**第十九章综合练习**

一、选择题(每小题4分,共28分)

**1***.*某天晚上,照明一直正常的居民楼突然停电,经检查是配电房的保险丝烧断了,换上跟原来一样规格的保险丝,全楼的灯又亮了,可是,只经过几分钟,保险丝又熔断了,其原因是()

A.一定是某处发生了短路

B.可能是电路中新连入了大功率的用电器

C.可能是进入配电房的相线开路

D.可能是进入配电房的中性线开路

**2***.*下列现象中,可能引起家庭电路中保险丝熔断的是()

①插座中的两个线头相碰②开关中的两个线头相碰③电路中增加了大功率的用电器④灯丝烧断

A.①② B.②③

C.①③ D.②④

**3***.*小明在学校安全教育宣传周活动中,为学校宣传栏设计的安全用电宣传标语如下,其中正确的是()

A.发现有人触电,先救人再断电

B.家用电器不接地,安全知识心间记

C.安全检修用电器,切断电源是必须

D.高压低压带电体,可以靠近勿触摸

**4***.*小增接触正在工作的某用电器的金属外壳时手感到“麻”。以下对于手“麻”原因的分析中,不合理的是()

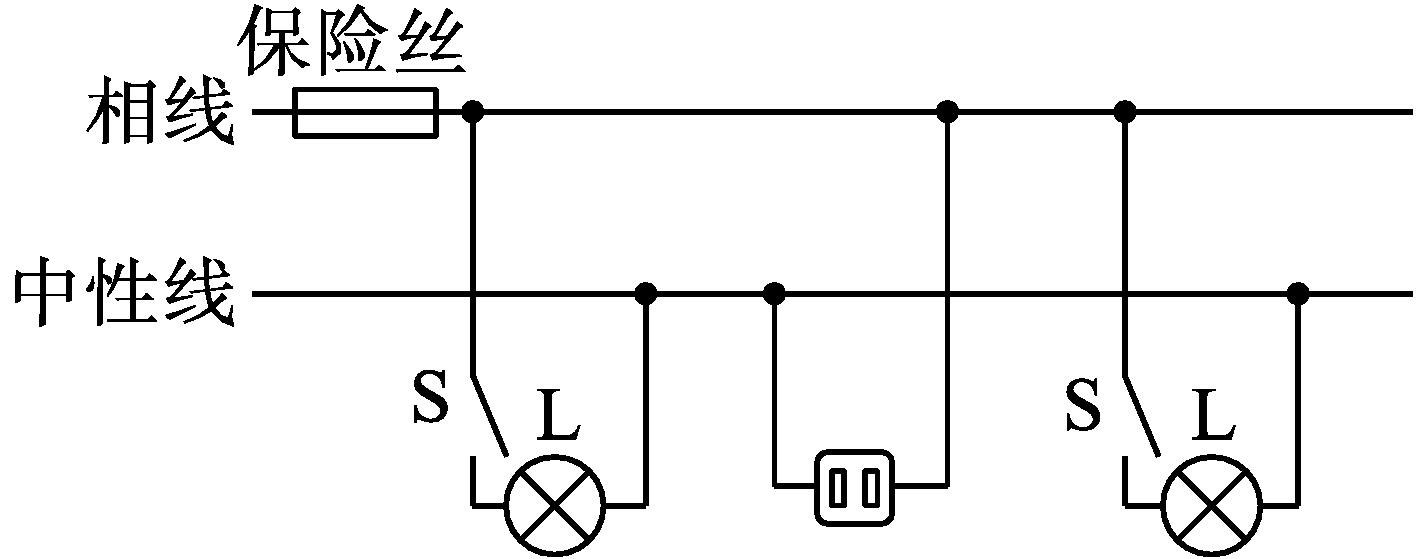
A.用电器使用了两脚插头

B.破损的相线与金属外壳接触了

C.破损的中性线与金属外壳接触了

D.金属外壳与保护线接触不良

**5***.*如图所示的家庭电路中,正常发光的两盏灯突然都熄灭。小明先检查保险丝,保险丝完好,再用测电笔分别检测插座的两孔,发现氖管均发光,造成这一现象的原因是()



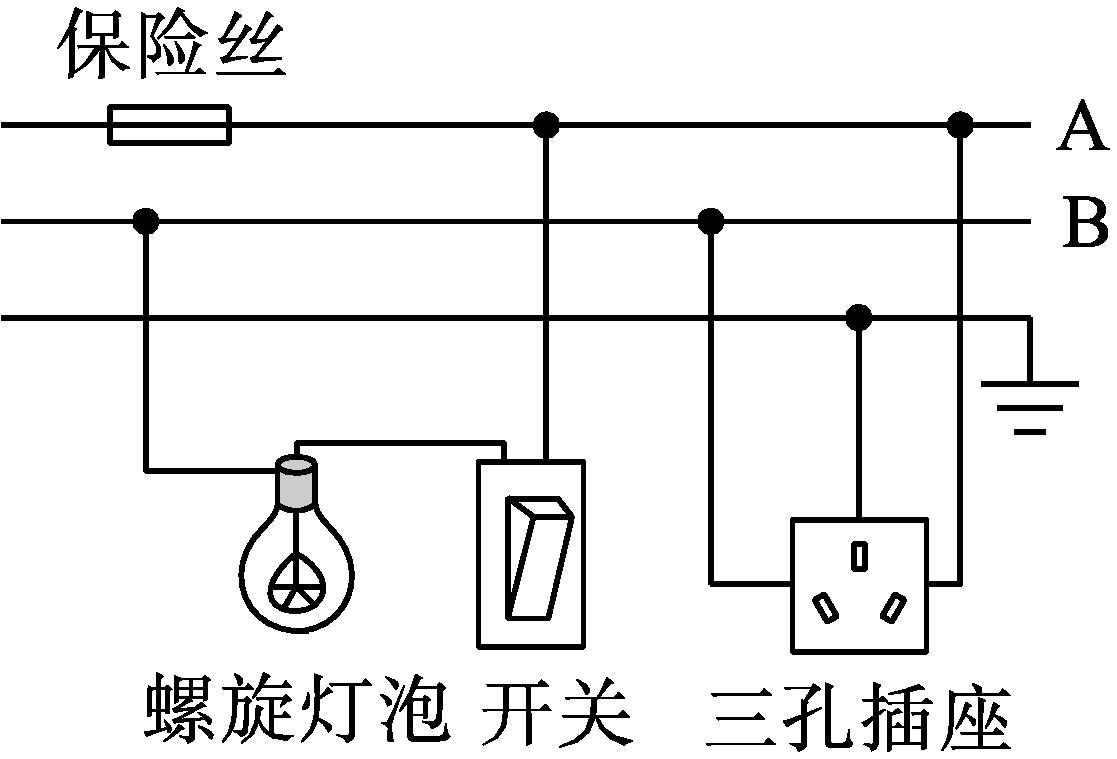
A.进户相线断了

B.插座发生短路了

C.某盏灯丝烧断了

D.进户中性线断了

**6***.*正常工作的一部分家庭电路如图所示,下列说法正确的是()



A.导线B与大地之间的电压为220 V

B.保险丝能在有人触电时自动切断电路

C.电冰箱的插头插入三孔插座时,能使电冰箱的金属外壳接地

D.闭合开关后测电笔先后插入插座的左右插孔,氖管都发光

**7***.*小冰家的空气开关标有“220 V20 A”,家中正使用着一台100 W的电冰箱、两盏40 W的日光灯。当小冰将一个10 W台灯的插头插进插座时,台灯不亮,干路中的空气开关“跳闸”。发生这种现象的原因可能是()

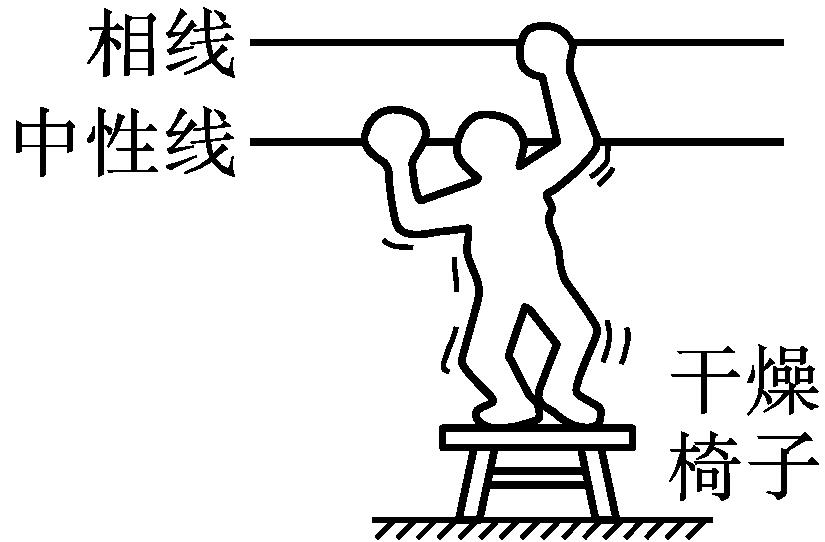
A.日光灯断路 B.台灯插头处短路

C.电冰箱断路 D.用电器的总功率过大

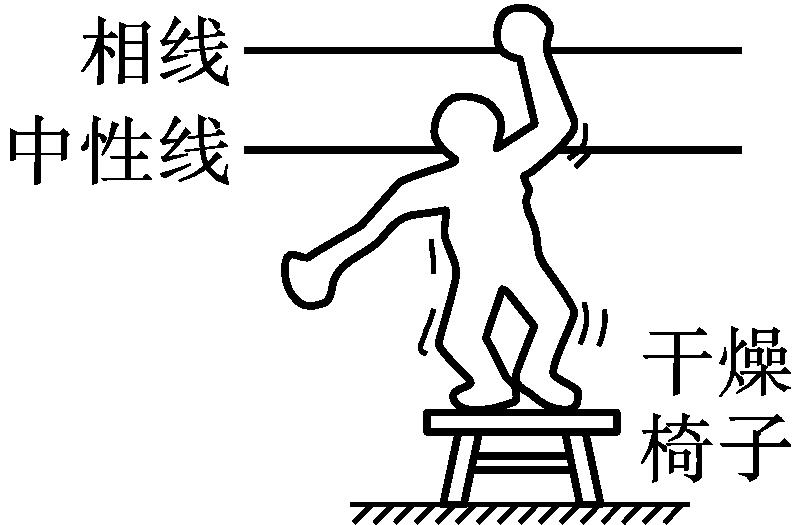
二、填空题(每空2分,共32分)

**8***.*在家庭电路中,各用电器之间是(选填“串联”或“并联”)连接的。星期天小天在家里正开着空调上网查资料,当妈妈做饭时把电热水壶插头插进插座时,空气开关立刻“跳闸”,小天分析其原因可能是电热水壶插头内部,也可能是家里电路中用电器总功率。

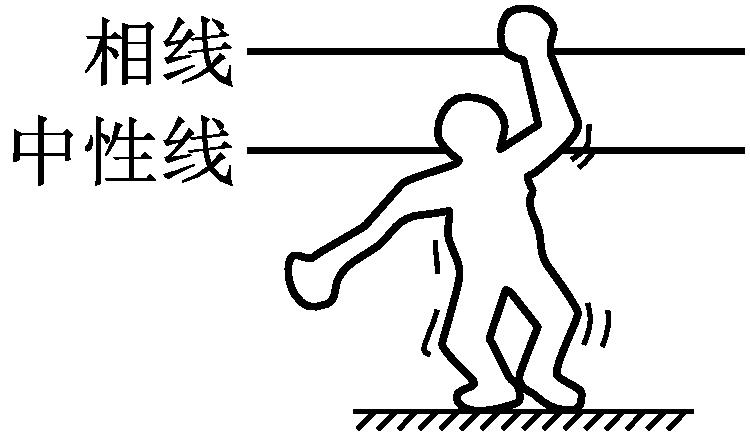
**9***.*如图情境中,不会发生触电事故的是图;相线和中性线上电流不相等的是图;当发生触电事故时,漏电断路保护器不会跳闸的是图。



图甲



图乙

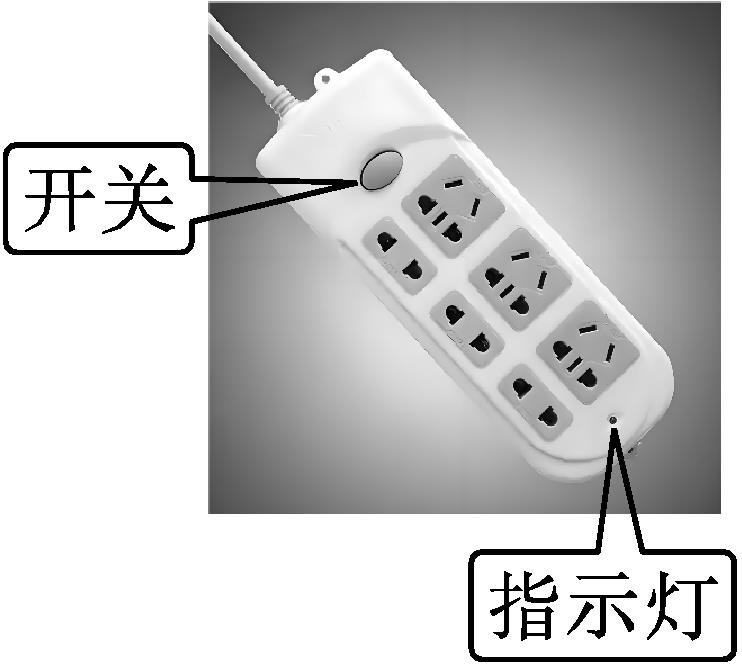


图丙

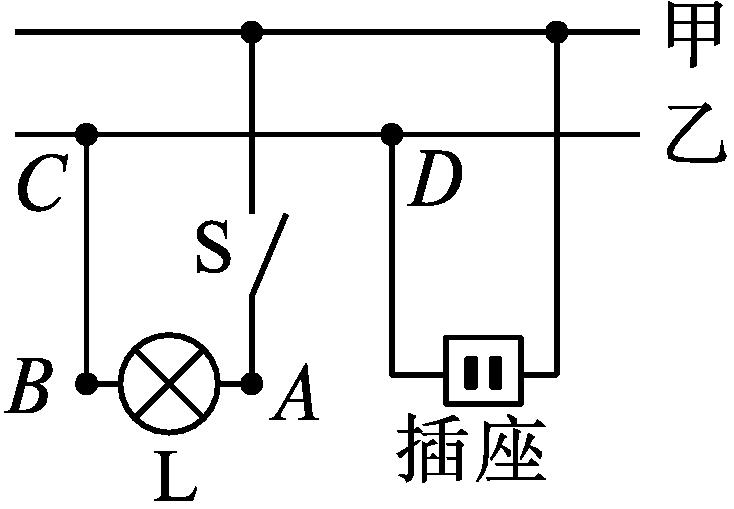
**10***.*家庭电路触电事故都是人体直接或间接接触线造成的。带有金属外壳的家用电器,都要使用三孔插座,这样做是为了让金属外壳与相连。学校每月的耗电量用表测量。

**11***.*生活中常用的插线板如图所示。开关闭合时,指示灯发光,各组插孔与指示灯是联的;某次闭合开关后,指示灯不发光,连在该插线板的电水壶还正常工作,说明指示灯发生故障。为保证用电安全,插线板的塑料外壳应选用

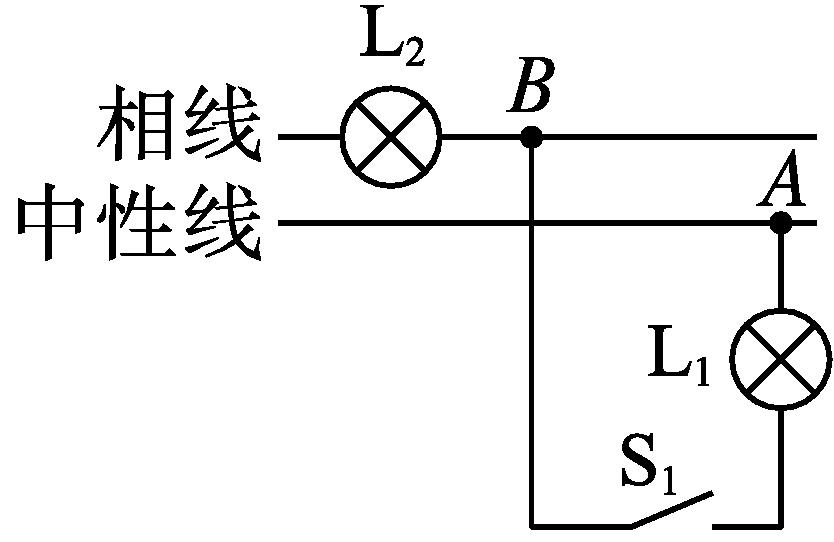
(选填“导体”“绝缘体”“半导体”或“超导体”)材料。



**12***.*小明家里部分用电器和插座的电路图如图所示,输电线从左侧进户。图中的灯泡和插座连接正确,则甲线是(选填“相线”或“中性线”)。当闭合开关时,灯泡L不亮,用测电笔检测插座的两孔都发光,小明判断发生这一现象的原因是进户中性线断路了,则由图可知(选填“可能”或“一定”)是*C*点的左侧导线断路了。

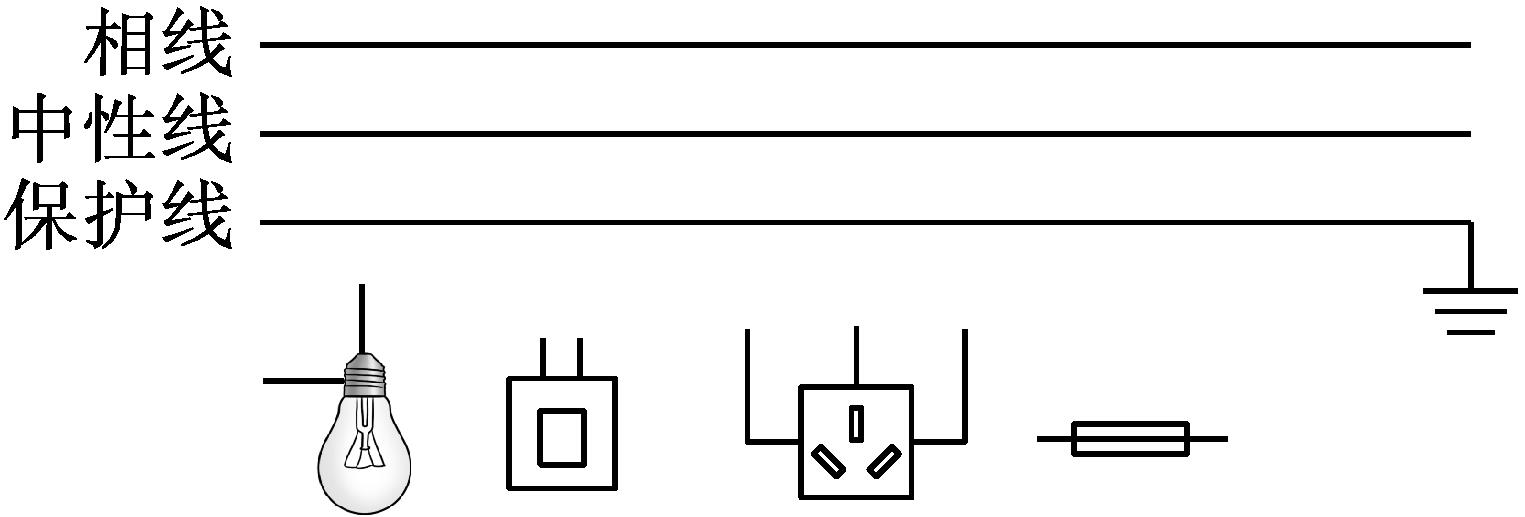


**13***.*如图,在进户线的干路上串联一只标有“220 V40 W”的校验灯泡L2,若闭合开关S1时发现灯泡L1不亮,灯泡L2正常发光,说明L1所在支路(选填“有”或“没有”)短路情况,若此时用测电笔接触*B*点,氖管(选填“会”或“不会”)发光。

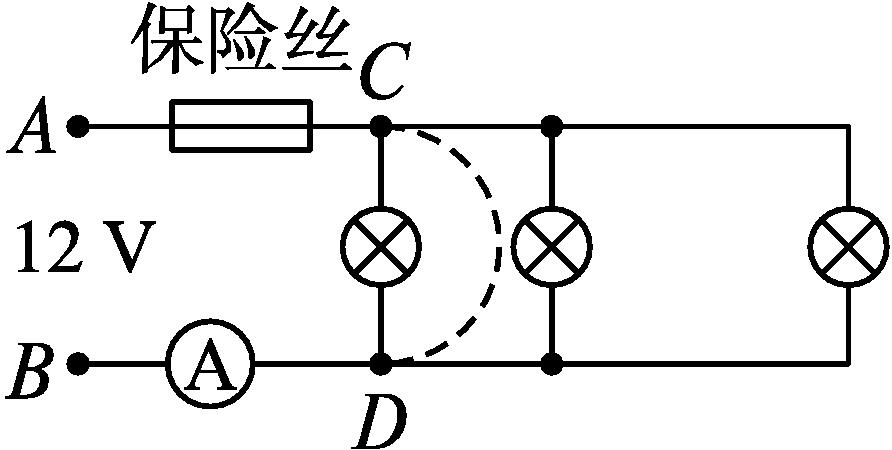


三、作图、实验、探究题(14题4分,15题6分,16题14分,共24分)

**14***.*将图中各元件正确接入电路,其中开关只控制电灯,三孔插座带保险盒。



**15***.*小明同学为了探究家庭电路中电流过大的原因,做了如下实验。如图所示,他用若干“12 V　6 W”的小灯泡作为用电器,电源的正极代替相线。在正极与用电器之间接入一段保险丝,在负极与用电器之间接入一个电流表。

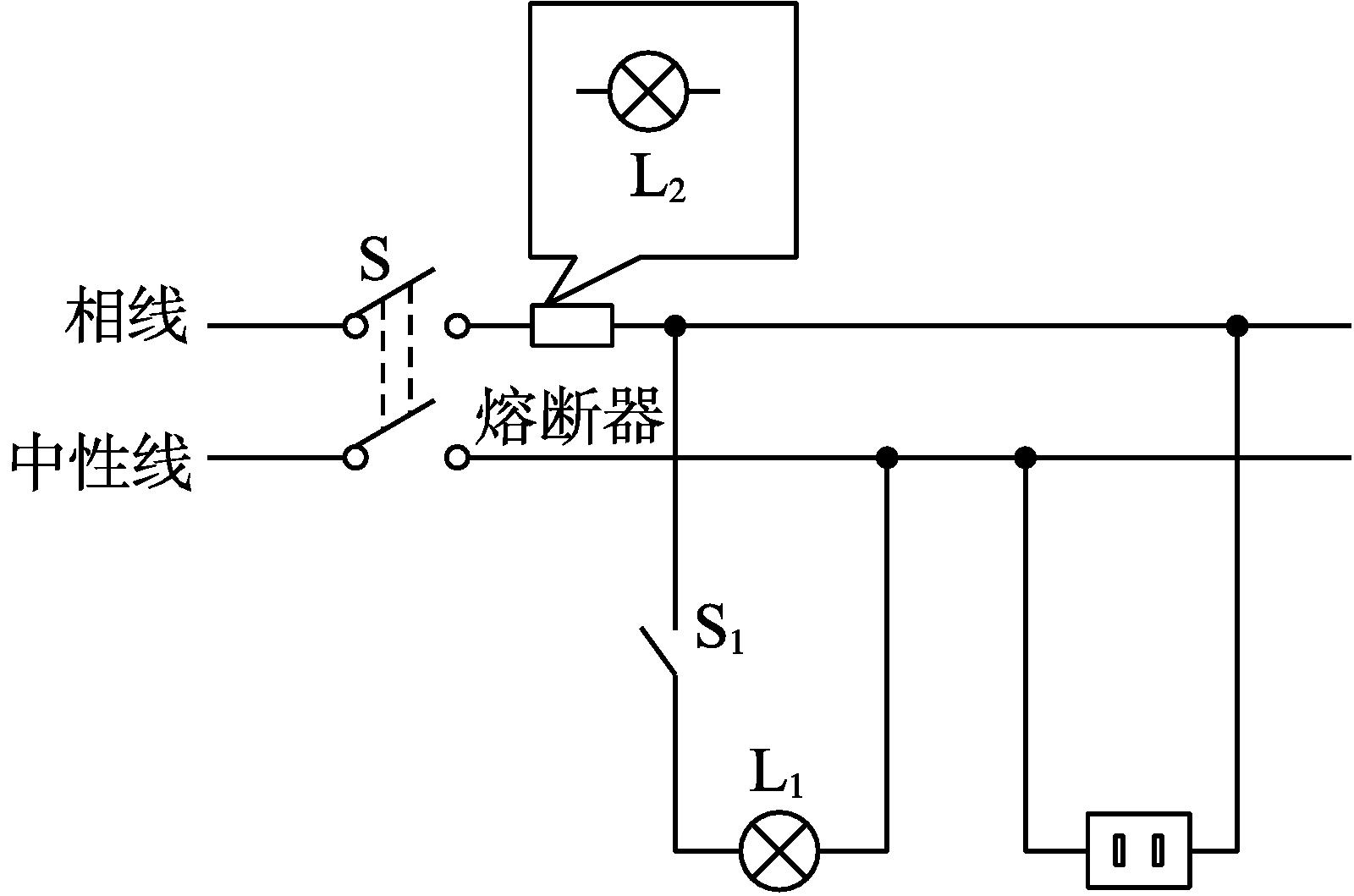


(1)小明实验时用12 V电池代替家庭照明电路的好处是12 V小于36 V,是对人体安全的电压,它比用照明电路的电源更安全。

(2)小明依次在电路中接入几个小灯泡,当接入两个小灯泡时,电路可以平稳地工作。当他再接入一个小灯泡时,发现保险丝熔断,此时电路中的电流变成0,该实验可以验证电路中电流过大的原因是。

(3)小明只让一个小灯泡工作,在*C*、*D*两点间接入一段导线,他发现保险丝会马上,该实验可以验证电路中电流过大的原因是。

**16***.*小雷设计的部分家庭电路示意图如图所示,他与爸爸共同按图进行布线安装。完成连接后,两人同时闭合总开关S及开关S1时,灯泡L1闪亮一下便熄灭,家中所有用电器停止工作。为确定发生故障的元件,小雷进行了如下的探究,请回答下列问题。



(1)若要通过插座判断家中电路是否有电,则测电笔应插入插座的(选填“左”或“右”)孔。

(2)检测结果是测电笔氖管不发光,可判断是(选填“相线”或“中性线”)发生了断路,则应检查(选填“灯泡L1”或“熔断器”)所在的位置。

(3)确定上述断路故障后,经排查,小雷猜想发生断电的原因可能是灯泡L1内部短路或插座内部短路。于是将熔断器更换为“220 V”的检测灯泡L2。

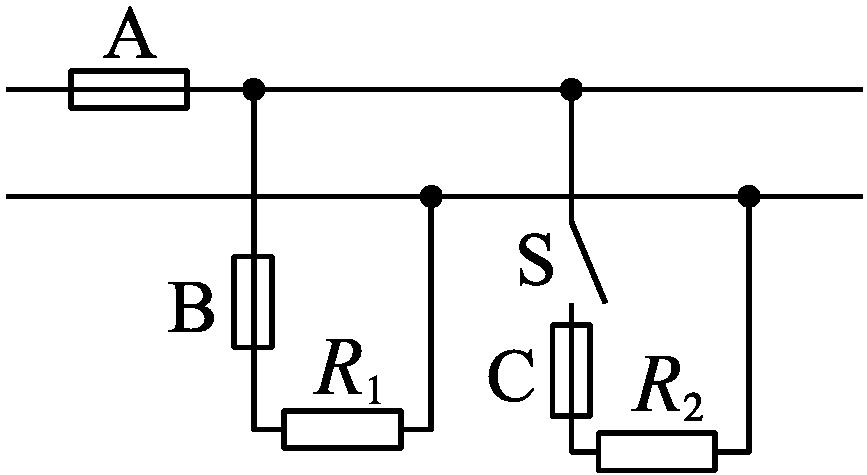
①闭合开关S、S1,检测灯泡L2正常发光,灯泡L1不发光,上述现象能否判断一定是灯泡L1内部短路?(选填“能”或“不能”),理由是;

②断开开关S1,检测灯泡L2正常发光,这一现象能否判断一定是插座内部短路?

(选填“能”或“不能”),理由是。

四、综合题(16分)

**17***.*如图所示,A为一根5 A的保险丝,B、C均为3 A的保险丝。*R*1*=*21 Ω,*R*2*=*18 Ω。S断开时,通过*R*1的电流为2*.*4 A。当S闭合时,问:



(1)流过A保险丝的电流为多少?

(2)哪根保险丝有可能熔断?该保险丝应该换用下表中直径为多大的保险丝?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 直径*/*mm | 0*.*40 | 0*.*71 | 0*.*98 | 1*.*26 | 1*.*58 | 1*.*98 |
| 额定电流*/*A | 1*.*5 | 3 | 4*.*5 | 6 | 7*.*5 | 15 |

答案：

**1***.*B**2***.*C**3***.*C**4***.*C**5***.*D**6***.*C**7***.*B

**8***.*答案:并联短路过大

**9***.*答案:乙丙甲

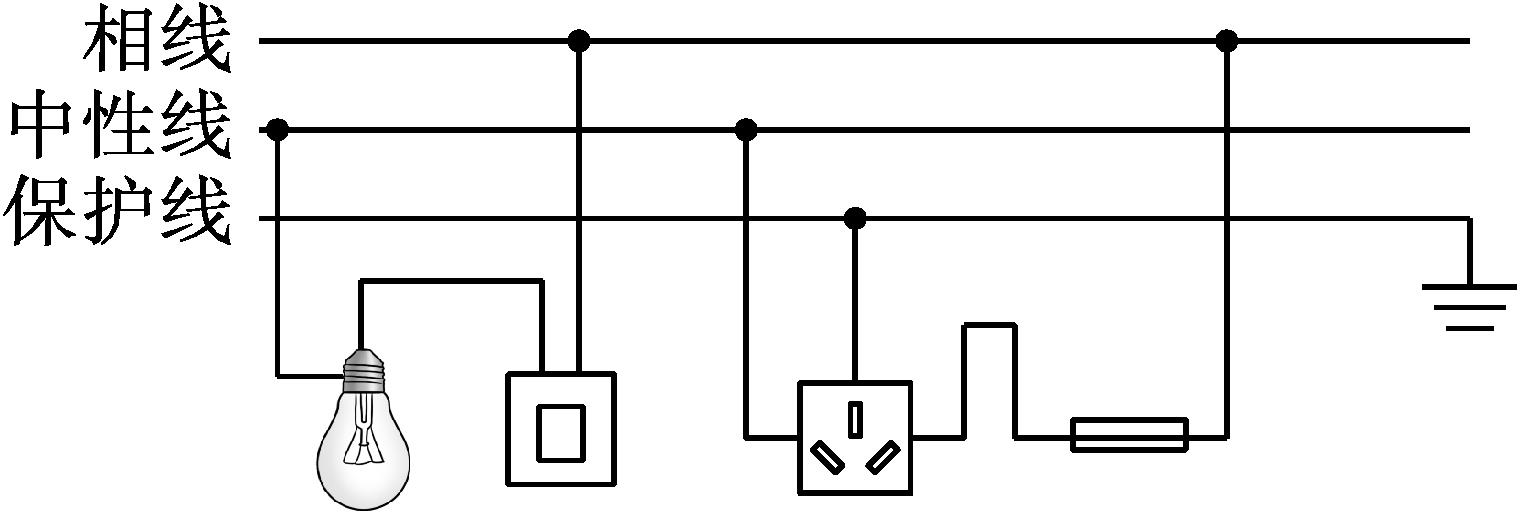
**10***.*答案:相大地电能

**11***.*答案:并断路绝缘体

**12***.*答案:相线一定

**13***.*答案:有不会

**14***.*答案:如图所示



**15***.*答案:(2)用电器总功率过大(3)熔断发生短路

**16***.*答案:(1)右(2)相线熔断器(3)①不能任意一条支路短路,灯泡L2两端的电压都为220 V　②能　L2两端的电压为220 V

**17***.*答案:(1)5*.*2 A(2)A1*.*26 mm