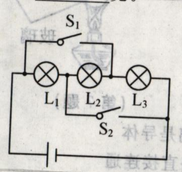
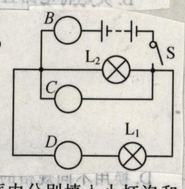
二、填空

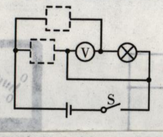
1. 如图所示电路，当 S_1、S_2 都断开时电路为_____联；当 S_1、S_2 都闭合时_____亮，电路为_____联；当 S_1 闭合、S_2 断开时_____亮。



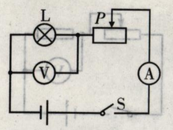
2. 如图电路中，电流表是_____，电压表是_____，如果 B、C、D 的示数分别为 1.5、2.5 和 1.2（单位是 A 或 V），则 L_2 灯的电压是_____ V，通过 L_2 的电流为_____ A。



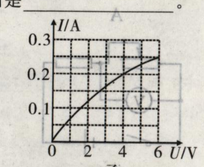
3. (2008·长春)如图所示，在方框内分别填入小灯泡和电流表的元件符号，使电路正常工作。



4. (2011·吉林)图甲是利用伏安法测小灯泡的电阻的实验电路图，图乙是根据实验数据画出的通过小灯泡的电流 I 与它两端电压 U 之间关系的图象。通过图象可以得出小灯泡两端的电压为 4 V 时，灯丝的电阻为_____ Ω；当小灯泡两端的电压增大时，灯丝的电阻将_____，其原因是_____。

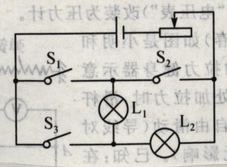


甲

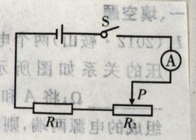


乙

5. (2012·鞍山)如图所示的电路中，如果使灯 L_1、L_2 并联，应闭合开关_____、断开开关_____；要使灯变亮，滑动变阻器的滑片应向_____移动。

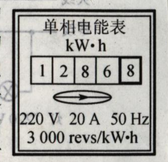


7. (2010·桂林)如图所示的电路，电源电压保持不变，$R_1=10\ \Omega$。当闭合开关 S，滑动变阻器滑片 P 在中点时，电流表的示数为 0.3 A；当把滑片 P 移到最右端时，电流表的示数为 0.2 A。则电源电压为_____ V，滑动变阻器的最大阻值为_____ Ω。



（第 6 题）

8. (2012·天津)如图是某同学家中的电能表，现用它测量一只灯泡的实际功率。他关掉其他用电器只让该灯泡工作，电能表转盘转过 30 r 用时 10 min，这段时间灯泡消耗的电能是_____ kW·h，灯泡的实际功率是_____ W。



（第 4 题）

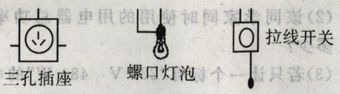
(2012·葫芦岛)一个灯泡上标有“220 V　40 W”字样，如果把它接入 110 V 的电路中，它消耗的实际功率是_____ W；与接在 220 V 的电路上相比，发光的亮度将_____（选填“变亮”、“不变”或“变暗”）。（灯丝电阻不变）

9. (2011·达州)有两个定值电阻 $R_1=12\ \Omega$，$R_2=24\ \Omega$，串联后接在某电源上，R_1、R_2 两端的电压之比为_____；R_1、R_2 消耗的电功率之比为_____；如并联后接在同一电源上，通过 R_1、R_2 的电流之比为_____；R_1、R_2 消耗的电功率之比为_____。

三、作图题

1. (2011·辽阳)请将图中所示元件，连接成符合安全用电要求的家庭电路。

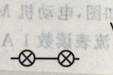
火线
零线
地线



（第 24 题）

2. (2011·本溪)小亮发现教室中一个开关可以同时控制两盏额定电压为 220 V 的灯，并且这两盏灯能正常发光。请你在图中画出电路的正确连接情况。

火线
零线



四、实验

1. (2012·福州)在“探究电流与电阻的关系”的实验中：

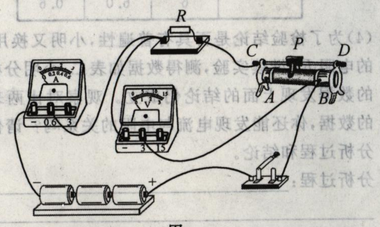
(1)连接电路时，开关应当_____。

(2)小新将实物连接成如图甲所示电路，其中有一处连线错误，请你在连接错误的导线上画“×”并改正。

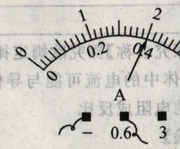
(3)将电路连接正确后，闭合开关，移动滑动变阻器滑片 P，使定值电阻 R 两端电压为 2 V，电流表示数如图乙所示，为_____ A，则 R 的阻值为_____ Ω。

(4)换上 10 Ω 的电阻后，闭合开关，电压表示数将_____（选填“变大”或“变小”），此时应将滑片 P 向_____（选填“A”或“B”）端移动，使电阻两端电压为_____ V。

(5)小芳同学正确连接电路后，闭合开关，移动滑动变阻器滑片，发现电流表无示数，电压表有示数，其原因可能是_____。

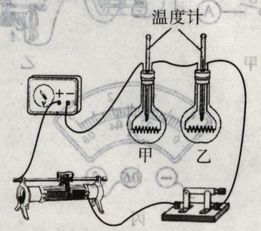


甲



乙

2. (2011·河北)小明利用如图所示的实验装置探究“导体产生的热量与电阻大小的关系”。甲、乙两瓶中装有质量与初温相同的煤油，甲瓶中铜丝的电阻比乙瓶中镍铬合金丝的小。



（第 37 题）

(1)为了在较短的时间内达到明显的实验效果，小明选用煤油而不用水做实验，主要是由于_____。

(2)实验中，乙瓶中的温度计示数升高得快，由此得出的实验结论是_____。

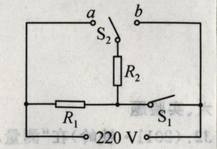
(3)若乙瓶中的温度计示数变化了 10 ℃，镍铬合金丝消耗了 3.5×10^{-3} kW·h 的电能，烧瓶中煤油的质量是_____ kg。

[已知 $c_{煤油}=2.1\times10^3$ J/(kg·℃)，不计热损失]

五、计算

1. (2012·苏州)下表为一台电热水器的铭牌(有一项内容模糊不清)，电热水器内部简化电路如图所示，R_1 和 R_2 均为电热丝。

××牌电热水器		
额定电压		220 V
额定电流	高温挡	
	中温挡	5 A
	低温挡	2 A
电源频率		50 Hz



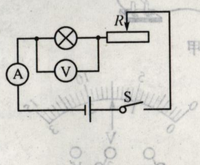
（第 29 题）

求：(1)低温挡正常工作时的额定功率。

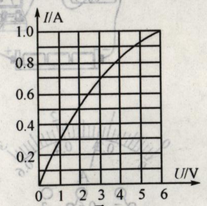
(2)中温挡正常工作 10 min 产生的热量。

(3)高温挡正常工作时的额定电流。

2. (2010·镇江)如图甲电路所示，电源电压为 9 V 且保持不变，小灯泡标有“6 V　6 W”的字样，小灯泡的电流随电压的变化曲线如图乙。求：



甲



乙

（第 32 题）

(1)小灯泡正常发光时电阻为多少欧？

(2)当电流表的示数为 0.7 A 时，小灯泡的电功率为多少瓦？

(3)当电压表的示数为 2 V 时，整个电路 10 s 内消耗的电能是多少焦？