

# 第 3 节 串联和并联





## 要点识记

### 1. 串联电路

①定义：元件首尾连接的电路叫\_\_\_\_\_电路。

②特点：串联电路中，一个元件断开，其他元件\_\_\_\_\_工作。开关控制\_\_\_\_\_（选填“所有”或“部分”）用电器。

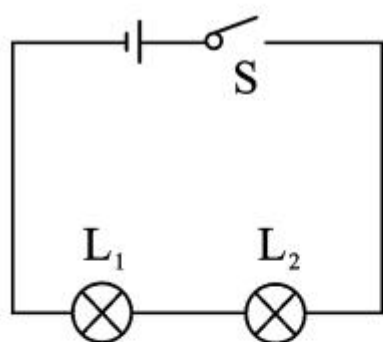
### 2. 并联电路

①定义：元件并列连接的电路叫\_\_\_\_\_电路。

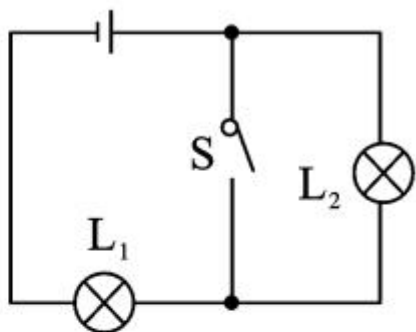
②特点：\_\_\_\_\_路开关控制所有用电器，\_\_\_\_\_路开关控制其所在支路的用电器。并联电路中，一条支路断开，另一条支路的用电器\_\_\_\_\_独立工作。

3. 生活中的电路：家庭电路中的电灯、电冰箱、电视机是\_\_\_\_\_的，开关和它控制的电灯是\_\_\_\_\_的。

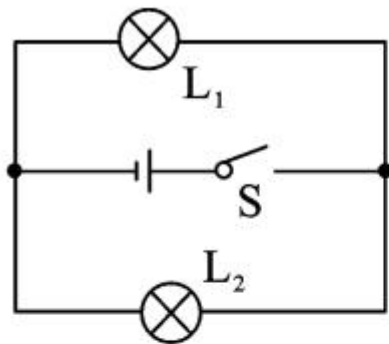
1. 如图所示,开关 S 闭合时,灯泡  $L_1$ 、 $L_2$  组成并联电路的是 ( )



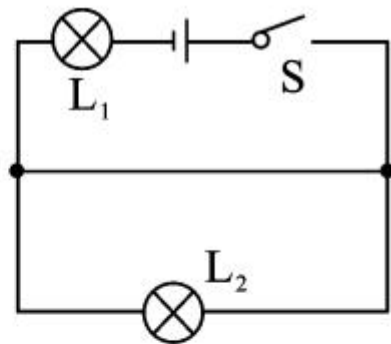
A



B



C



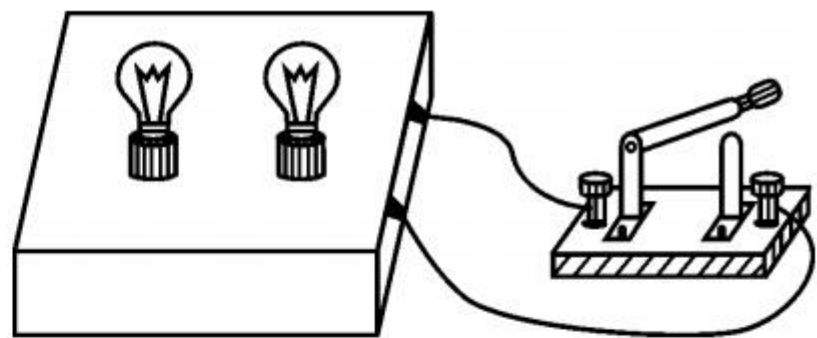
D

2. 在参观人民检察院未成年人法治教育基地时,小明发现,在一处地面上有“沉迷网络”“交友不慎”两个圆形模块。用脚踩其中任何一个模块,与模块连接的电视上就会播放相应的教育短片。下列有关分析正确的是 ( )
- A. 两个模块相当于开关,彼此串联      B. 两个模块相当于开关,彼此并联  
C. 两个模块相当于电源,彼此并联      D. 两个模块相当于电源,彼此串联
3. 学了串、并联电路后,小红用“顺口溜”对电路的特点进行了总结。如:“电流走向多条路,各自为政不相顾,支路要由干路管,就像排长管班长。”这里描述的是 \_\_\_\_\_ (选填“串联”或“并联”)电路的特点。

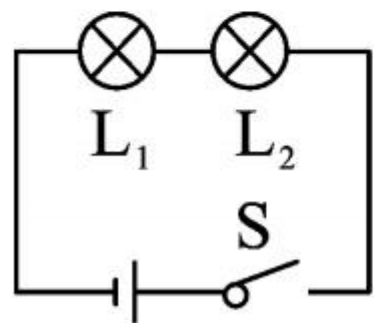
## 知识点 2 生活中的电路

4. 下面是小明同学对身边的一些电路工作情况进行观察分析得出的判断,其中不正确的是 ( )
- A. 楼道灯由声控开关和光控开关共同控制,只有在天黑且有声音时才能亮,所以声控开关、光控开关及灯是串联的
  - B. 马路两旁的路灯,晚上同时亮,早上同时灭,它们是串联的
  - C. 厨房中的抽油烟机装有照明灯和电动机,它们有时同时工作,有时单独工作,它们是并联的
  - D. 一般家庭中都要安装几盏照明灯和其他用电器,使用时互不影响,它们是并联的

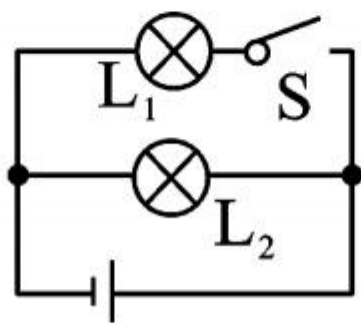
5. 有一个看不见内部情况的小盒(如图), 盒上有两只灯泡, 由一个开关控制, 闭合开关两灯都亮, 断开开关两灯都灭; 拧下其中任一灯泡, 另一灯都亮。下列电路图中符合要求的是



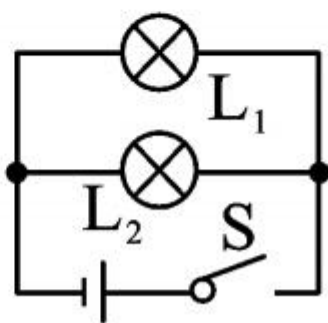
( )



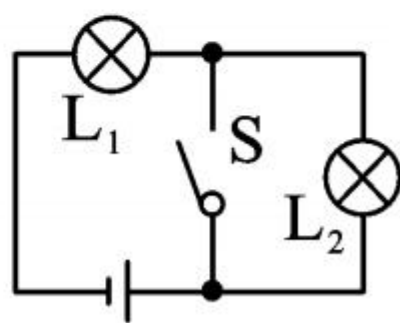
A



B

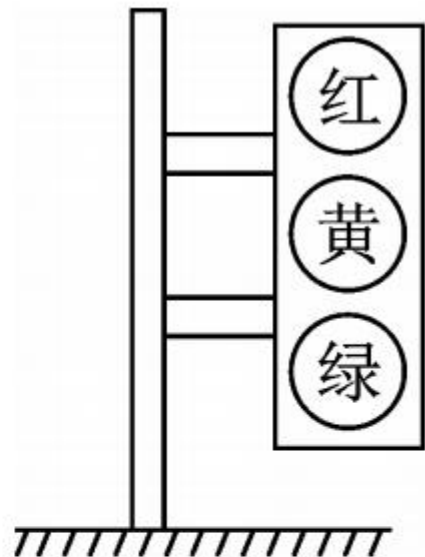


C



D

6. 如图为路口交通指示灯的示意图。指示灯可以通过不同颜色灯光的变化指挥车辆和行人的交通行为。根据你对交通指示灯的了解可以推断 ( )



- A. 红灯、黄灯、绿灯是串联的
- B. 红灯、黄灯、绿灯是并联的
- C. 红灯与黄灯并联后再与绿灯串联
- D. 绿灯与黄灯并联后再与红灯串联

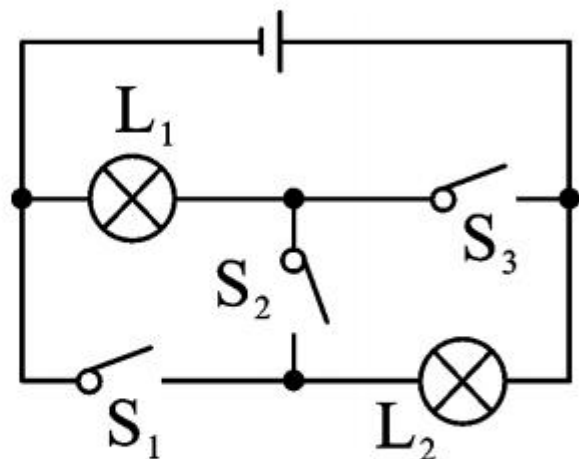
7. 如图所示, 下列说法错误的是 ( )

A. 闭合  $S_2$ , 断开  $S_1$ 、 $S_3$ , 灯  $L_1$ 、 $L_2$  串联

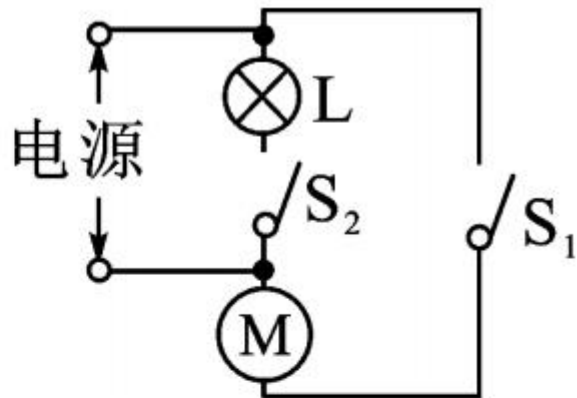
B. 闭合  $S_1$ 、 $S_3$ , 断开  $S_2$ , 灯  $L_1$ 、 $L_2$  并联

C. 闭合  $S_2$ 、 $S_3$ , 断开  $S_1$ , 只有灯  $L_1$  亮

D. 闭合  $S_1$ 、 $S_2$ , 断开  $S_3$ , 只有灯  $L_1$  亮



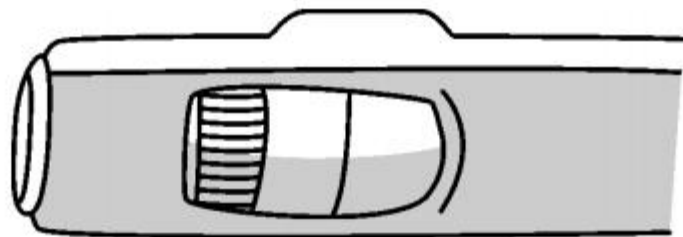
8. 如图是电冰箱的简化电路图。图中Ⓜ是电冰箱压缩机内的电动机, L 是电冰箱内的照明灯。下列判断正确的是 ( )



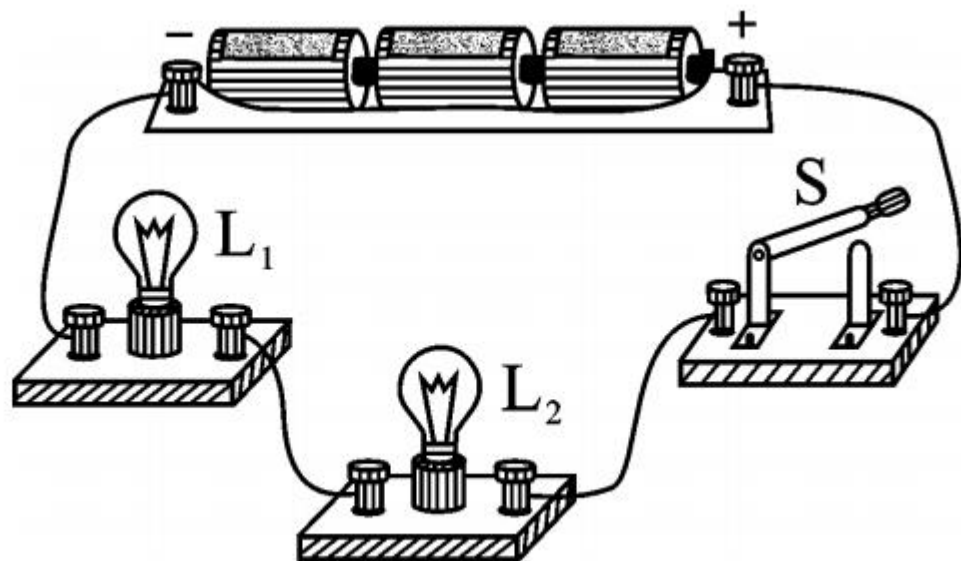
- A.  $S_1$  闭合、 $S_2$  断开时, 照明灯与电动机并联
- B.  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时, 照明灯与电动机串联
- C. 关上冰箱门时,  $S_1$  自动断开, 使得照明灯熄灭
- D. 冰箱内温度降低到设定温度时,  $S_1$  自动断开, 电动机停止工作



9. 如图所示,汽车在转向前,司机会拨动方向盘旁边的横杆,汽车同侧的前后两个转向灯就会同时闪亮、同时熄灭,但其中一个损坏时,另一个仍能正常工作。这两个转向灯在电路中的连接方式为\_\_\_\_\_ ;司机所拨动的这根横杆就相当于电路中的\_\_\_\_\_。

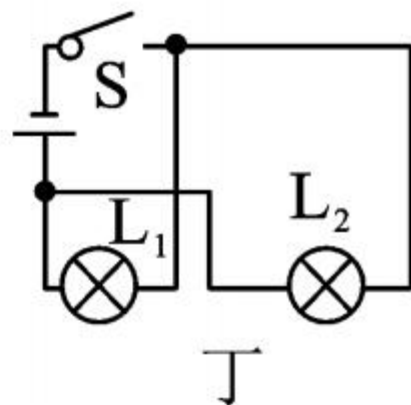
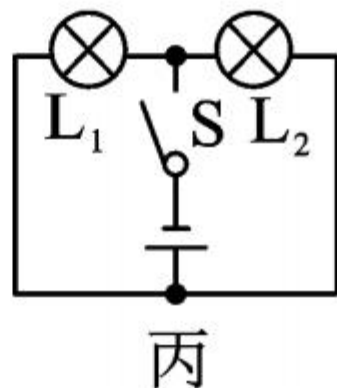
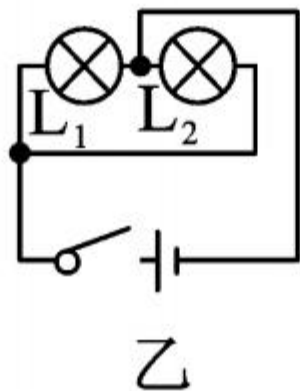
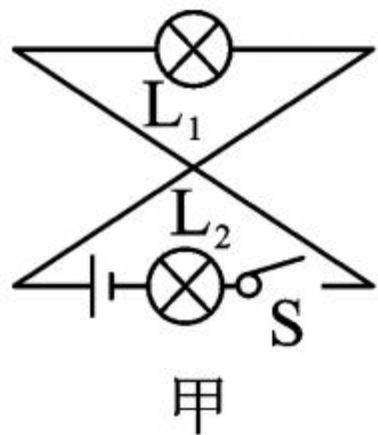


10. 如图所示,电路中的小灯泡  $L_1$ 、 $L_2$  是 \_\_\_\_\_ (选填“串联”或“并联”)。若小灯泡  $L_1$  的灯丝断了后,再闭合开关  $S$ ,小灯泡  $L_2$  将 \_\_\_\_\_ (选填“发光”或“不发光”)。

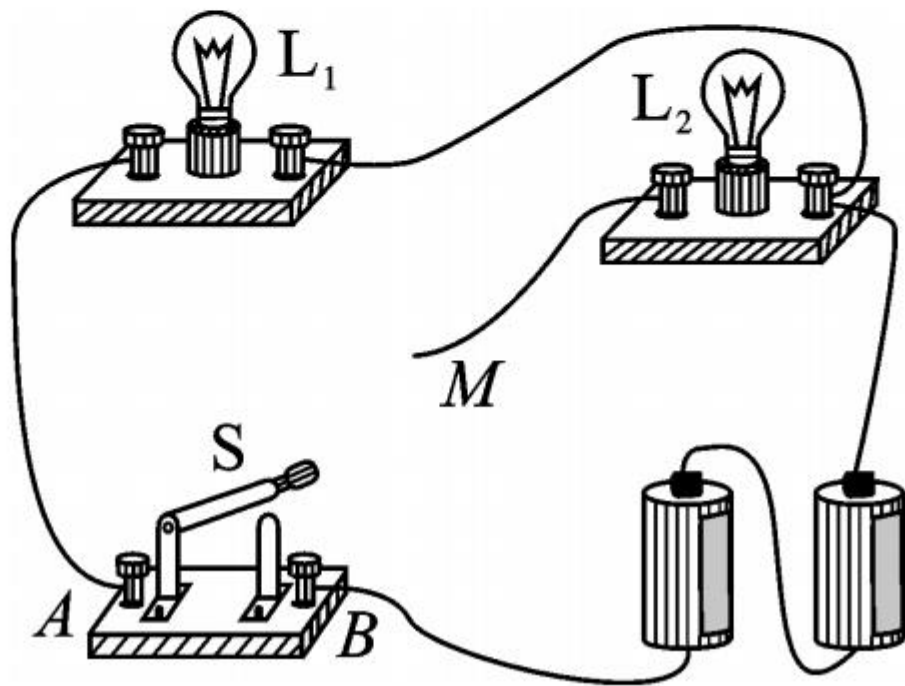


11. 华灯初上,路灯的连接方式是\_\_\_\_\_联;回到家中,按下开关,电灯亮了,开关与电灯的连接方式是\_\_\_\_\_联。

12. 如图所示的四个电路中,属于串联的是\_\_\_\_\_,属于并联的是\_\_\_\_\_。



13. 某同学要连接电灯  $L_1$  和  $L_2$  组成并联电路, 如图所示。若要开关  $S$  同时控制两盏灯, 应将导线的  $M$  端接到图中的 \_\_\_\_\_ 点; 若开关  $S$  只控制  $L_1$ , 则导线的  $M$  端应该接到图中的 \_\_\_\_\_ 点。(均选填“ $A$ ”或“ $B$ ”)





14. 如图所示电路：

(1) 闭合开关后电路将 \_\_\_\_\_ (选填“通路”“断路”或“短路”)。

(2) 去掉导线  $a$  后, 电路是 \_\_\_\_\_ 联电路。

(3) 改变  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三根导线中一根的接法, 使电路成为并联电路(先在原导线上打“ $\times$ ”后再更改接法)。

