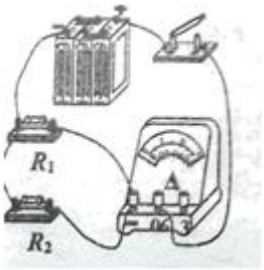
# 练习 11　串、并联电流中的电流规律

## 积累运用　轻松积累，灵活运用！

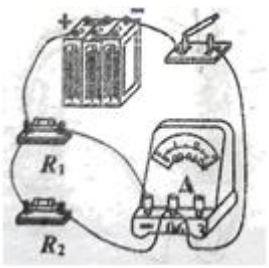
一、单选题

1.（2020·广东实验中学九年级期中）下列电路中，闭合开关后能测量出电阻 $R_1$ 的电流的是（　　）

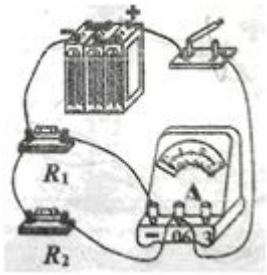
A.



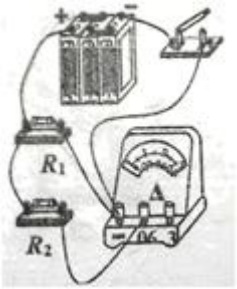

B.



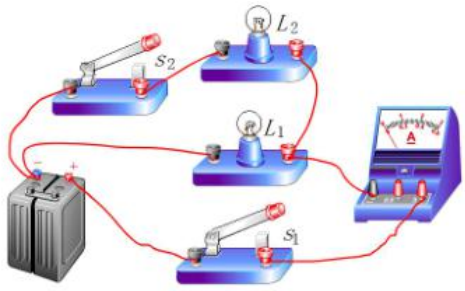

C.




D.




2.（2020·厦门市湖滨中学九年级期中）如图所示的电路中，电源电压保持不变，闭合开关 $S_1$、$S_2$，两灯都发光，当把开关 $S_2$ 断开时，灯泡 $L_1$ 的亮度及电流表示数变化的情况是（　　）



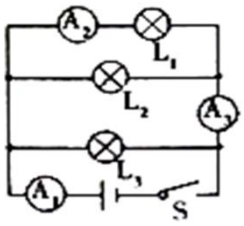

A．$L_1$ 亮度不变，电流表示数变小

B．$L_1$ 亮度不变，电流表示数不变

C．$L_1$ 变亮，电流表示数不变

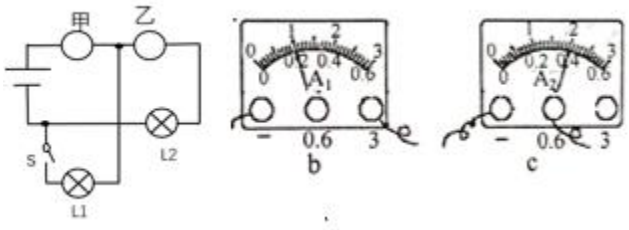
D．$L_1$变暗，电流表示数变小

3．（2020·河南新乡市·九年级期中）如图所示电路中，闭合开关S，电流表$A_1$、$A_2$、$A_3$的示数分别为$I_1$、$I_2$、$I_3$，它们的大小关系正确的是（　　）




A．$I_1>I_2=I_3$　　B．$I_1>I_3>I_2$　　C．$I_1>I_2>I_3$　　D．$I_1=I_2=I_3$

4．（2020·河南洛阳市·九年级期中）如图所示电路中，闭合开关S后，两表示数如图所示，则（　　）



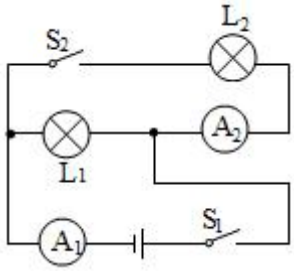

A．甲表是$A_1$表，通过$L_2$的电流是0.6A

B．甲表是$A_1$表，通过$L_2$的电流是0.4A

C．甲表是$A_2$表，通过$L_2$的电流是1.0A

D．甲表是$A_2$表，通过$L_2$的电流是0.4A

5．（2020·河北宣化区·九年级期中）如图所示的是小明设计的电路图，当他闭合开关$S_1$、$S_2$，两个电流表的指针在同一位置，则下列判断正确的是（　　）



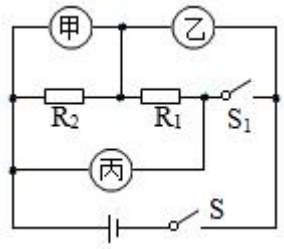

A．两个电流表的示数相等　　B．$A_1$测的是通过$L_1$的电流

C．两灯$L_1$与$L_2$电压之比为1∶4　　D．两灯$L_1$与$L_2$电流之比为4∶1

6．（2019·四川成都市·成都实外九年级月考）有两只规格分别为“100Ω　0.2A”、“25Ω　0.4A”的电阻，将它们并联使用后干路中允许通过的最大电流为（　　）

A．0.2A　　B．0.4A　　C．0.5A　　D．0.6A

7．（2020·河北丰润区·九年级期中）在如图所示的电路中，S 闭合后下列各种情况正确的是（　　）




A．如果甲、乙、丙是电压表，当 $S_1$ 闭合后 $U_{丙}>U_{乙}$

B．如果甲是电压表，乙、丙电流表，$S_1$ 断开形成串联电路

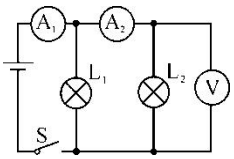
C．电路中甲表和乙表可以同时是电流表

D．如果电路是并联电路，则乙表的示数小于丙表的示数




二、多选题

8．（2020·郑州市第一二二中学九年级月考）如图所示，开关 S 闭合，两个灯均正常发光，电流表 $A_1$ 的示数为 0.8A，电流表 $A_2$ 的示数为 0.3A，电压表 V 的示数为 8V。下列判断正确的是（　）

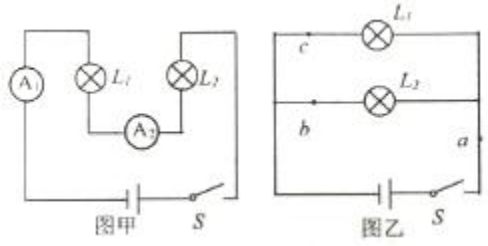



A．通过灯 $L_2$ 的电流为 0.3A　　B．通过灯 $L_1$ 的电流为　0.8A

C．灯 $L_1$ 的电阻为 16Ω　　D．灯 $L_2$ 的电阻为 10Ω

三、填空题

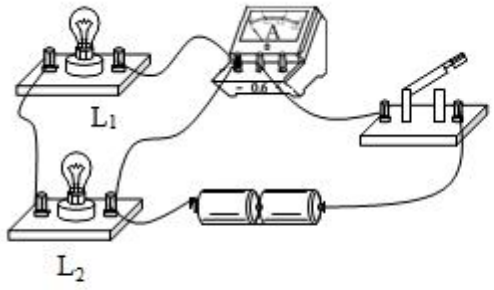
9．（2020·江苏灌云县·九年级期中）如图甲所示，闭合开关 S 后，发现 $L_1$ 比 $L_2$ 亮，电流表 $A_1$ 示数是 0.25A，则电流表 $A_2$ 示数是_____A。如图乙所示，若在电路 *a*、*b* 两处接入电流表，其示数分别是 2.3A、1.6A，则电流表接在 *c* 处时，其示数为_____A。



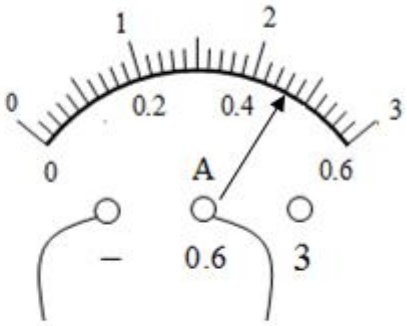
**10.（2020·山东九年级期中）教室中有 6 盏日光灯，它们之间的连接方式是____联，若通过每盏灯的电流为 0.2A， 则总电流为____A。**

**四、实验题**

**11.（2020·山东岱岳区·九年级期中）在“探究并联电路中的电流关系”实验中。**




甲




乙

**(1)王瑞想测量干路电流，连接的电路如图甲所示，检查电路发现只有一根导线接错了，请在这根导线上打上“×”并改正。（_____）**

**(2)连接正确的电路后，闭合开关，第 1 次实验测量干路电流大小，电流表的示数如图乙所示为__A。**

**(3)换用不同规格的灯泡，多次改变电表位置，将测量数据记录在表中。**

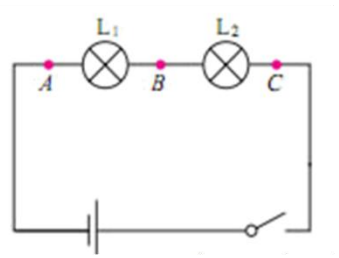
| 实验次数 | 支路电流 $I_1$ / A | 支路电流 $I_2$ / A | 干路电流 $I_{总}$ / $A$. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.30 | 0.16 | （示数见图乙） |
| 2 | 0.20 | 0.20 | 0.40 |
| 3 | 0.24 | 0.34 | 0.58 |

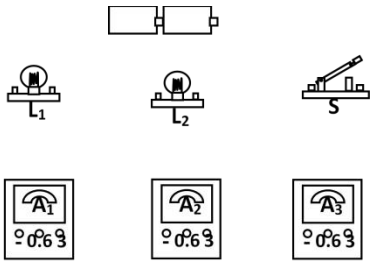
**分析数据得出结论：在并联电路中，__。**

**(4)第 1 次实验发现，灯泡 $L_1$ 比 $L_2$ 亮，则灯泡 $L_1$ 的电阻__灯泡 $L_2$ 的电阻：若两灯泡灯丝长度相同，__的灯丝更细。**

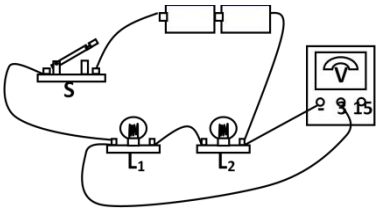
**12.（2020·山东崂山区·九年级期末）课堂上进行“探究串联电路中各处电流的关系”的实验时，小明利用三个电流表同时测量了串联电路中 *A*、*B*、*C* 三个位置（如图所示）的电流以验证探究结果：**

**(1)请你按照小明的设计在图中画出连线，注意连线不要交叉_____。**



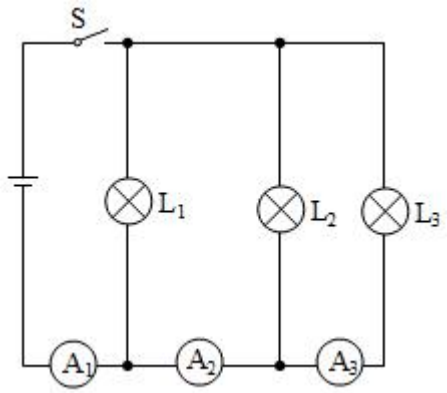

(2)闭合开关，电流表 $A_1$ 的示数为 0.2A，则流经 $L_2$ 的电流为_____A。




(3)探究完电流规律后，小明又找到一个电压表，测量 $L_2$ 两端的电压，连接电路如图所示。老师指出小明的连接中有一根导线接错了。请你帮助小明找出这根接错的导线，在这根导线上打上“×”，用笔重新画一根正确连接的导线，形成正确的电路_____。

五、计算题

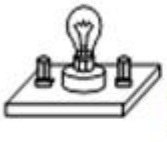
13.（2020·兰州市外国语学校九年级期中）如图所示电路中，闭合开关 S 后，灯 $L_1$、$L_2$、$L_3$ 正常发光，电流表 $A_1$、$A_2$、$A_3$ 的示数分别为 1A、0.7A、0.5A，求通过灯 $L_1$、$L_2$ 和 $L_3$ 的电流分别是多少？

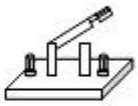


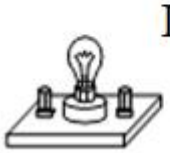

六、作图题

14.（2020·陕西西北大学附中九年级月考）如图是做“探究并联电路的电流特点”的实验时未完全连接的实物图。若要测 $L_2$ 支路的电流，请用笔画线完成实物电路的连接，并画出电路图。









七、综合题

**15.（2020·江西兴国县·九年级期末）昌赣高铁自北向南在万安西站引出后，成 90 度向东延伸，就是为了把对革命作出巨大牺牲的兴国县纳入中国高铁版图，线路因此比从万安直接向南到达赣州延长将近 33 公里，并因此产生了全线最长的两座隧道，即万安隧道（13.9km）和兴国隧道（10.4km），均为全线控制性工程，为此增加投资 40 多亿元。昌赣高铁的开通，将为将军县经济社会发展插上腾飞的翅膀。小青与同学乘坐了高铁体验，爱思考的他们发现了高铁上许多与物理有关的知识。**



图 1




图 2

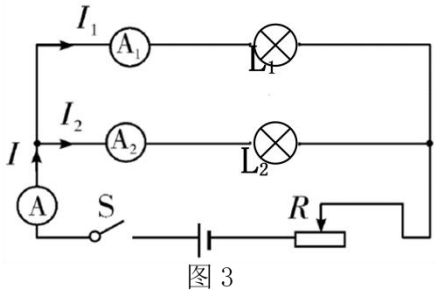



图 3

**（1）高铁的车头设计成如图 1 所示的子弹头型，目的是为了减小_____，如图 2 是车上的红外线感应水龙头，使用时，感应窗发出的红外线照到手上发生了光的_____现象，使感应窗内的红外线接收管接收到信号后控制出水；**

**（2）列车进站前要提前刹车，这是因为列车刹车后由于_____，还要继续运动一段距离；**

**（3）乘坐高铁时，感觉比普通列车噪声小很多，车内采用了很多降低噪声的技术，如安装中空玻璃，利用了在_____中减弱噪声的道理；**

**（4）通过隧道时，每个车厢的照明灯都会亮起，而且亮度相同。他们想：车厢的照明灯是并联的，并联电路中电流有什么规律呢？**

**（设计实验与进行实验）**

**小青设计了如图 3 所示的电路，通过实验，得到下表数据：**

| 电流 | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| $I_1$/A | 0.18 | 0.22 | 0.24 | 1.4 |
| $I_2$/A | 0.18 | 0.22 | 0.24 | 0.28 |
| $I$/A | 0.36 | 0.44 | 0.48 | 0.56 |

（分析与论证）

①小青分析数据时，发现表格中数据有一个错误，请指出错误的原因：_____；

②改正错误后，根据实验数据可以得到：并联电路干路中的电流_____各支路电流之和；

（交流与合作）

与同学讨论交流后，发现她的实验设计有不足之处，请指出：_____。