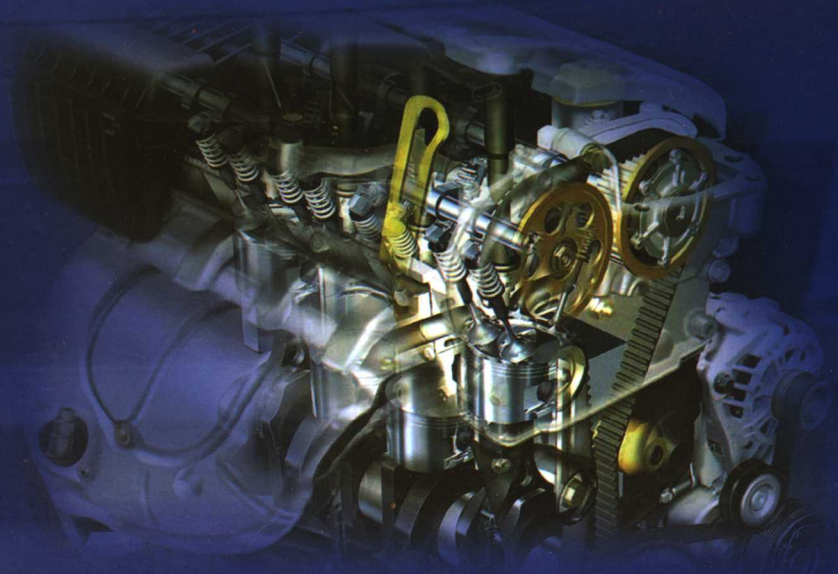




新世纪高等职业教育规划教材

汽车发动机 诊断与检测技术指导

王凤章 主编



中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

新世纪高等职业教育规划教材

汽车发动机诊断与检测技术指导

主编 王凤章

中国矿业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

汽车发动机诊断与检测技术指导/王凤章主编. —徐州:中国矿业大学出版社, 2006. 8

ISBN 7 - 81107 - 244 - 0

I. 汽… II. 王… III. ①汽车—发动机—故障诊断—高等学校:技术学校—教材②汽车—发动机—故障检测—高等学校:技术学校—教材 IV. U472.43

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 056403 号

书 名 汽车发动机诊断与检测技术指导

主 编 王凤章

责任编辑 马跃龙

责任校对 周俊平

出版发行 中国矿业大学出版社

(江苏省徐州市中国矿业大学内 邮编 221008)

网 址 <http://www.cumtp.com> **E-mail:** cumtpvip@cumtp.com

排 版 中国矿业大学出版社排版中心

印 刷 徐州新华印刷厂

经 销 新华书店

开 本 787×1092 1/16 **印张** 14.25 **字数** 341 千字

版次印次 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

定 价 32.80 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

目 录

第一部分 汽车电工电子.....	1
一、电工电子	1
二、灯光系统	19
第二部分 点火系统的检测	27
一、点火系统波形分析	27
二、晶体管点火系统的检测	30
三、电子点火系统的检测	53
第三部分 电控汽油机的检测	77
一、K 型电控汽油机的检测	77
二、KE 型电控汽油机的检测	98
三、L 型电控汽油机的检测	119
四、Mone 型电控汽油机的检测	138
五、Motronic 电控汽油机的检测	158
第四部分 电控柴油机的检测	177
一、分配泵式电控柴油机的检测	177
二、储气罐式进气喷油发动机的检测	199

第一部分 汽车电工电子

一、电工电子

安全作业条例

1. 当通过人体的电流超过 50 mA 时,将会对人有生命危险。

注意:220/380 V 的插座和汽车中的晶体管点火设备。

2. 不允许将维修作业用导线插接在 220/380 V 的插座中。

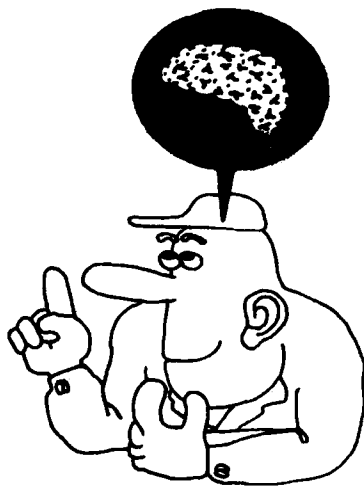
3. 不要用湿手进行测量和电路的连接工作。

4. 如果出现危险情况,例如,短路或者导线设备过热,请立即将“紧急电源开关”断开。

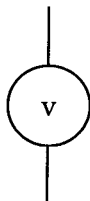
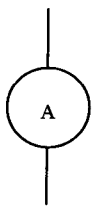
5. 要特别注意测量仪器和元器件上的危险符号以及布告牌。

6. 在作业过程中如果出现意外情况,请立即告诉有关人员。

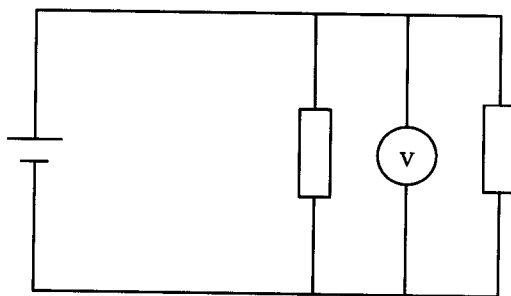
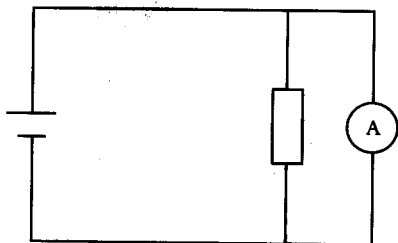
7. 在线路安装和测量过程中应始终处于无电源状态,通电实验时要从低电压慢慢地开始变化。



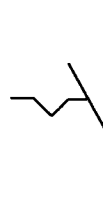
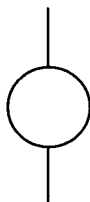
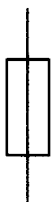
请写出下列电路符号的名称。



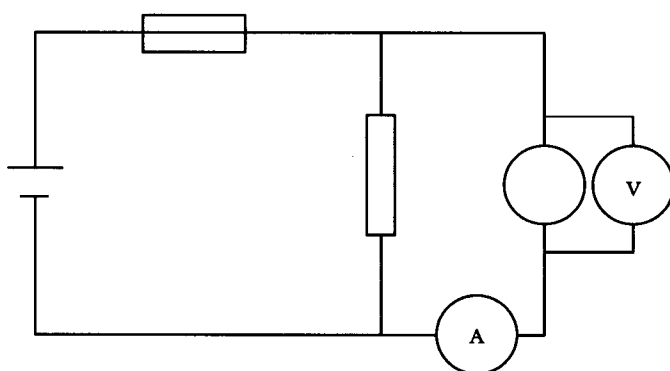
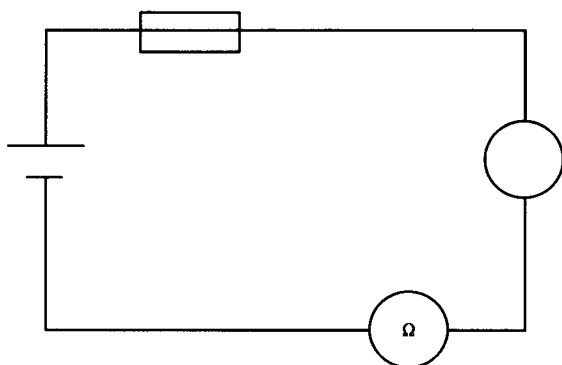
下面哪个电路图是正确的？错误的请说明理由。



请写出下列电路符号的名称。



下面哪个电路的连接是正确的？错误的请说明理由。

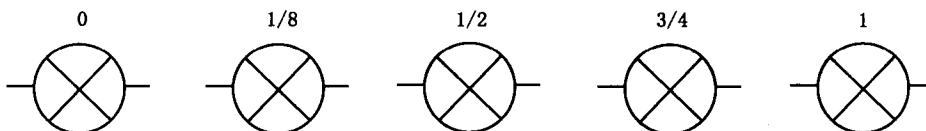


汽车—灯泡

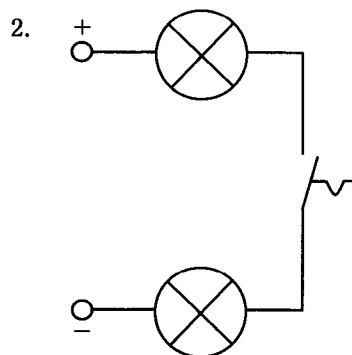
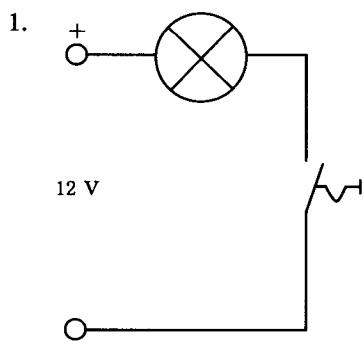


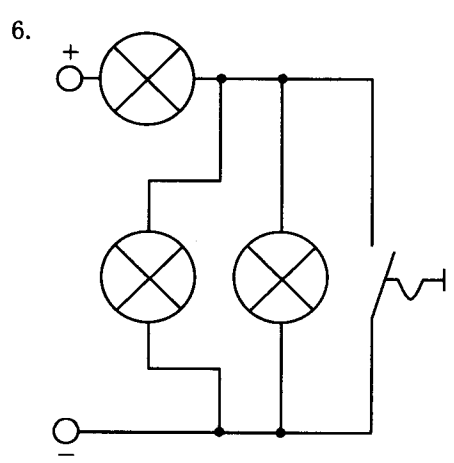
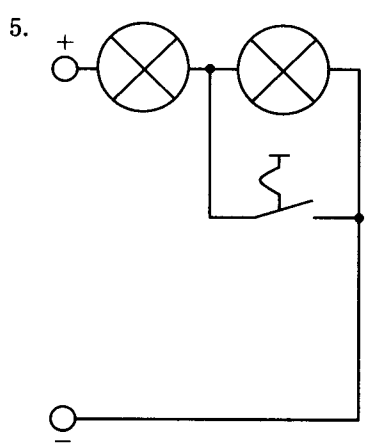
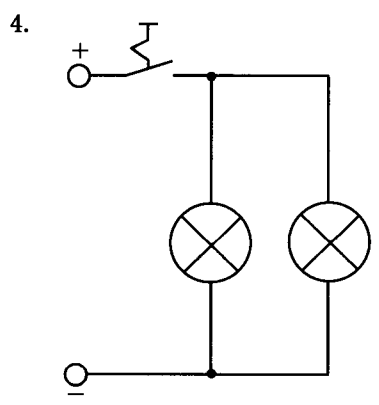
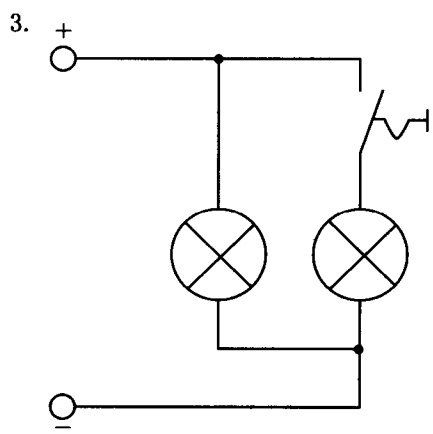
12 V 21 W

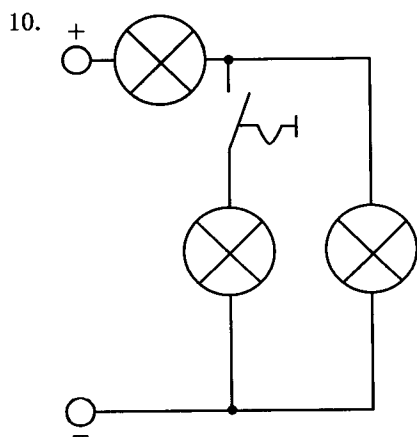
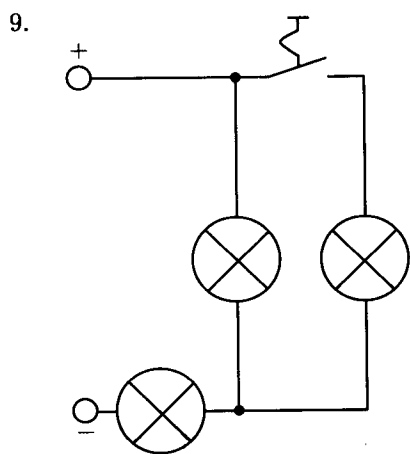
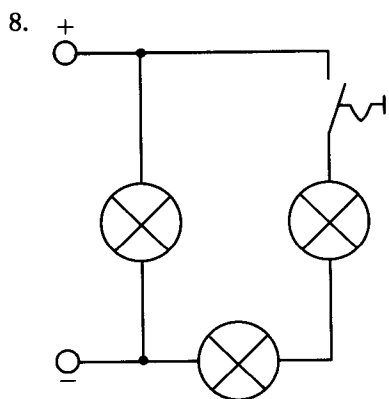
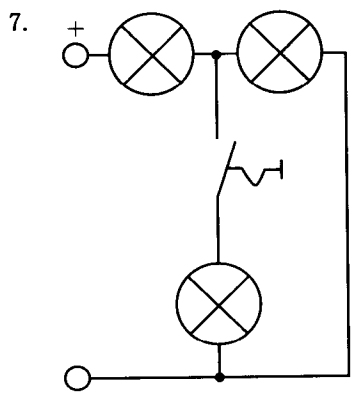
1. 如果回路开关闭合,下列灯泡的亮度如何?(用图例表示)



2. 根据上面图例表示的灯泡亮度,如接在下面的电路中,请你用图例表示它们的亮度情况。



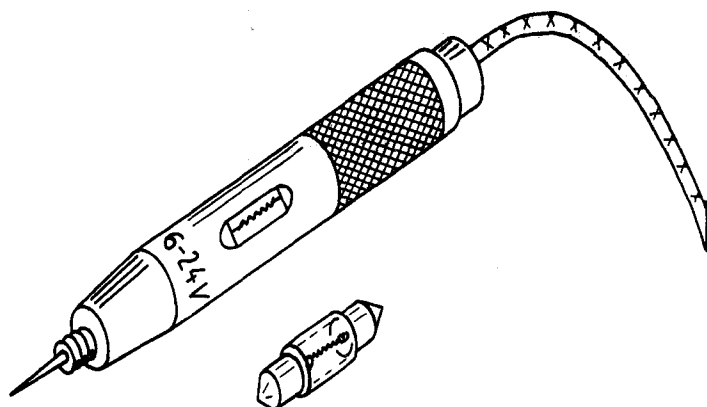




汽车—测试灯

优缺点：

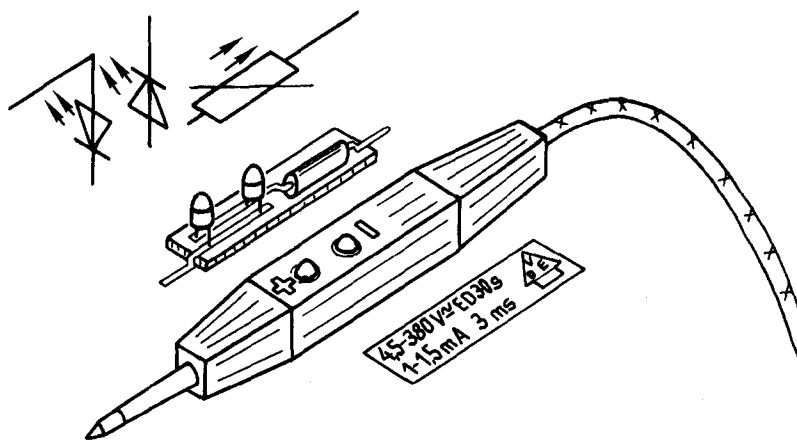
1. 简单、物美价廉的直流电压测试。
2. 非常不精确。
3. 低阻抗。
4. 允许最大电流 5 A。

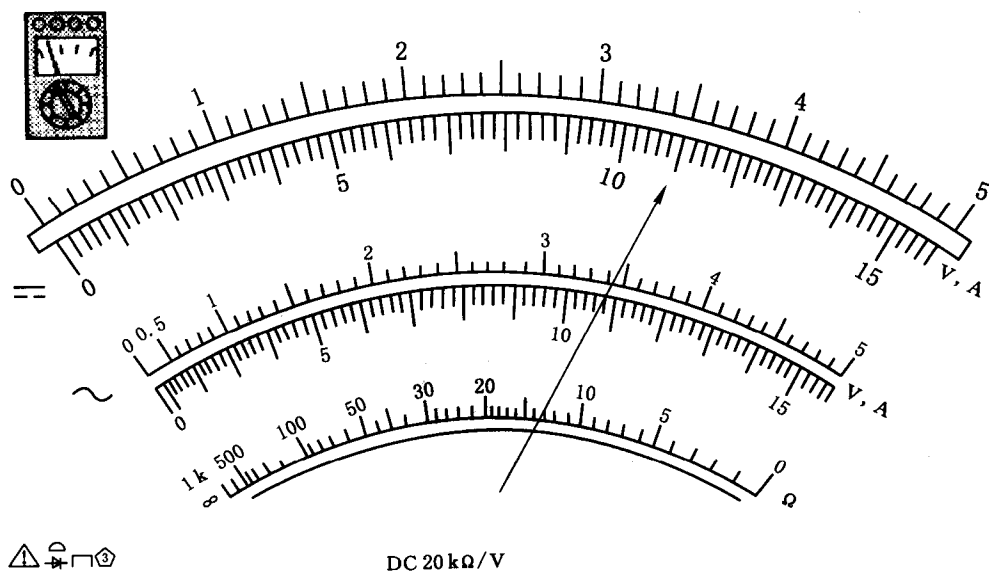


发光二极管—测试灯

优缺点：

1. 通过 PTC 电阻自动调节回路的电流 (PTC)。
2. 简单的、物美价廉的综合电压测试, 可以测量直流电压和交流电压。
3. 高阻抗。
 - 可以用于电子电路。
4. 低微的亮度, 非常不精确。



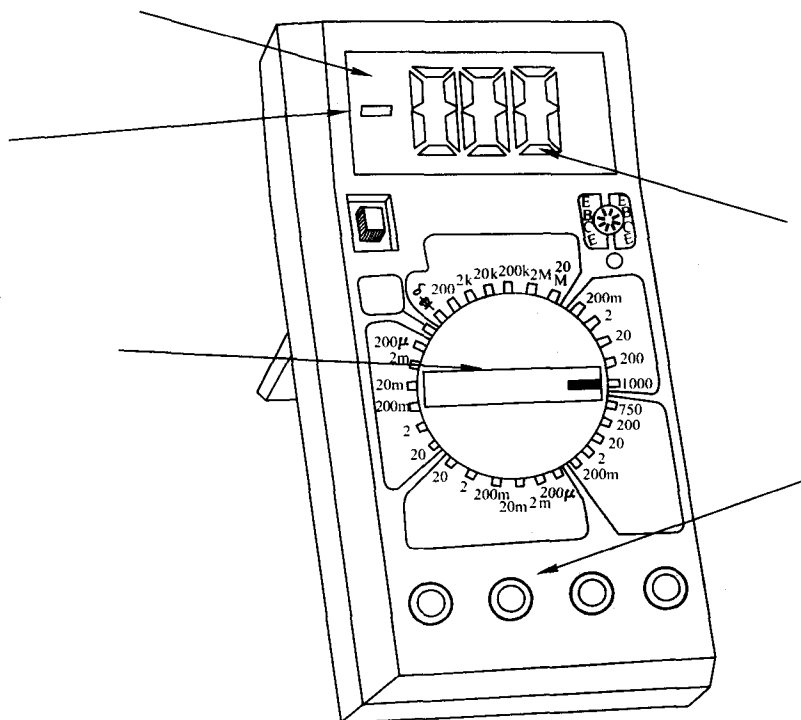


模拟——万用表的作用及优缺点

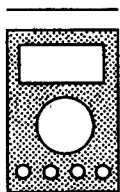
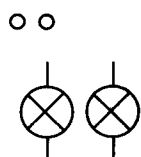
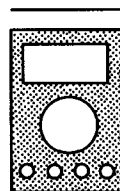
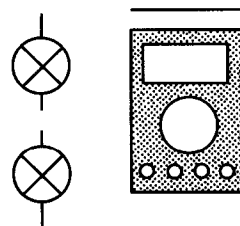
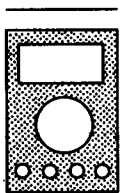
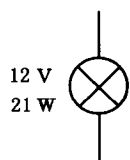
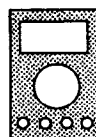
- 机械式的、较低的灵敏度
- 不能准确显示精确的数值
- 镜面度盘
- 直流电压
- 直流电流
- 交流电压
- 交流电流
- 电阻
- 二极管测试

不能用电阻挡去测量电压或者电流!

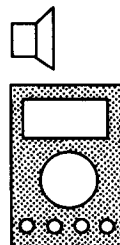
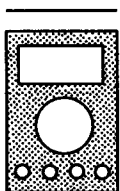
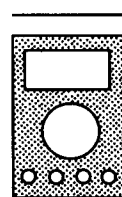
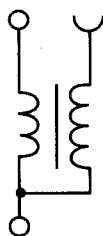
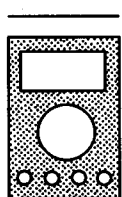
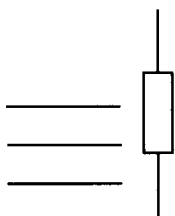
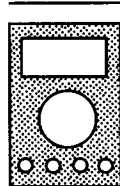
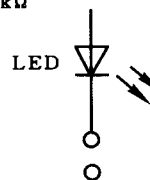
请写出箭头所指的名称并说出其作用及优缺点。



画出测量电路图，用导线把万用表与电气元件连接起来。

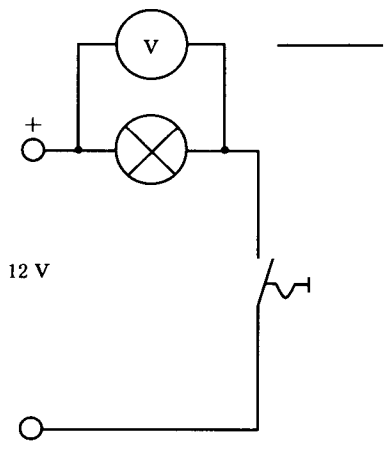


1 k Ω

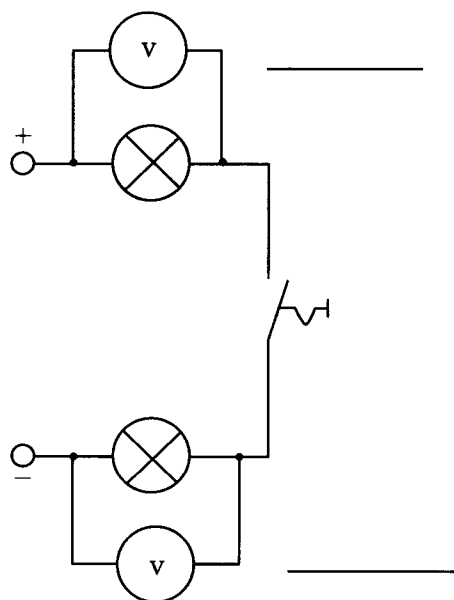


根据下面电路图安装电路,并在开关闭合后测量电压,将测量的电压值填写在横线上
(根据下图自己连接电路)。

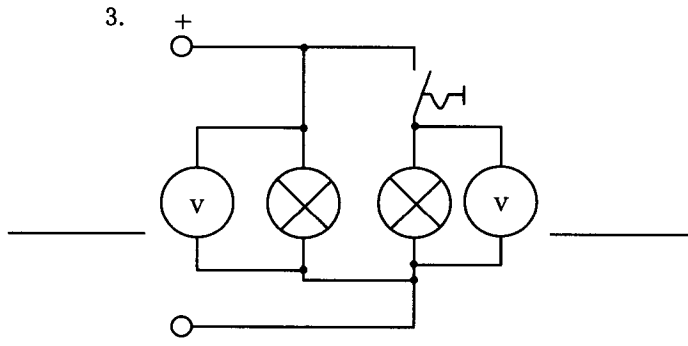
1.



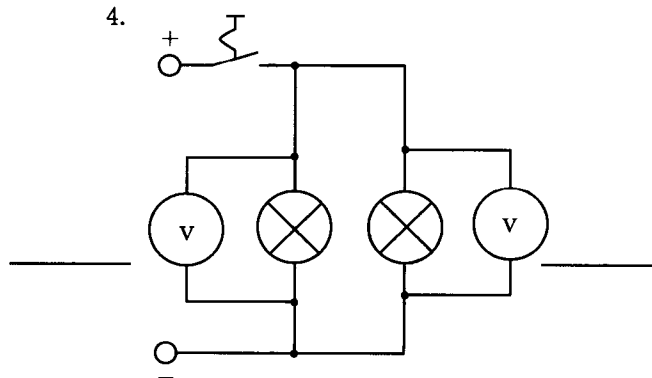
2.



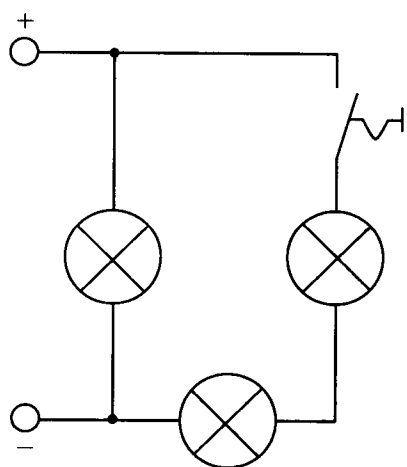
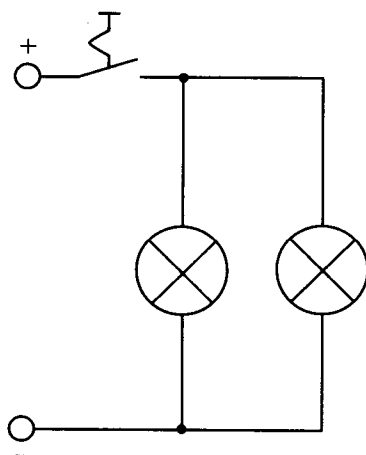
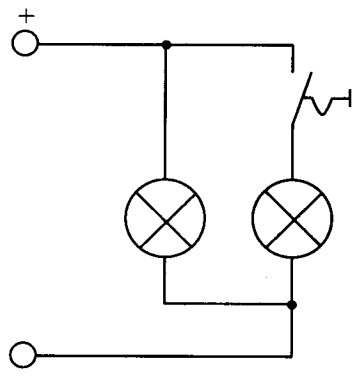
3.



4.



根据电路图安装电路,并在电路图中画出测量灯泡电流的电流表,将测量结果记录在图中。



根据色环图确定电阻值

电阻的色环图示：

颜色	特征数	0 的数目	误差
银		$\times 0.01$	$\pm 10\%$
金		$\times 0.01$	$\pm 5\%$
黑		0	没有 0
棕	1	0	$\pm 1\%$
红	2	00	$\pm 2\%$
橙	3	000	
黄	4	0000	
绿	5	00000	$\pm 0.5\%$
蓝	6	000000	
紫	7	0000000	
灰	8		
白	9		

电阻串联电路：

