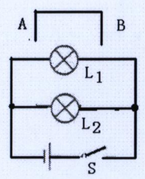
010

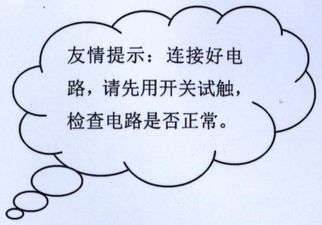
【学案】　　初三电学故障电路专题

● **学习指导一：加深“短路”的认识**

1、探究实验：并联电路中的短路处是否有电流？



等效电路图



(1)提出问题：如图所示的并联电路中，若将导线 AB 接到 L_1 灯两端的接线柱上，将 L_1 灯短路，则导线 AB 中是否有电流？如何验证？

（2）猜想与假设：短路电路中，导线中_____（“有”、“没有”）电流.

(3)设计实验：

我的验证方案是:_____

_____;

（3）进行实验：将观察到的现象记录在下面，并在上面方框中画出短路时的等效电路图

我观察到的现象是：①_____.

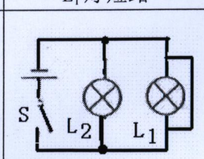
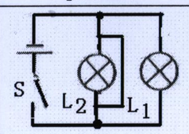
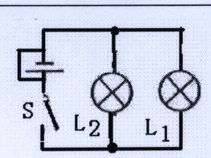
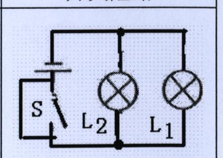
②_____

（4）分析与论证：我的结论是：_____

（5）交流与合作：与其他小组分享你的经验，并学习别人好的方法。

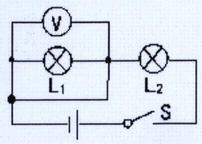
2、练习题：请完成以下习题，若有疑问，可以借助实验器材帮助解决。

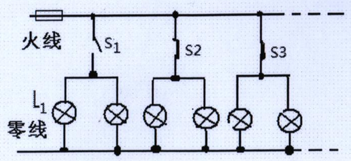
（1）按要求完成表格

短路部位	L_1 灯短路	L_2 灯短路	电源短路	开关短路
画出电流的路径				
现象				

（2）如下左图所示的串联电路中，若将导线 AB 接到 L_1 灯两端的接线柱上，将 L_1 灯短路，电压表是否有示数？答：_____。

(3)如右图所示电路中的 L_1 灯发生短路故障，当闭合开关 S_1 时，可能发生的现象是：_____.





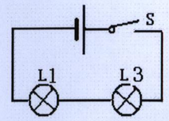
**总结：并联电路短路的特点：_____。

● **学习指导二：检验元件故障**

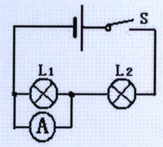
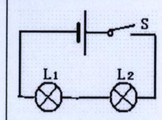
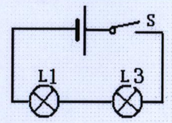
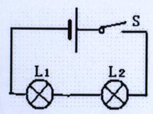
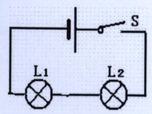
1、请按照下图连接电路。闭合开关，观察现象。

请利用桌面上的实验器材，任选一种，在**不拆电路**的条件下，检测出哪只灯泡坏了，并按下面表格的要求填入检测实验的内容.（可以尝试多种方法，比一比，哪个小组的方法多）

**注意：不拆电路



导线　　电流表　　电压表　　小灯泡

观察现象	用来检查的器材	画出检测电路电路图（画出所选器材及其连接的方式）	检测过程中观察到的现象	故障的可能原因（指出发生故障的元件）
示例：当开关 S 闭合时，灯 L_1、L_2 均不发光	选用<u>电流表</u>检查电路		①电流表有示数 ②灯 L_2 发光。	L_1 灯丝断了或 L_1 灯座处断路
				
				
				
				

我总结的判断电路故障的规律：

_____

_____

_____