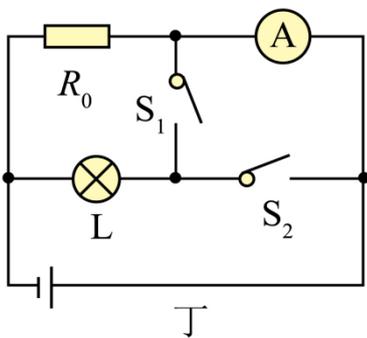
(2)移动滑动变阻器的滑片至最_____ (选填:“左”或“右”)端后,闭合开关,使电路中的电流在开始测量时最小。向另一端移动滑片,观察到小灯泡在电压达到 0.42V 时开始发光,此时电流表示数如图乙,读数为_____A,电阻为_____ Ω ;

(3)根据实验数据绘制的小灯泡 $U-I$ 图像如图丙,由此推断小灯泡未发光时电阻最可能为_____;

A. 0Ω B. 3.1Ω C. 3.5Ω D. 8.3Ω

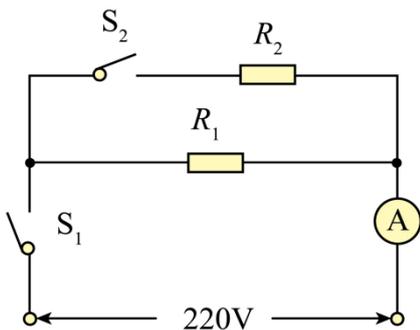
(4)根据图丙可知,随着通过小灯泡的电流增大,小灯泡的电阻_____;(选填:“变大”、“变小”或“不变”);

(5)在电压表损坏的情况下,小组同学又设计了如图丁所示的电路来测量小灯泡 L 的阻值,其中定值电阻 $R_0=10\Omega$,当 S_1 断开, S_2 闭合时,电流表的示数为 0.6A , S_1 闭合, S_2 断开时,电流表的示数为 0.9A ,则小灯泡 L 的阻值为_____ Ω 。



五、计算题: (6+7=13 分)

21. 在如图所示的电路中,电源电压恒定为 220V , R_1 和 R_2 均是定值电阻,若只闭合 S_1 时,电流表的示数为 2.5A , S_1 、 S_2 都闭合时,电流表的示数为 3A ,求:

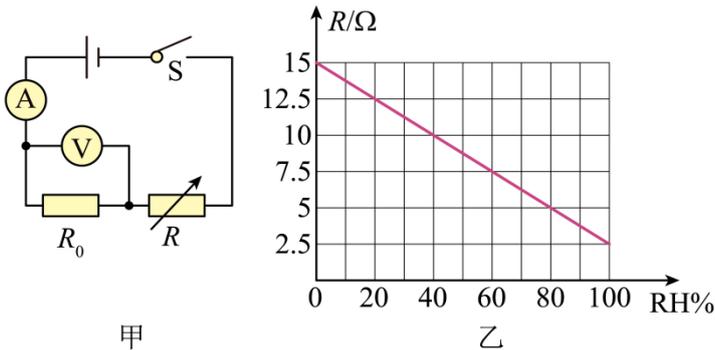


(1)按这个电路，闭合 S_1 后再闭合 S_2 的过程中，通过 R_1 的电流_____；电流表的示数_____（两空均选填：“变大”、“变小”或“不变”）

(2)通过 R_2 的电流 I_2 ；

(3)定值电阻 R_1 的电阻值。

22. 如图甲为湿度表的简化工作原理图，电源电压恒为 $6V$ ，定值电阻 $R_0=5\Omega$ ； R 为湿敏电阻，其阻值 R 随环境湿度 RH 的变化如图乙所示；电流表量程为“ $0\sim 0.6A$ ”，闭合开关 S ，在保证电表安全的情况下，试求：



(1)当电路中电压表的示数为 $2V$ 时，求电流表的示数；

(2)当环境湿度为 60% 时，求 R 的电阻值和电压表的示数；

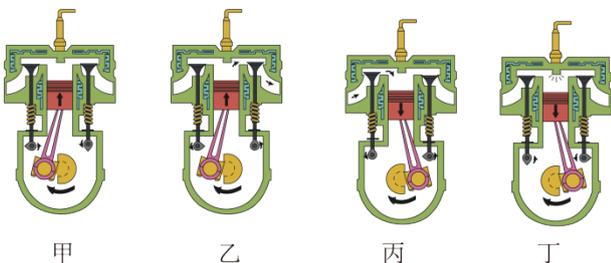
(3)在保证两表安全的情况下，湿度表可以监测的最大湿度是多少。

六、综合题：（6+6+6=18分）

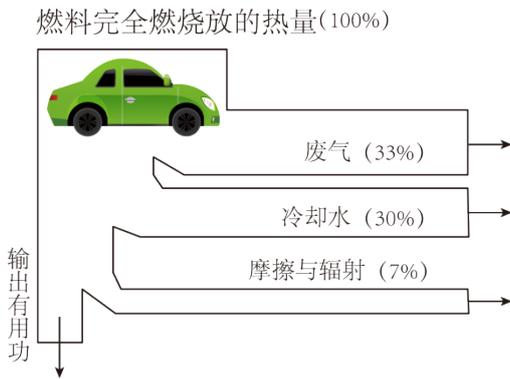
23. 随着人们生活水平的提高，汽车已经进入千家万户，它给我们的生活提供了便利，特征不容易促进了社会的发展。请你解答：

(1)汽车发动要用水来散热主要是利用了水的_____大（选填“比热容”、“密度”）这一特点；

(2)汽车发动机的一个工作循环包括如图所示的四个冲程，图_____所示的冲程是给汽车提供动力的：这四个冲程中按一个工作循环的先后顺序最后一个完成的是_____；

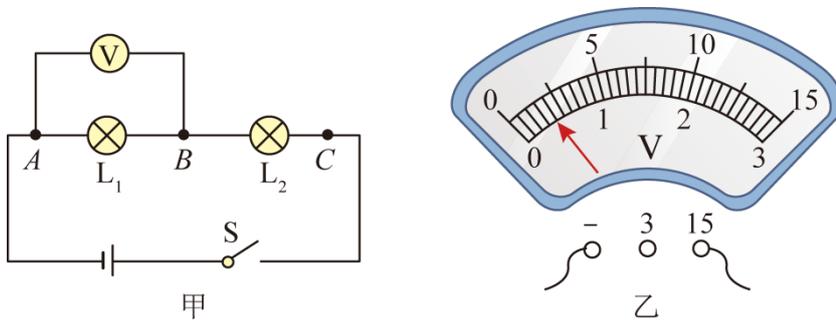


(3)国产某种型单缸四冲程汽油机满负荷工作时，其燃料完全燃烧放出的热量流向如下图所示，若每分钟消耗 $10g$ 汽油，则这 $10g$ 汽油完全燃烧放出_____J 的热量，能够提供_____J 的有用机械能（汽油的热值为 $4.5\times 10^7 J/kg$ ）；



(4)若按(3)所述的单缸四冲程汽油机的工作情况及参数,将效率提高10%,则满负荷工作10小时可以节省汽油____kg。

24. “探究串联电路特点”时,小明连接的电路如图甲所示:



(1)小明刚接好最后一根导线,电压表的指针迅速达到最右端,立即切断电源,经检查发现在连接电路时没有将开关断开,也没有用大量程通过“____”法而选择合适的量程。为了使探究得出的结论具有普遍意义,应该至少选择____(选填:“3”或“5”)只不同规格的小灯泡;

(2)闭合开关S后,发现灯 L_1 发光, L_2 不发光。同学们有以下几种猜想:① L_2 灯丝断了;② L_2 短路;③灯 L_2 也工作,但 L_2 中电流比 L_1 中电流小。以上猜想中正确的有____(填序号);

(3)在寻找“串联电路的电压关系”时,小明将电压表并联在 L_1 两端,闭合开关,电压表示数如图乙所示,为了使实验结果更准确,接下来他应该____,并将电压表改接0-3V的量程;

(4)测出 L_1 两端的电压后,小明断开开关,准备拆下电压表,改接在B、C之间。小聪认为小明的操作太麻烦,只需将与A点相连的导线改接到C点即可,你认为小聪的办法____(选填:“可以”或“不可以”);

(5)正确实验操作后,测得A、B、C三处的电流记 I_A 、 I_B 、 I_C ,测得AB、BC、AC两点间的电压 U_{AB} 、 U_{BC} 、 U_{AC} 。则下列说法正确的是_____。

- A. $I_A > I_B > I_C$ B. $I_A < I_B < I_C$ C. $U_{AB} = U_{BC} = U_{AC}$ D. $U_{AC} = U_{AB} + U_{BC}$

25. 新房装修时,工人经常用普通量角器测量一些角度,不方便读数。小明根据所学的知识设计了电子量角器,电路如图所示,电流表的量程为0~0.6A,电压表的量程为0~3V, O 为半圆弧电阻 MN 的圆心,金属滑片 OP 为半径,与半圆弧接触良好,接入电路的电阻 R_{MP} 与指针旋转角度 θ 成正比,电源电压恒为6V, R_0 为电阻箱(它是可以直接读出接入电路电阻的具体数值的变阻器)。将滑片 OP 旋转至 M 处,调节

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/056122212102011004>