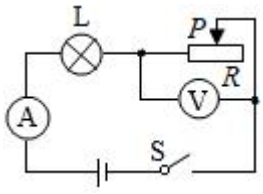
练习21　电功率

积累运用　轻松积累，灵活运用！

一、多选题

1.（2020·北京清华附中九年级月考）如图所示电路，电源两端的电压为18V，且保持不变。小灯泡L上标有“6V 3W”的字样，滑动变阻器的铭牌上标有“60Ω 1A”的字样，电流表量程为0~0.6A，电压表量程为0~15V，不考虑灯丝电阻随温度的变化。闭合开关S后，要求灯L两端的电压不超过额定电压，且两电表的示数均不超过各自的量程，则（　　）



A．电路中允许通过的最大电流是0.5A

B．小灯泡电功率的最大变化量是2.25W

C．电压表的示数变化范围是12V~15V

D．滑动变阻器调节过程中的最大电功率为9W

二、单选题

2.（2020·吉林九年级期末）下列家用电器功率最接近1200W的是（　　）

A．空调　　B．电视机　　C．日光灯　　D．电子手表

3.（2020·黑龙江鸡西市·九年级期末）标有“6V 3W”的灯泡在电路中发光，下列说法中正确的是（　　）

A．这只灯泡的功率一定是3W　　B．这只灯泡的功率一定小于3W

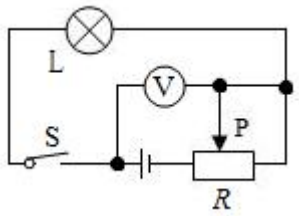
C．这只灯泡的功率一定大于3W　　D．这只灯泡的功率可能等于3W

4.（2020·吉林长春市·九年级期末）小明把标有“6V　3W”和“6V　2W”的两只小灯泡L_1和L_2串联接在电源电压为10V的电路中，不考虑灯丝电阻的变化，下列说法正确的是（　　）

A．小灯泡L_1能正常发光　　B．小灯泡L_2能正常发光

C．通过小灯泡L_1的电流大　　D．小灯泡L_1和L_2两端电压之比是3∶2

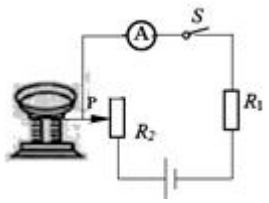
5.（2020·吉林长春市·九年级期末）如图所示的电路，闭合开关，当滑动变阻器的滑片 P 向右移动时，下列说法中正确的是（　　）



A．灯泡 L 变暗　　B．电压表示数不变

C．电路中的电流变大　　D．整个电路消耗的总功率变大

6.（2020·北京清华附中九年级月考）如图所示为某自助餐厅设置的称重电子台秤的电路图，R_1 为定值电阻，R_2 为滑动变阻器，电源电压恒定。秤盘中不放重物时，滑片 P 位于最上端，秤盘中放重物时，秤盘向下移动并带动滑动变阻器的滑片 P 向下滑动。则闭合开关后，下列说法正确的是（　　）



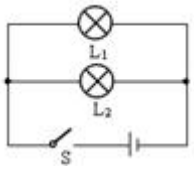
A．当盘中不放重物时，电路中电流为零

B．向盘中增加重物时，电流表示数变大

C．向盘中增加重物时，电阻 R_2 的电压变大

D．向盘中增加重物时，电阻 R_1 电功率变小

7.（2020·北京清华附中九年级月考）如图所示的电路，闭合开关后，两个灯泡都发光，但是 L_1 比 L_2 更亮，下列说法正确的是（　　）



A．通过两个灯泡的电流相等

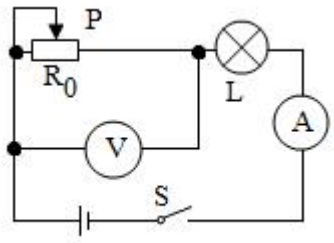
B．两个灯泡两端的电压相等

C．两个灯泡的实际功率相等

D．两个灯泡的此时电阻相等

8.（2020·四川德阳市·九年级期末）如图所示的电路，电源电压 U=12V 保持不变，滑动变阻器 R_0 标有“20Ω

1A”，灯泡 L 标有“6V 3W”（不计温度对灯丝电阻的影响），电流表量程为 0～0.6A，电压表量程为 0～15V。移动滑动变阻器的滑片 P 并确保电路安全，下列判断正确的是（　　）



A．灯泡 L 消耗的最小功率是 0.24W　　B．正常发光时灯丝的电阻是 6Ω

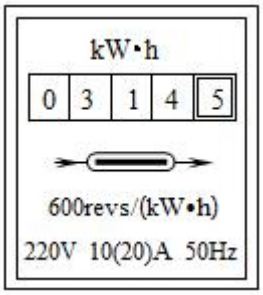
C．电路中电流的变化范围是 0.375A～0.5A　D．滑动变阻器阻值的变化范围是 6Ω～20Ω



能力展现　以已所学，展现自我！

三、填空题

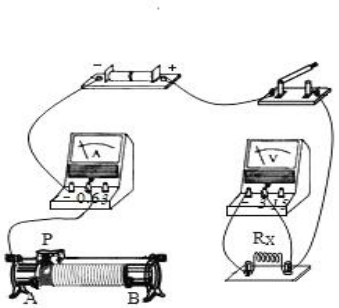
9．（2020·安徽安庆市·九年级期末）如图所示电能表，表盘上标有“600revs/（kW • h）”的字样。将此电能表接入家庭电路中，当关闭其它用电器，让一空调机单独工作 6min 时，观察到电能表的铝盘正好转动了 60 圈，则该空调机消耗的电能为_____J，空调机的功率为_____W。



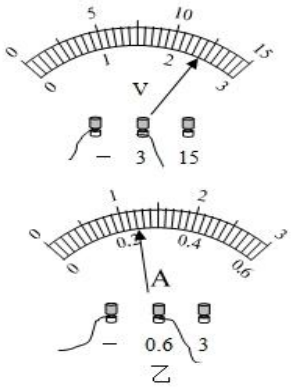
10．（2020·吉林九年级期末）甲乙两个小灯泡上分别标有“10V，10W”，“9V，5.4W”的字样（不考虑温度对灯丝电阻的影响），若把它们串联在电路中，则该电路两端所加的最大电压是_____V；若将它们并联在电路中，则干路的最大电流是_____A。

四、实验题

11．（2021·贵州遵义市·九年级零模）某小组设计了用如图所示的方法测量未知电阻 R_x 电功率的实验。



甲



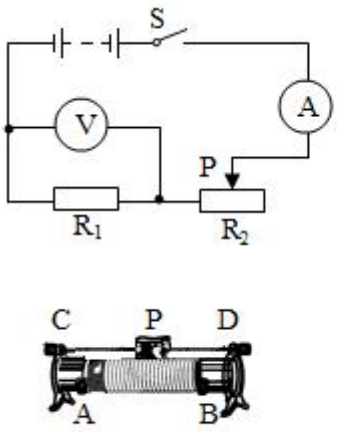
乙

(1)图甲是实物电路图，请用笔画线代替导线将其连接完整。(要求滑片向右滑时电压表示数减小，导线不允许交叉)(_____)

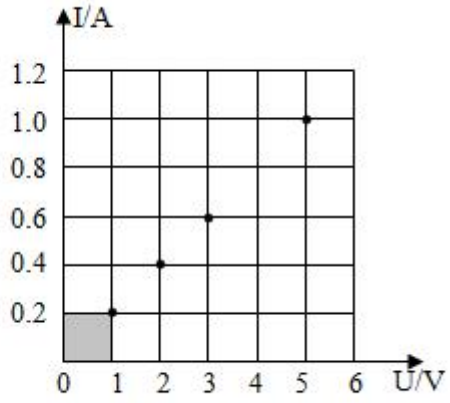
(2)闭合开关前应将滑动变阻器的滑片移到____端(选填“*A*”或“B”)。

(3)闭合开关，当滑片移动到某位置时，电压表、电流表示数如图乙所示，此时 R_x 消耗的实际功率 P=____W。

12.(2020·河南师大附中九年级月考)为了研究通过导体的电流与导体两端电压的关系，小明设计了如图甲所示的电路。电源电压恒为 6V，R_1 是定值电阻，R_2 是滑动变阻器。



图甲



图乙

(1)连接电路，闭合开关后，移动滑片 P，发现电压表始终为电源电压，已知 R_1 正常，可能的原因是将滑动变阻器的_____(填字母)两个接线柱接入了电路；

(2)改正错误后，小明继续实验，将有关实验数据记在图乙上。根据图乙中的数据，可总结出：在电阻一定的情况下，通过导体的电流与这段导体的两端的电压成_____比；

(3)分析图乙中数据可知，小明实验中所选择的滑动变阻器的规格是_____(选填字母)；

A．10Ω、2A　　B．25Ω、2A　C．25Ω、0.5A

(4)图乙中，阴影部分的面积大小表示电流为0.2A 时的_____(选填“电阻”或“电功率”)；

(5)以下实验与“电流与导体两端电压的关系”进行多次测量的目的不相同的是_____。(选填字母)

A．探究重力大小与质量的关系

B．探究杠杆的平衡条件

C．刻度尺测物体的长度

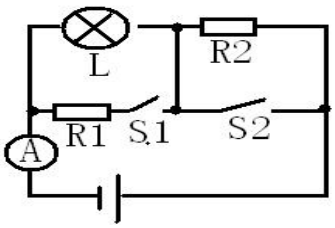
五、计算题

13．（2020·河北张家口市·九年级月考）如图，电源的电压保持不变，灯 L 标有“12V 12W”的字 样，当 S_1、S_2 都闭合时，电流表示数为 1.2A，这时灯 L 正常发光（不计温度对灯丝电阻的影响），当 S_1、S_2 都断开时，电流表的示数 为 0.6A。求：

(1)灯 L 的电阻？

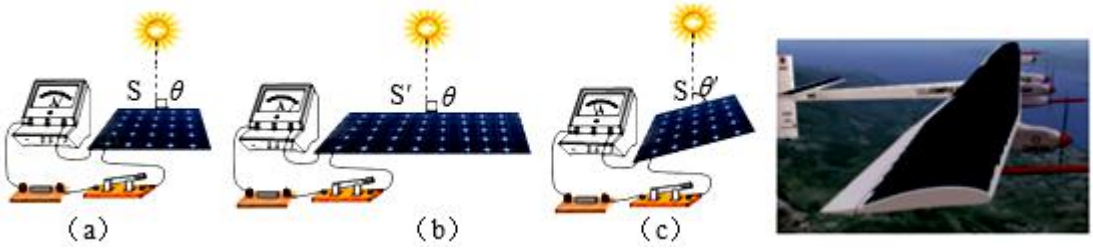
(2)电阻 R_1 的阻值是多少？

(3)当 S_1 、S_2 都断开时，电阻 R_2 工作 1min 消耗的电能？



六、综合题

14．（2020·全国九年级单元测试）太阳能电池帆板（简称“电池板”）是为太空飞行器提供能源的装置。电池板通常装有“向日器”，有了“向日器”，电池板就像向日葵一样迎着太阳转动。某兴趣小组为了研究影响太阳能电池产生电流大小的因素，他们用材料相同、面积分别为 S 和 S' （$S<S'$ ）的“电池板”进行实验，并改变电池板与光线的夹角θ，用电流表观察电流大小，实验过程如图所示，请根据实验现象及相关要求完成空格。



(1)分析比较图(a)与(b)可得：材料、与光线夹角相同的电池板，_____越大，产生的电流越大；

(2)分析比较图_____可得：太阳能电池帆板安装“向日器”时，要尽量使太阳光垂直照射电池板；

(3)如图为世界最大的太阳能飞机“阳光动力 2 号”。白天，飞机依靠两翼上安装的太阳能电池板为电动机提供动力，同时对锂电池充电以保证夜间或阴雨天不间断飞行。太阳能电池是把太阳能转化为电能，那么锂电池在供电时是把_____能转化为电能；若在某高空处，飞机每平方米接收的太阳光能量平均功率值为 500W，每天以 10 小时计算，为了保证能够产生 8.28×10^8J 的电能，机翼的太阳能电池总面积至少为_____m^2.

（太阳能电池效率为 23%）