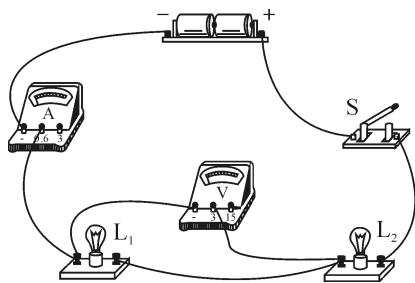


专项训练 3 电路故障分析

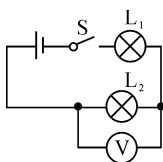
(时间:30 分钟)

1. 如图所示电路中,闭合开关 S 后,两只灯泡都不亮,电压表有示数,电流表无示数,则该电路故障可能是()



- A. 灯泡 L_1 断路 B. 灯泡 L_2 断路
C. 灯泡 L_2 短路 D. 电流表短路

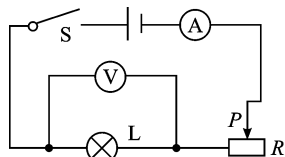
2. 如图所示电路中,电源电压为 3V 且保持不变,闭合开关 S 后,发现两只灯泡均不发光,电压表示数为 3V,则电路故障可能是()



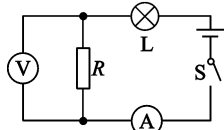
- A. 灯泡 L_1 断路 B. 灯泡 L_1 短路
C. 灯泡 L_2 断路 D. 灯泡 L_2 短路

3. 如图所示是小红测定小灯泡电阻的电路图,当闭合开关 S 时,发现灯 L 不亮,电流表、电压表均无示数。若电路故障只出现在灯 L 和变阻器 R 中的一处,则下列判断正确的是()

- A. 灯 L 短路 B. 灯 L 断路
C. 变阻器 R 短路 D. 变阻器 R 断路



第 3 题图

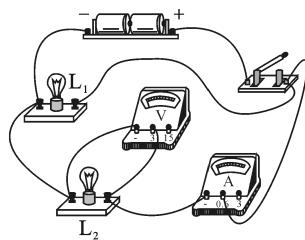


第 4 题图

4. 如图所示电路中,电源电压保持不变,闭合开关 S,电路正常工作。过了一会儿,灯 L 熄灭,有一只电表示数变小,另一只电表示数变大。则下列判断正确的是()

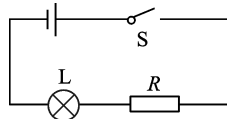
- A. 电阻 R 断路 B. 电阻 R 短路
C. 灯 L 断路 D. 灯 L 短路

5. 如图所示电路中,闭合开关,两只灯泡均发光,过一会儿,其中一只灯泡突然熄灭,但两只电表指针仍明显偏转。造成此现象的原因可能是()



- A. 灯泡 L_1 短路 B. 灯泡 L_2 短路
C. 灯泡 L_1 断路 D. 灯泡 L_2 断路

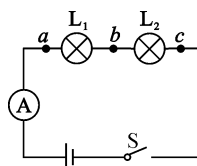
6. 如图所示电路中,闭合开关 S,灯 L 亮,一段时间后灯 L 熄灭。若电路中只有一处故障,且只发生在灯 L 或 R 上,现用一只规格相同且完好的灯 L_1 替换灯 L,则下列判断正确的是()



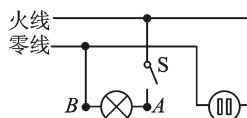
- A. 若灯 L_1 亮,则灯 L 一定断路
B. 若灯 L_1 亮,则灯 L 一定短路
C. 若灯 L_1 不亮,则电阻 R 一定断路
D. 若灯 L_1 不亮,则电阻 R 一定短路

7. 如图所示电路中,闭合开关 S 后,发现灯 L_1 、 L_2 都不发光,电流表无示数。为了找出发生故障的原因,用电压表进行检测发现 b、c 间的电压为零,a、b 间的电压和 a、c 间的电压都为 3V,则电路的故障可能是()

- A. 灯 L_1 断路 B. 灯 L_1 短路
C. 灯 L_2 断路 D. 灯 L_2 短路



第 7 题图



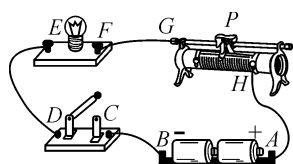
第 8 题图

8. 如图所示家庭电路中,闭合开关后灯泡不亮。用试电笔检测插座的两孔,发现只有插入右孔时氖管才发光。用试电笔检测 A 点氖管发光,检测 B 点氖管不发光。发生这一现象的原因可能是()

- A. 灯泡短路 B. 灯丝断了
C. 开关接触不良 D. 插座短路

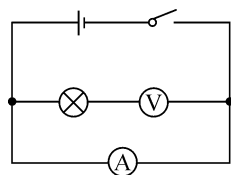


9. 如图所示,闭合开关后,无论如何移动滑片 P ,小灯泡始终不亮,已知导线及各处连接完好。为查找故障,开关闭合后,用电压表测得三次两接线柱间电压如表所示,则 ()



两接线柱	电压表示数
A 和 B	3V
A 和 D	3V
A 和 F	0V

- A. 只可能是小灯泡发生短路故障
B. 只可能是小灯泡发生断路故障
C. 还需测得 H 、 G 间电压,才能判定滑动变阻器是否发生断路故障
D. 还需测得 G 、 B 间电压,才能判定滑动变阻器是否发生断路故障
10. 小雅同学在做电学实验时,不小心将电压表和电流表的位置互换了,如图所示,如果此时将开关闭合,则 ()

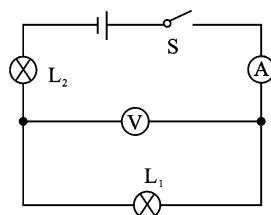


- A. 两表都可能被烧坏
B. 两表都不会被烧坏
C. 电流表不会被烧坏
D. 电压表不会被烧坏,电流表可能被烧坏
11. 如图所示,小敏在做“组成串联电路”的实验时,电路连好后,闭合开关,两灯均不亮,经检查,电路连接无误,老师告诉她其中有一个小灯泡坏了,下列四种方法中不能够检测出坏灯泡的是 ()

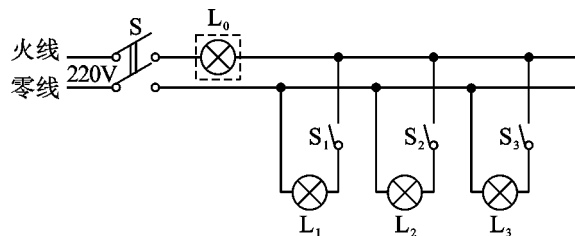


- A. 用一根导线分别与两个灯泡并联
B. 用一个电流表分别串联在图中的 a 、 b 、 c 三点
C. 用一个电压表分别与两个灯泡并联
D. 用一个小灯泡分别与两个灯泡并联

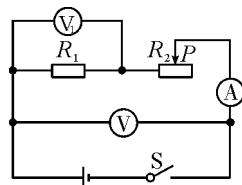
12. 如图所示的电路,闭合开关 S 后,灯泡 L_1 、 L_2 都不发光,且两电表的指针都不动。现将两灯泡的位置对调,再次闭合开关时,发现两只灯泡仍不亮,电流表的指针仍不动,但电压表的指针却有了明显地偏转,该电路的故障可能是 ()



- A. 电流表内部接线断了
B. 灯泡 L_1 灯丝断了
C. 灯泡 L_2 灯丝断了
D. 电流表和两个灯泡都坏了
13. 电工师傅常用一只额定电压为 $220V$ 的灯泡 L_0 (检验灯泡)取代保险丝来检查新安装的照明电路中每个支路的情况,如图所示。当 S 闭合后,再分别闭合 S_1 、 S_2 、 S_3 (每次只能闭合其中之一)时,可能出现以下三种情况,试判断(选填“短路”“断路”或“正常”):



- (1) L_0 不亮,说明该支路 _____;
(2) L_0 正常发光,说明该支路 _____;
(3) L_0 发光呈暗红色,说明该支路 _____。
14. 在如图所示的电路中,电源电压保持不变,闭合开关 S ,发现只有两个电表的指针发生偏转,已知电阻 R_1 、滑动变阻器 R_2 中仅有一个出现了故障。



- (1) 电路中的故障一定发生在 _____ 上。
(2) 接着,移动变阻器 R_2 的滑片 P ,只观察到一个电表的示数发生了改变,则故障一定是 _____。

