第**2**节家庭电路的基本组成

作业·进阶演练

基础巩固

**1***.*在一本用电常识的书中,列出了使用白炽电灯的常见故障与检修,其中一项故障描述如下:

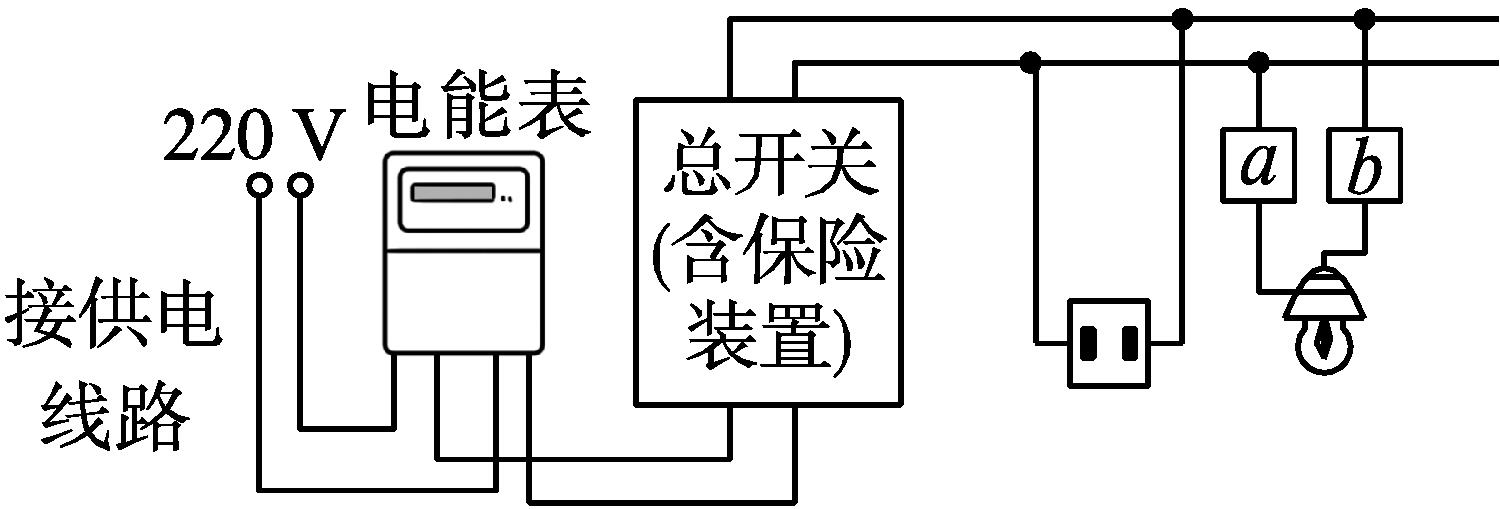
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 故障现象 | 可能原因 | 检修方法 |
| 灯不亮 | 灯泡灯丝断了 | 换新灯泡 |
| 灯头内的接线断了 | 连接好 |
| 灯头、开关等处的接线松了 | 检查加固 |

从电路的组成来看,上述故障现象可以概括成一个原因()

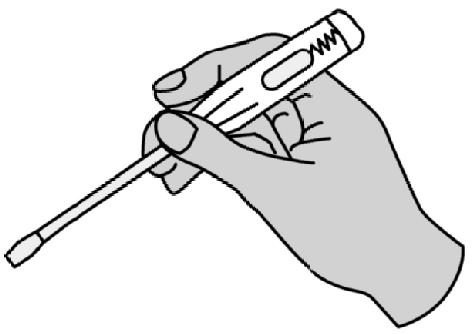
A.短路 B.通路

C.断路 D.以上都不对

**2***.*某家庭电路的部分电路如图甲所示,下列说法正确的是()



图甲



图乙

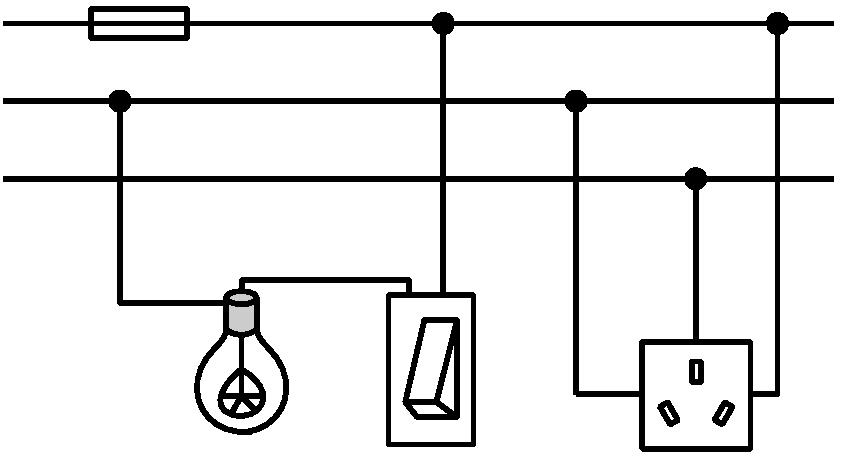
A.控制照明灯的开关应接在图中的*b*处

B.保险丝熔断后,可以临时用一段铜线代替

C.用电器的功率越大,电能表记录的数字一定越大

D.使用测电笔检测的正确方式如图乙所示

**3***.*小军家电路的一部分如图所示。他闭合开关时,灯泡正常发光,再将电风扇(未闭合开关)的插头插入插座中时,灯泡突然熄灭,同时空气开关跳闸了。其原因可能是()



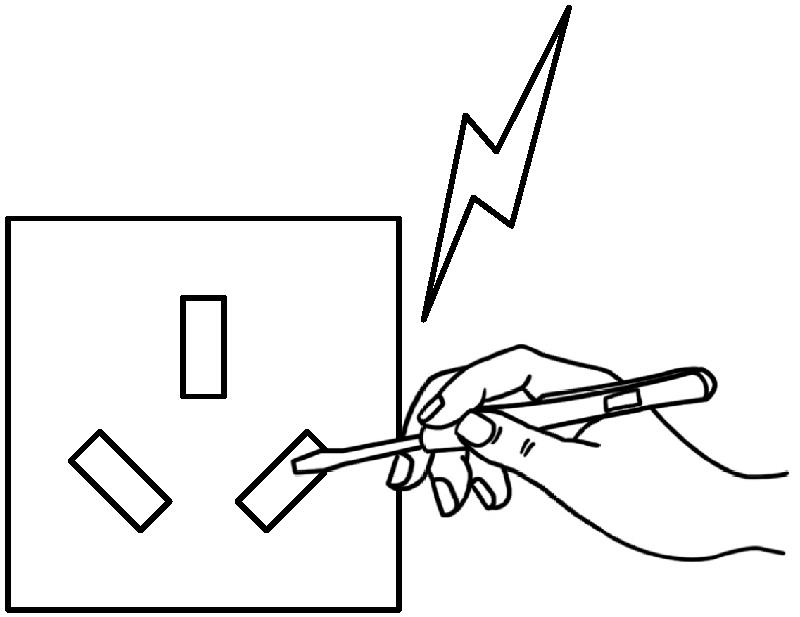
A.灯泡的灯丝断路

B.电风扇断路

C.电风扇的功率过大

D.电风扇的插头短路

**4***.*如图所示,用测电笔检测插座中是否有“电”,下列操作错误的是()



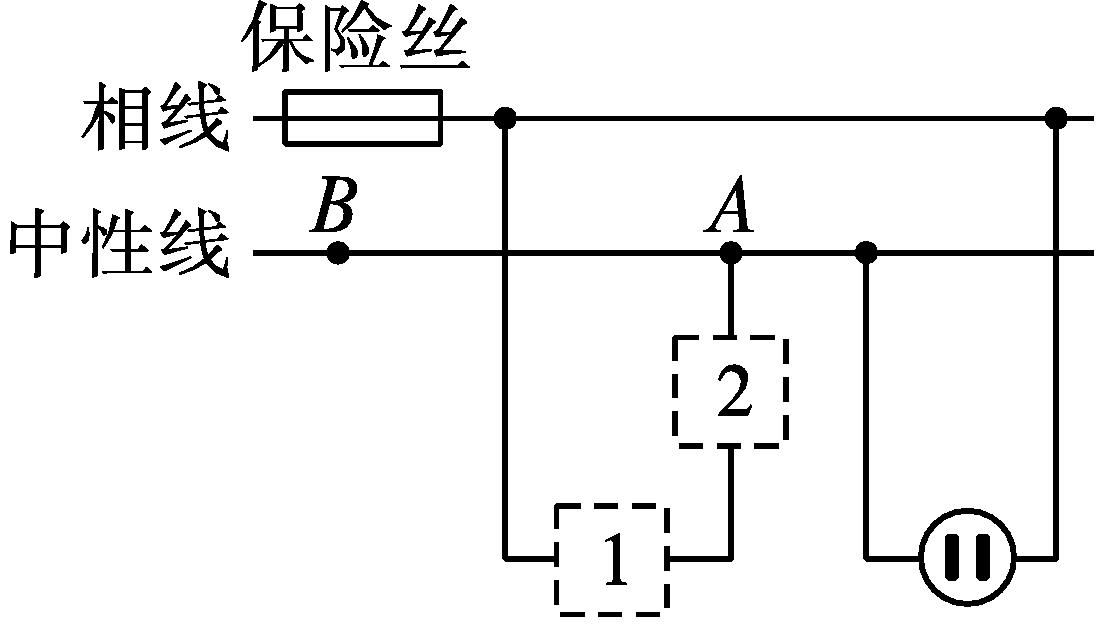
A.笔尖插入插座

B.笔尖接触相线

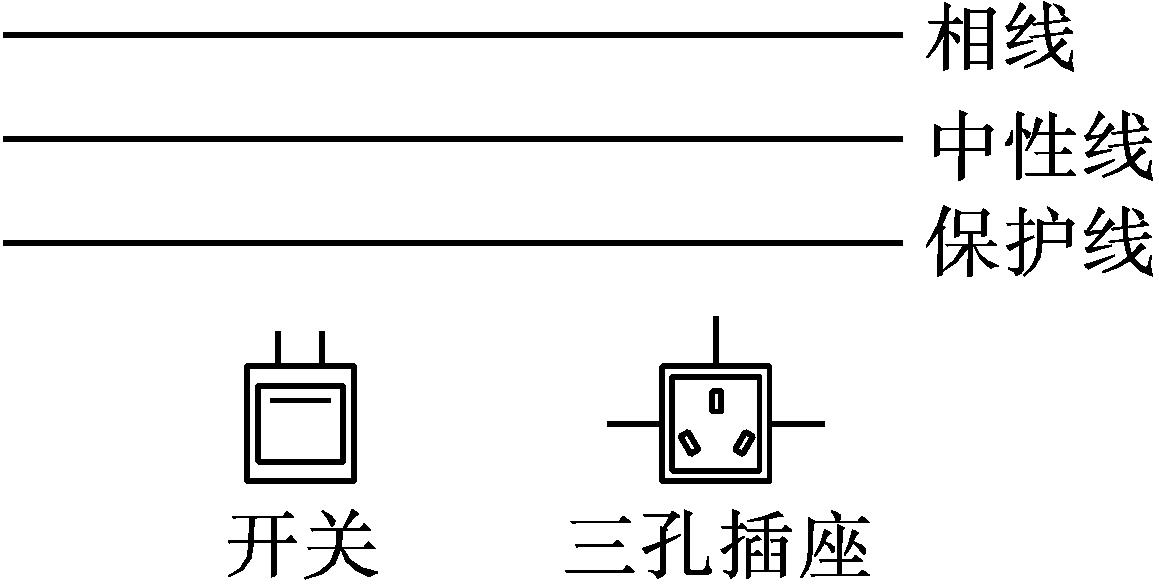
C.手接触笔尖金属体

D.手接触笔尾金属电极

**5***.*家庭部分电路示意图如图所示,分别将一个开关和一个灯泡安装在虚线框位置,则开关应该安装在(选填“1”或“2”)位置。安装后闭合开关,灯泡不亮,用测电笔测试插座的两插孔,氖管都发光,则电路故障只可能是(选填“插座短路”“电灯断路”或“*AB*间断路”)。

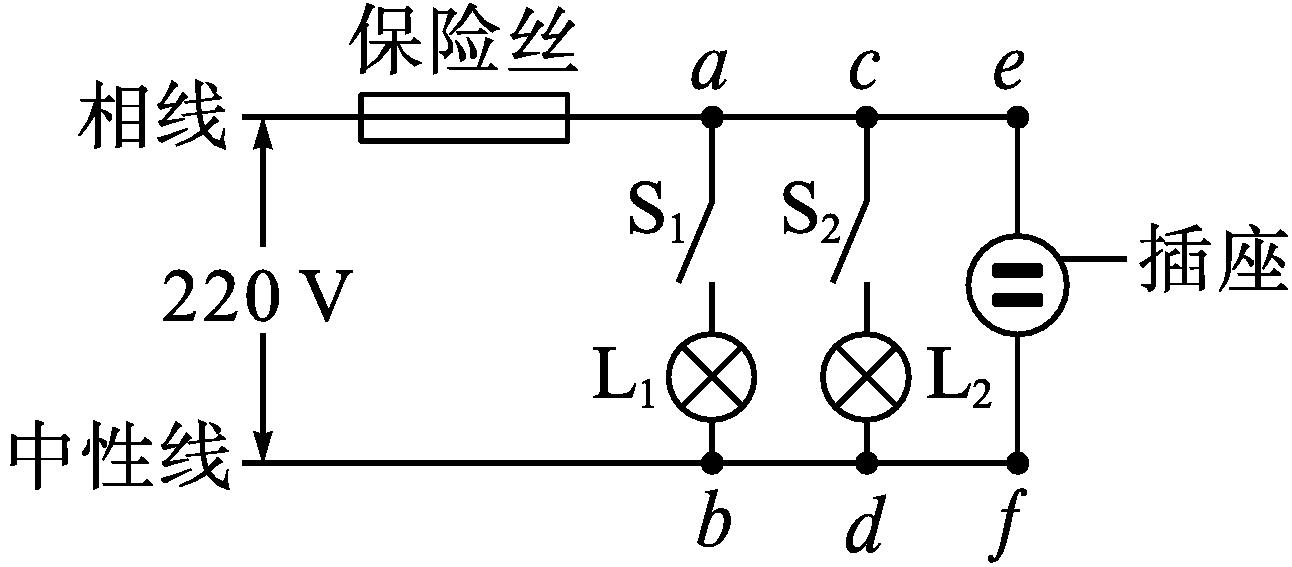


**6***.*如图所示,将插座和控制插座的开关正确接入家庭电路中。



能力提升

**7***.*某家庭电路如图所示,闭合开关S1、S2,灯泡L1正常发光、L2不亮;断开S1,保持S2闭合,用测电笔插入插座两孔氖管均发光。故障可能是()



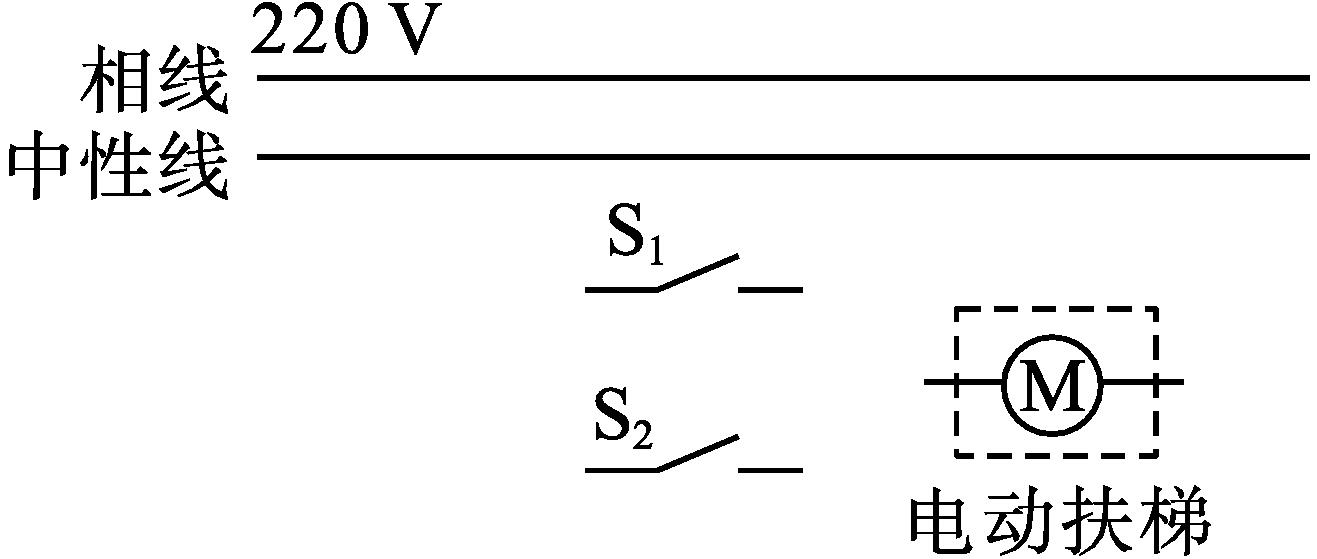
A.*ac*间断路

B.*bd*间断路

C.灯泡L2断路

D.*b*点左侧的中性线断路

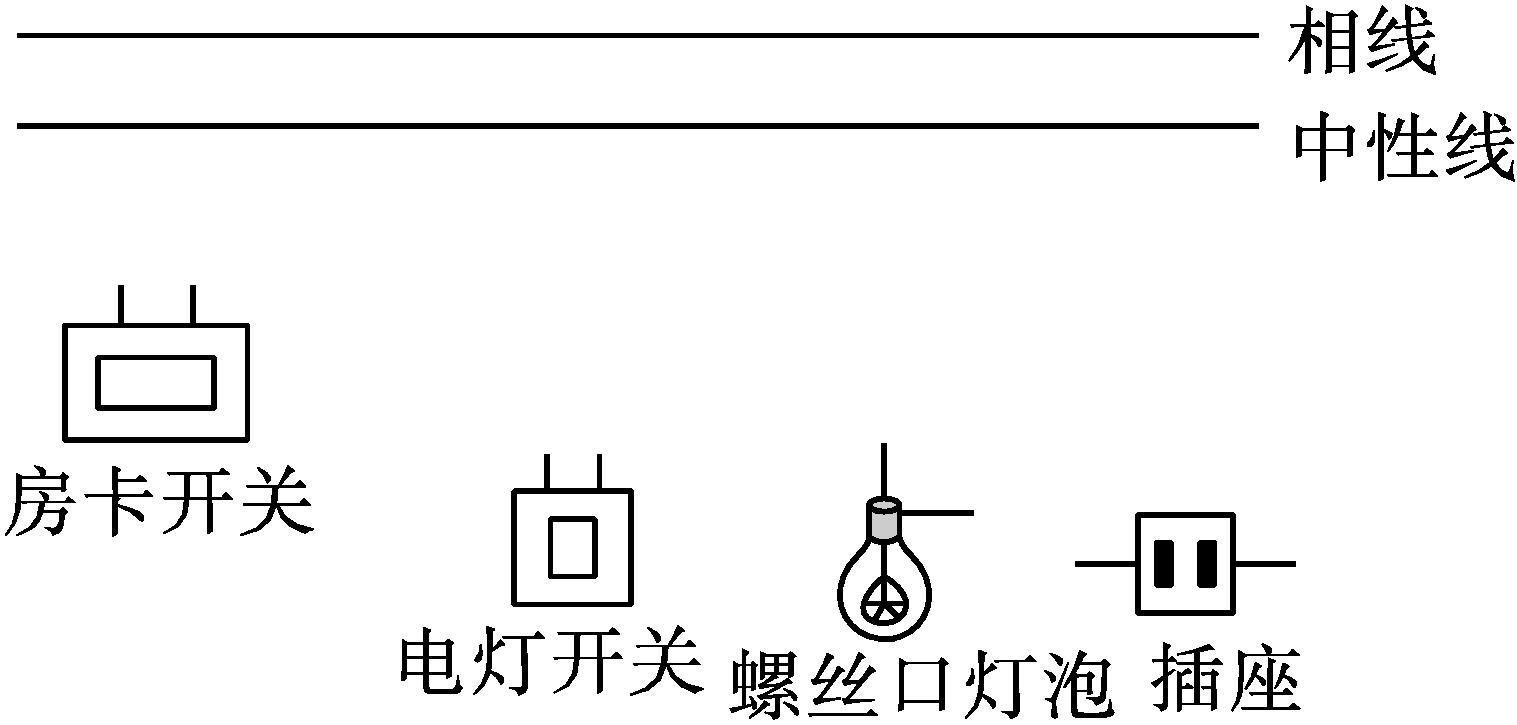
**8***.*为节约电能,地下通道电动扶梯只需在白天且有人时才开启,利用红外线自动开关S1(现场有人,S1闭合;现场无人,S1断开)以及可见光自动开关S2(白天,S2闭合;夜间,S2断开)控制电路,可达到目的。请完成图中的电路连接。



**9***.*某宾馆用的房卡插卡用电装置如图甲所示,它相当于一个开关。只有房卡插入卡槽里,房间内的灯和插座才能工作;房卡抽出卡槽,全房间断电。为使灯和插座正常工作,请将图乙中的电路图补充完整。

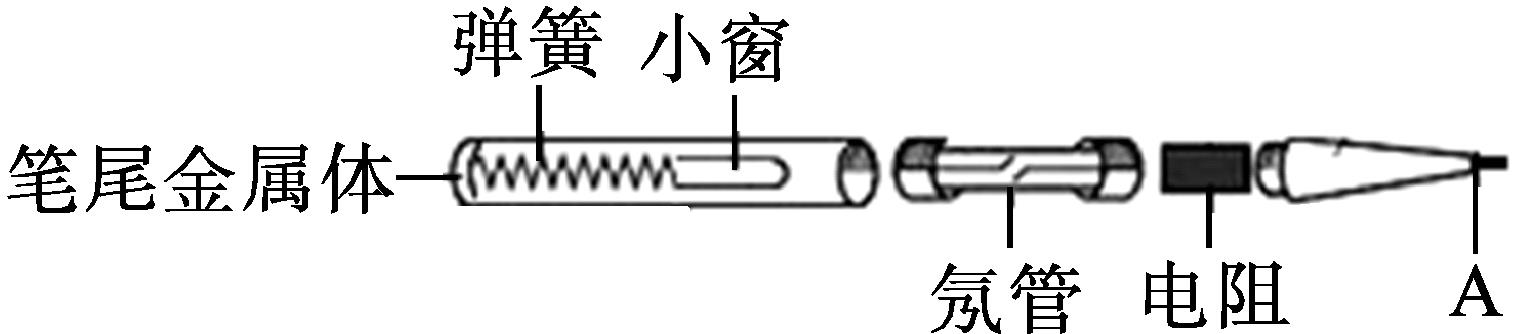


图甲



图乙

**10***.*测电笔的结构如图甲所示,图乙和图丙是两位同学的使用方法。



图甲



图乙



图丙

(1)正确使用测电笔的是。

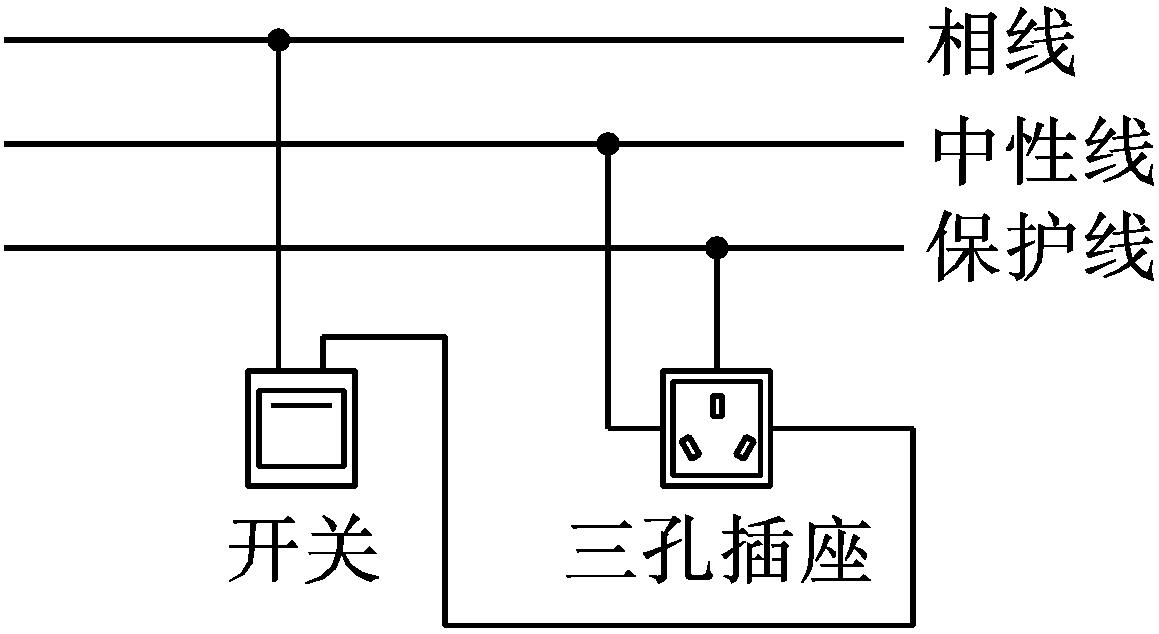
(2)若测电笔氖管发光放电时的电流为0*.*36 mA,则当测电笔的笔尖接触家庭电路的相线时要使人能处于安全状态,此电阻的阻值至少应为多少?(结果保留两位小数,不计氖管发光时的电阻)

答案：

**1***.*C**2***.*A**3***.*D**4***.*C

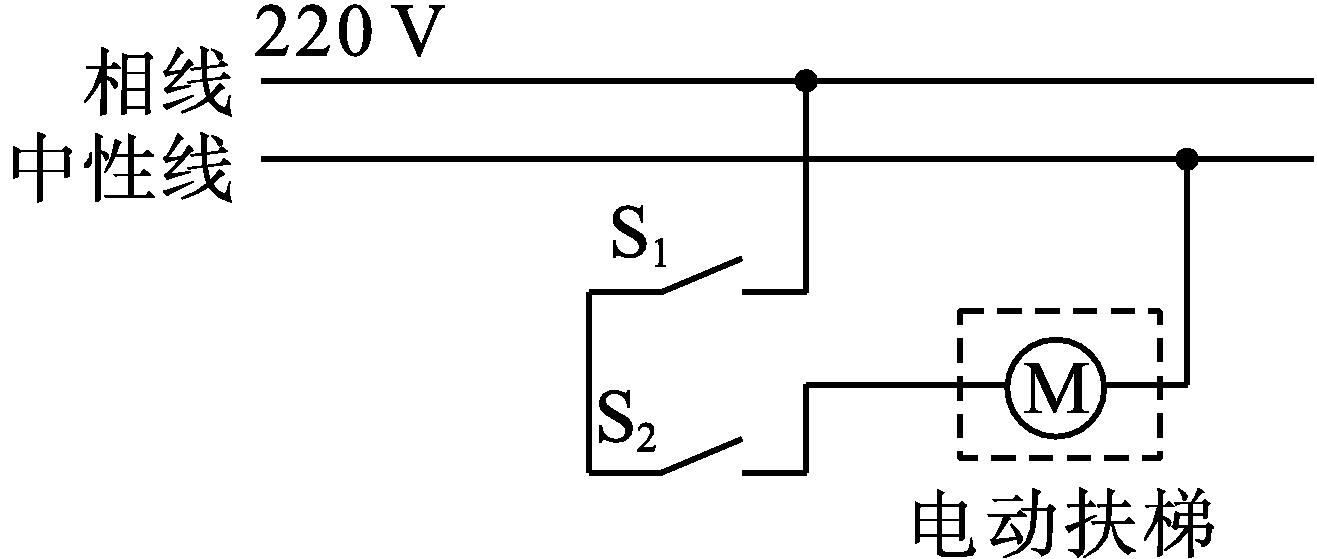
**5***.*答案:1*AB*间断路

**6***.*答案:如图所示

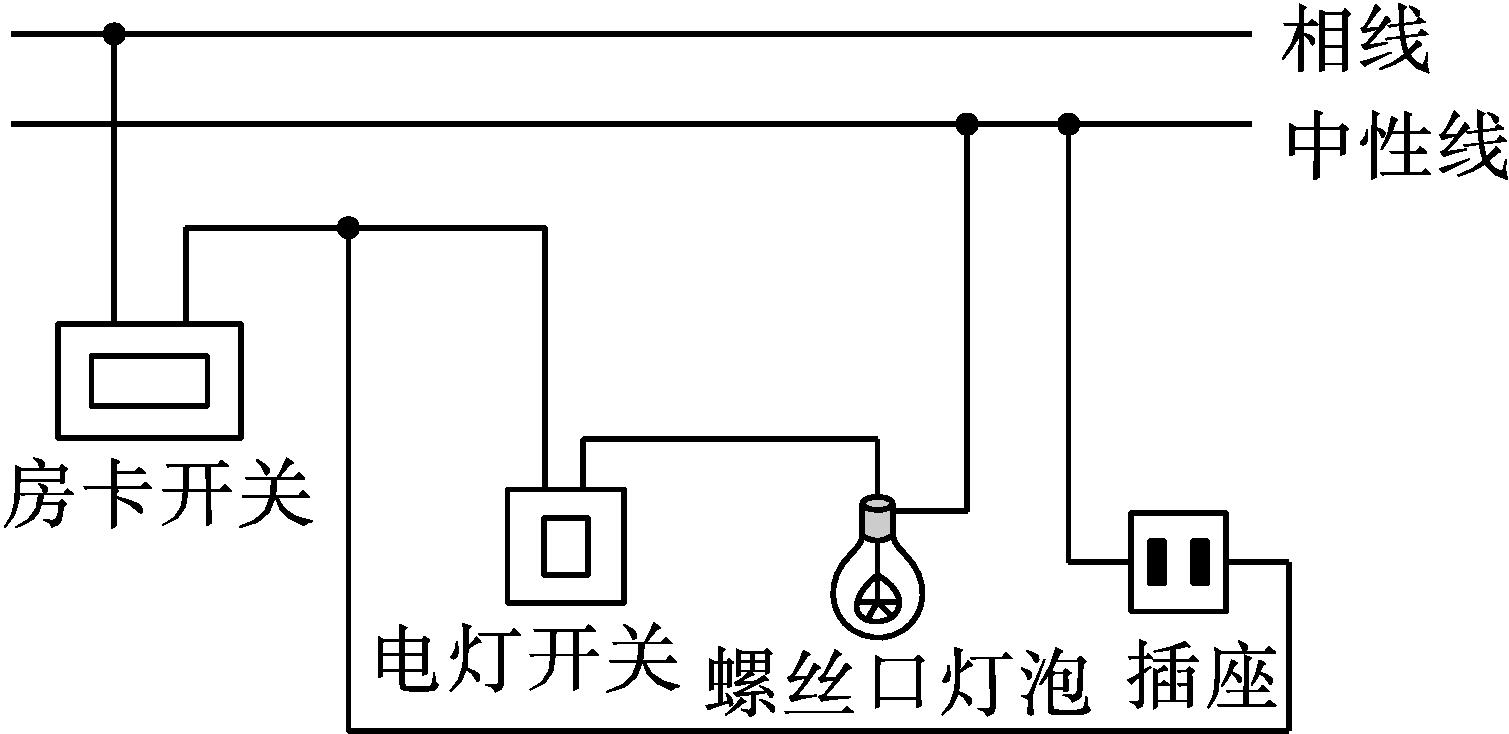


**7***.*B

**8***.*答案:如图所示



**9***.*答案:如图所示



**10***.*答案:(1)丙(2)5*.*11×105 Ω