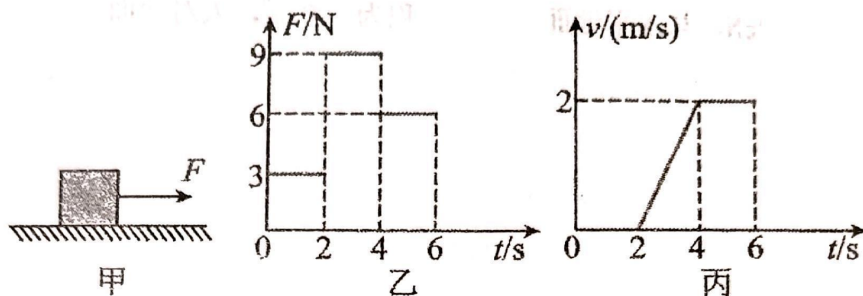


2023年2月初三月考物理试卷

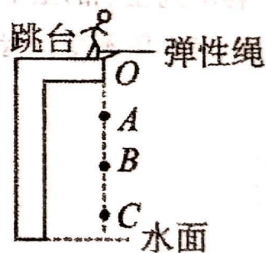
一、填空题 (共16分, 每空1分)

- 电能表是测_____的仪表, 电水壶是利用电流的_____效应工作的。
- 如图甲所示, 有一底面积为 0.01m^2 , 质量为 3kg 的正方体物块, 在拉力 F 的作用下在水平面上做直线运动。拉力随时间变化、速度随时间变化图象分别如图乙、丙所示, 已知物块在 $2\sim 4\text{s}$ 的运动距离为 2m 。则: 物体在 $2\sim 4\text{s}$ 物块受到的摩擦力为_____;
在前 6s 内, 拉力 F 做的功是_____。

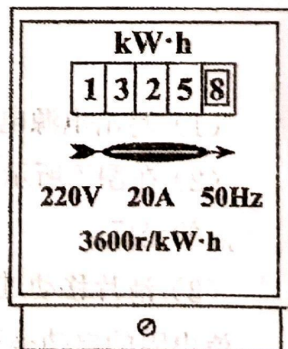


- 节俭是中华民族的传统美德。教室不需要使用黑板和显示屏时, 应及时断开讲台前的灯和显示屏, 这样会使该教室电路的总电阻_____, 总功率将_____, 以达到节能目的。(均选填“变大”、“变小”或“不变”)

- 如图所示为蹦极运动的简化示意图, 弹性绳一端系在运动员双脚上, 另一端固定在跳台 O 点。运动员由静止开始自由下落, A 点处弹性绳正好处于原长; B 点处运动员受到的重力与弹性绳对运动员的拉力大小相等; C 点处是蹦极运动员到达的最低点。(整个过程忽略空气阻力, 弹性绳的自重不计) 从 A 点到 C 点的过程中, 弹性绳的弹性势能_____ (选填“增大”“减小”“不变”或“先增大后减小”, 下同); 运动员的动能_____。



- 傍晚用电高峰时期, 小何观察到家中一只标有“ 220V 48.4W ”的白炽灯比正常发光时暗。他发现灯泡内壁发黑, 根据所学知识他知道造成该现象的原因是: 灯泡长时间使用后, 灯丝升华变细, 电阻变_____, 导致功率变小; 另外, 用电高峰期家中实际电压低于 220V , 实际功率低于额定功率。他想知道此时家中的实际电压, 于是更换了一只同规格的新灯泡, 关闭家中其它用电器, 让该灯单独工作 100s , 电能表 (如图) 转盘转了 4 转, 则家中实际电压为_____ V 。



- 为全面推进“乡村振兴”工程, 加快农业农村绿色发展, 某市大部分农村地区已经使用上了煤气烧水煮饭。若小王同学用他家 10L 的煤气烧水, 假设煤气完全燃烧, 则煤气放出的热量是_____ J ; 若加热效率为 50% , 可使初温为 20°C 的 5kg 水升高_____ $^\circ\text{C}$ 。[煤气的热值是 $4.2 \times 10^7 \text{J}/\text{kg}$,

煤气的密度为 9kg/m^3 ，水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 一个标准大气压下]

7. 阅读短文，回答文后问题。

LNG 双燃料动力船

“达飞雅克萨德号”是我国制造的全球最大的 LNG（液化天然气）双燃料动力船。该船长 400m，宽 61m，高度相当于 22 层大楼高，标准排水量 22 万吨，甲板面积约为 3.5 个足球场大小。

所谓“双燃料动力”，即可以通过传统的燃油驱动，也可以通过携带的天然气驱动，液化天然气作为清洁能源有来源广、热值高、易储存、便运输等特点。与传统燃油船相比，LNG 船可以减少 20% 碳、80% 氮氧化合物和 99% 的硫排放，大大减少船航行时对环境的污染。

LNG 船的核心部位是殷瓦舱，该舱体积为 18000m^3 ，由厚度为 0.7mm 的殷瓦钢焊接而成，是世界上制造难度最大的设备之一。若将该舱加满液化天然气，船可连续航行 2 万多海里，相当于绕地球赤道一圈。该船的批量生产，打破了日、韩两国对 LNG 船的技术垄断，反应出我国强大的工业制造能力。



(材料来源于网络)

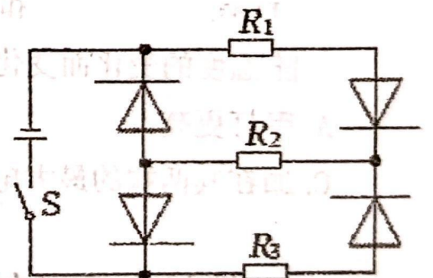
(1) 液化天然气作为 LNG 船燃料的优点有_____ (任填一项);

(2) 若每户家庭年平均用电量为 1000 度，则将充满殷瓦舱的天然气完全燃烧所释放的热量相当于_____户家庭一年的用电量。(液化天然气的热值约为 $2.0 \times 10^{10} \text{J/m}^3$)

8. 如图电路，电阻 R_1 、 R_2 、 R_3 的阻值分别为 R 、 $2R$ 、 $3R$ ，

二极管（二极管具有单向导电性，只允许电流从其正极向负极通过，不允许电流反方向通过，如同自动开关）。闭合开关 S，接入电路的总电阻为_____。现将电源正负极对调再接回原位置，则前后两种情况消耗的功率之比为_____。

正极 负极



二、选择题（共 14 分，把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上。第 9-12 小题只有一个正确答案，每小题 2 分；第 13、14 小题有两个或两个以上正确答案，每小题 3 分，全部选择正确得 3 分，选择正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分）

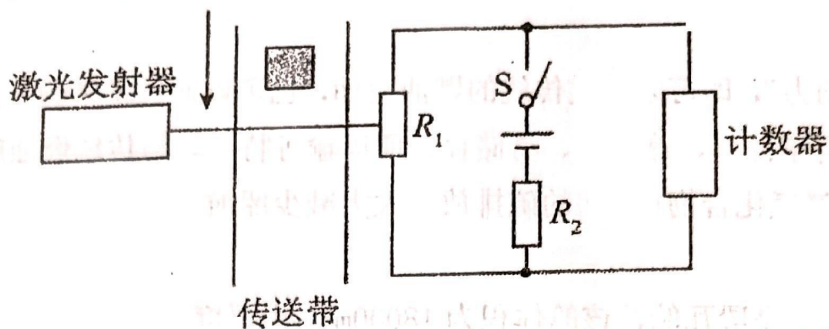
9. 你家中的用电器的电功率最接近 500W 的是（ ）。

A. 卧室的照明灯 B. 卧室空调 C. 中型大小的电饭煲 D. 餐厅墙壁的壁扇

10. 有关热量与热值的说法中，正确的是（ ）

- A. 燃料燃烧，会放出热量，这是化学能转化为内能的过程
- B. 1kg 汽油燃烧放出的热量比 1kg 酒精放热更多，说明汽油含有的热量比酒精多
- C. 酒精的热值是 $3 \times 10^7 \text{J/Kg}$ ，说明 1kg 酒精所含的热量是 $3 \times 10^7 \text{J}$
- D. 燃料燃烧放出的热量越多，它的热值越大

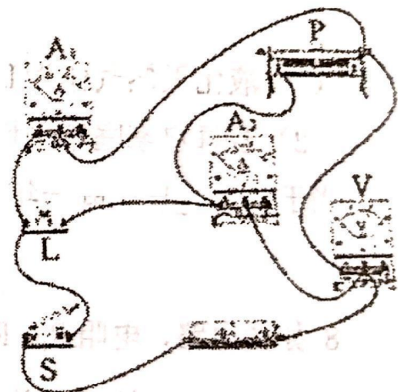
11. 某科技小组为快递公司设计的分拣计数装置简化电路如图所示。 R_2 为定值电阻， R_1 为光敏电阻，当有光照射光敏电阻时其阻值变小。激光被遮挡一次，计数器会自动计数一次（计数器可视为电压表）。闭合开关，激光被遮挡瞬间，下列说法正确的是（ ）



- A. 电阻 R_1 的阻值变小
- B. 通过 R_2 的电流变大
- C. 电阻 R_1 两端的电压变大
- D. 电阻 R_2 两端的电压变大

12. 如图所示，电源电压保持不变，灯泡灯丝电阻保持不变，闭合开关后，将滑动变阻器的滑片 P 从中点向右移动的过程中：

- A. 电压表的示数变大
- B. 电流表 A_2 与电流表 A_1 的示数差变小
- C. 电路的总功率变大
- D. 电路的总功率变小

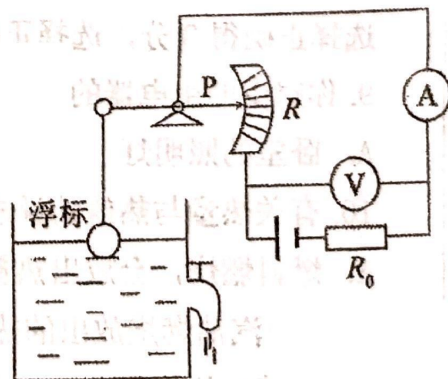


13. 标有“10V 6W”和“12V 9W”的甲、乙两灯，(假设灯丝的电阻不随温度的变化而变化)若串联接入电路，则：

- A. 甲灯更亮；
- B. 甲灯更亮
- C. 加在其两端的最大电压为 22V。
- D. 加在其两端的最大电压为 19.6V。

14. 如图为自动测定油箱内油量的装置原理图，电源电压为 36V， R 为滑动变阻器， R_0 为定值电阻，电流表的量程为 0~0.6A，电压表的量程为 0~36V。油箱中的油量是通过电流表或电压表的示数反映出来的，且表的最大量程对应油箱最大油量，当油箱内的油面在最高或最低位置时，滑动变阻器的滑片 P 恰好能分别滑至两端，当油面达到最低位置时，反映油量的电表示数为最大量程的 $\frac{1}{6}$ 。下列说法正确的是（ ）

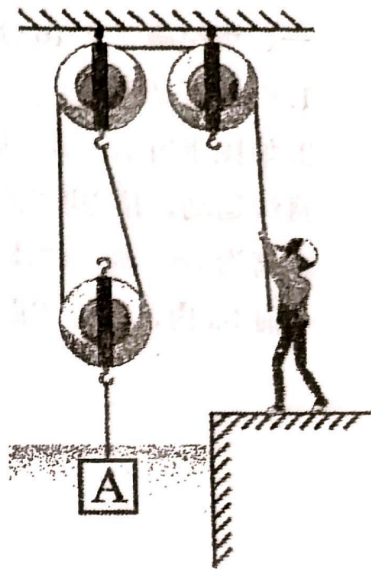
- A. R_0 阻值为 60 Ω
- B. 滑动变阻器的阻值变化范围为 0~300 Ω
- C. 当滑动变阻器的滑片 P 在中点时，电压表的示数为 21V
- D. 当滑动变阻器的滑片 P 在中点时，电流表的示数为 0.17A



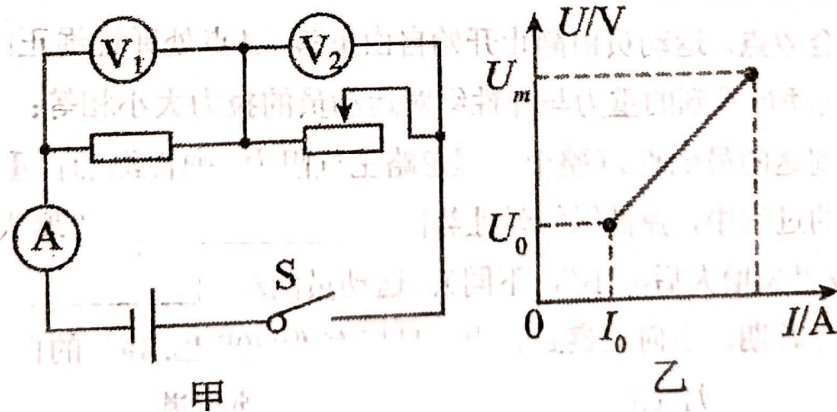
三、计算题 (共 22 分, 第 15、16 小题各 7 分, 第 17 小题 8 分)

15. 某校科技小组, 设计了如图所示的一套从水中打捞物体的简单滑轮组装置, 动滑轮的重力为 50N, 物体 A 的密度为 $1.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, 体积为 0.04m^3 通过滑轮组把 A 从水中匀速提升 (A 始终未露出水面), 不计绳重、摩擦及水的阻力, $\rho_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, $g = 10 \text{N/kg}$ 。求:

- (1) A 浸没在水中所受浮力;
- (2) A 露出水面前, 滑轮组的机械效率;
- (3) 若人的重力为 625N, 与水平地面的接触面积为 500cm^2 , 人对地面的压强。

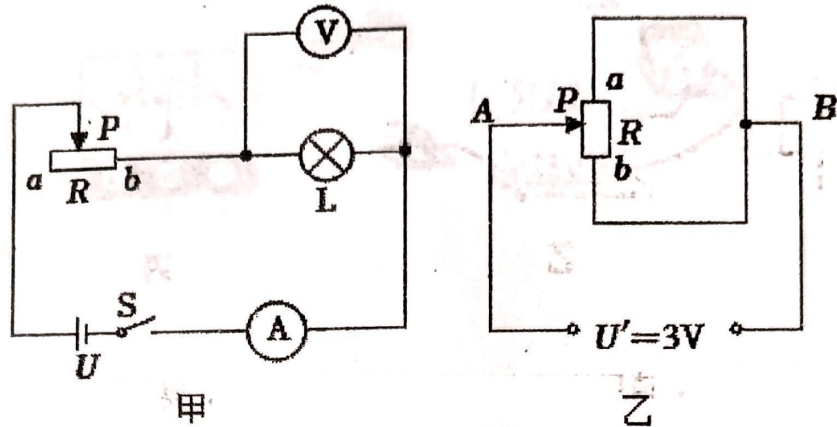


16. 小明利用图甲所示电路研究“电流与电压关系”时, 闭合开关 S, 滑动变阻器的滑片从右端移动到左端的整个过程中, 定值电阻的 $U-I$ 关系图像如图所示。其中 U_0 、 U_m 、 I_0 均为已知量, 电源电压不变。请解答如下问题:



- (1) 写出电源电压值;
- (2) 在图乙所示的坐标系中, 画出滑片整个移动过程中滑动变阻器的 $U-I$ 关系图像, 并标出端点的坐标;
- (3) 滑片移动过程中, 当电压表 V_1 示数由 U_1 变为 U_2 时, 电流表示数增加了 ΔI , 请你推导出定值电阻的电功率变化量 ΔP 的数学表达式 (用 U_1 、 U_2 和 ΔI 表示)。

17. 小明为了控制灯泡的亮度，设计了如图甲所示的电路，已知电源电压恒定不变，灯泡L标有“6V 6W”字样（灯泡电阻不随温度变化），滑动变阻器R最大阻值为 20Ω 。将滑片P置于a端，闭合开关S，缓慢移动滑片P，当滑片P位于b端时，灯泡恰好正常发光。

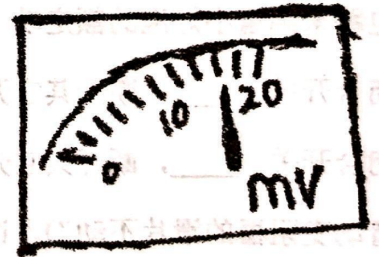
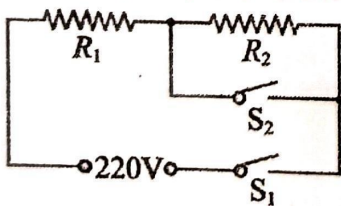


- (1) 求电源电压U；
- (2) 求灯泡L的电阻；
- (3) 当电流表的示数为0.3A时，求此时滑动变阻器接入电路的电阻；
- (4) 将滑动变阻器R连接成如图乙所示电路，电源电压 $U' = 3V$ ，当滑片P位于a、b之间某一位置时（不包括a、b两点），电路消耗的电功率最小，求此最小电功率。

四、实验与探究题（共28分，每小题7分）

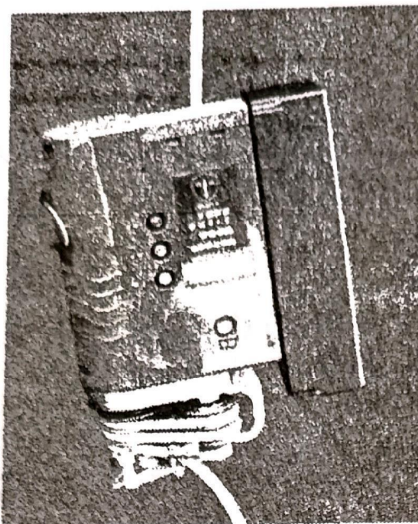
18. (1) 右图是测_____的仪器，其示数_____

(2) 某型号电饭锅有加热和保温两挡，电路如图所示。220V电压下，其加热挡功率为1100W，保温挡功率为20W。



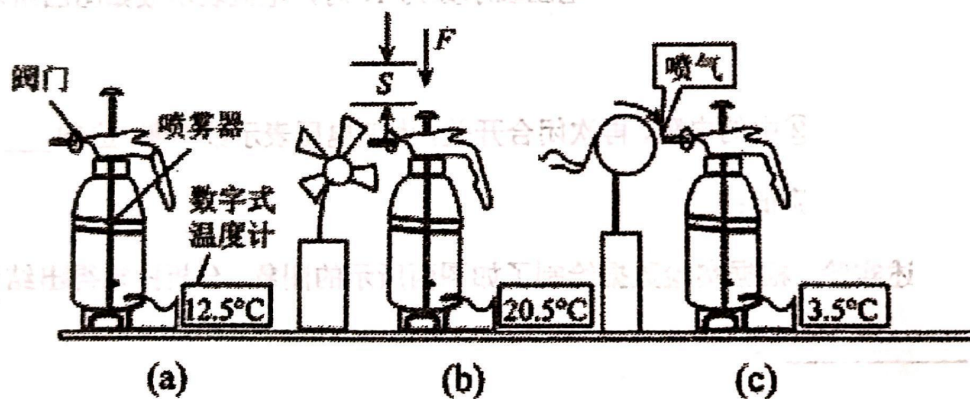
- ①. 闭合开关 S_1 、 S_2 ，电饭锅处于_____挡。
- ②. R_2 的阻值为_____ Ω 。

(3) 如图所示是一款爬绳机器人，它能沿绳子负载爬升，其主要技术参数如下表所示，电池的充电电压和工作电压一致（ g 取 $10N/kg$ ）则：动力锂电池可提供的总电能_____；机器人满载匀速爬升的功率_____；上述爬升12m的过程中，机器人消耗电能的80%用于爬升做功，则实际工作的电流_____



技术参数	
载重	120kg
配绳	20m
爬绳速度	12m/min
自重	10kg
额定电压	36V
电池容量	20Ah
电池	动力锂电池

19. (7分) 松松同学在老师的指导下利用气压式喷雾器和数字式温度计验证“做功与物体内能变化关系”(如图) 喷雾器中装一定量的水。



(1) 改变物体内能的方式还有_____。

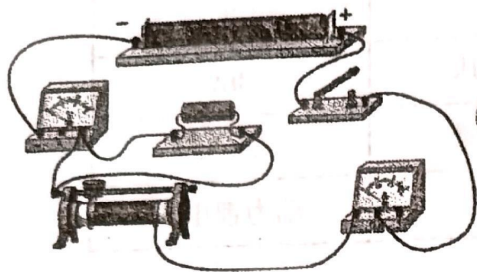
(2) 先安装好器材, 关闭喷雾器的阀门, 用数字温度计测出喷雾器内空气的温度, 如图(a), 手压活塞快速打气, 如图(b)。实验现象: _____, 这个实验说明: _____。

(3) 然后, 打开喷嘴处的阀门, 迅速放出喷雾器内的气体, 如图(c) 实验现象数字式温度计示数变小, 这个实验说明: _____, (c) 瓶与(b) 瓶比较, 水的_____ (选填“分子动能”或分子势能”) 变_____ (选填“大”或“小”)。

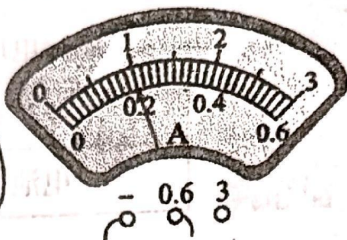
(4) (a)、(b)、(c) 三瓶中的水内能最大的是_____瓶。

20. 利用所学知识完成下列实验:

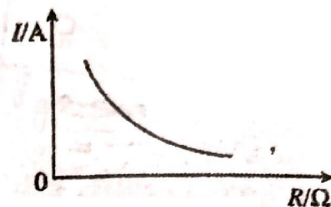
(1) 小明用如图甲所示实验装置探究电流与电阻的关系, 所选择的器材有: 电压为 6V 的电源、规格为“20Ω 1A”的滑动变阻器、三个定值电阻 (阻值分别为 10Ω、15Ω、20Ω)、电压表、电流表各一个、开关、导线若干。



甲



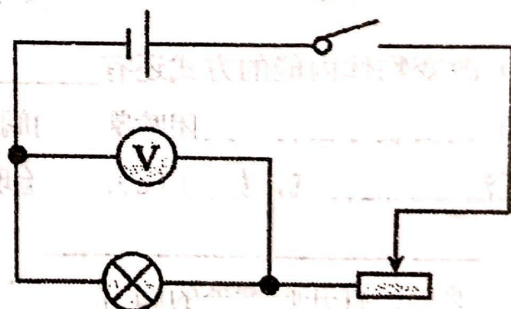
乙



丙

- ①检查电路后发现有一根导线连接错误, 若此时闭合开关, 电流表无示数, 请在错误的导线上打“×”, 并用笔画线代替导线将电路连接正确;
- ②排除故障后, 闭合开关, 调节滑动变阻器滑片直到电压表示数为 4V 时, 电流表示数如图乙所示, 连入电路的定值电阻阻值为_____;
- ③断开开关, 将定值电阻 15Ω 的替换②中的电阻, 再次闭合开关, 为使电压表示数不变, 应向_____侧调节滑动变阻器滑片, 读出对应电流值;
- ④再次更换定值电阻, 重复上述实验。根据实验数据绘制了如图丙所示的图象, 分析图象得出结论:_____。

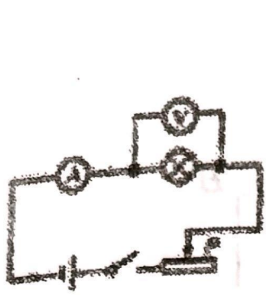
(2) 小明找到了一个额定电压为 1.5V 的灯泡, 电压为 6V 的电源, 量程为 0~3V 的电压表, 规格为“20Ω 1A”的滑动变阻器, 三个定值电阻 (阻值分别为 10Ω、20Ω 和 30Ω), 设计了如图丁所示的电路, 测量灯泡的额定功率。



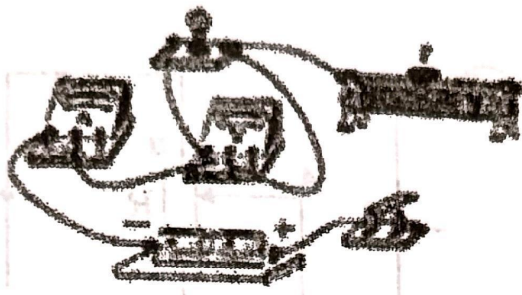
图丁

- ①将滑动变阻器滑片调节到最大阻值处, 闭合开关, 调节滑动变阻器滑片, 读出电压表示数为_____V;
- ②保持滑动变阻器滑片位置不动, 将灯泡换成_____ (填“10Ω”“20Ω”或“30Ω”) 的定值电阻, 读出电压表示数为 2.4V;
- ③则灯泡额定功率 $P_{\text{额}} =$ _____W。

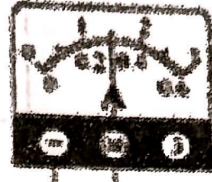
21. 在测定小灯泡电功率（正常发光时电阻约为 8Ω ）的实验中额定电压为“2.5V”，电源为两节新干电池。



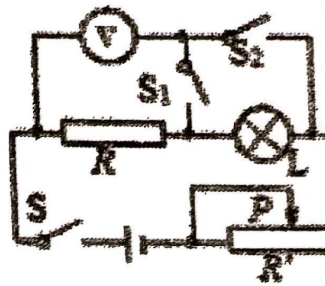
甲



乙



丙



丁

(1) 连接电路时，开关断开，请用笔画线将图甲电路连接完整，要求滑片 P 向左滑动时，滑动变阻器接入电路的电阻变小。

(2) 为了测量小灯泡的额定功率，调节滑片使灯泡正常发光，此时电流表的示数如图丙所示，则小灯泡额定功率是_____。

(3) 为了考察同学们的能力，老师拿来了一个额定电流为 $0.2A$ ，但额定电压未知的小灯泡、一个已知阻值为 R 的电阻和两个开关 S_1 、 S_2 ，利用上面的部分器材为同学们设计了如图丁所示的电路来测量小灯泡的额定功率，请你将下列实验步骤补充完整。

① 闭合开关_____，断开其它开关，调节滑动变阻器的滑片使电压的示数为_____；

② 闭合开关_____，断开其它开关，同时_____（选填“适当调节滑动变阻器的滑片”或“保持滑动变阻器的滑片不动”），读出电压表的示数为 U_1 ；

③ 灯泡额定率的表达式为： $P = \underline{\hspace{2cm}}$ 。