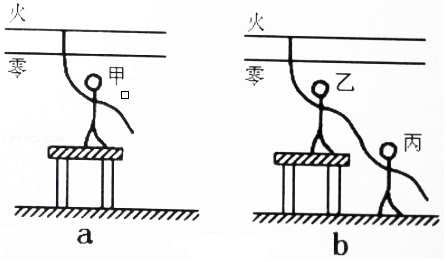
**第19章 生活用电 章末培优精选题**

**一．选择题**

1．如图所示，a图中甲站在干燥的木桌上，一只手接触到火线上；b图中乙站在干燥的木桌上，一只手接触到火线上，此时另有丙站在地面上用手去拉乙。则甲、乙、丙三人谁会触电？（　　）



A．甲 B．乙和丙 C．甲和乙 D．甲、乙和丙

2．小红家的家庭电路进户开关上安装着漏电保护器，上面写着下表中的一些数据，在以下几种说法中，正确的是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| 20A 220V | |
| 额定漏电电流 | 30mA |
| 额定不漏电电流 | 15mA |
| 漏电分断时间 | 小于0.1s |

A．漏电电流大于30mA，保护器会在0.1秒之内切断电源

B．漏电持续时间超过0.1秒时保护器才能动作

C．当漏电电流达到15mA时就能起到可靠的保护作用

D．只有当进户电压大于220V或用电电流大于20A时，才能起保护作用

3．如图是一个电热电器电路，电热丝，指示灯，开关组成串联电路，接在电源上，已知该电路有一个元件断路，一个元件短路，但不知道是哪个有故障，今用一个校验电灯分别接在各处得到。下表所示的结果，根据表格内容可判断（　　）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 校验次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 校验电灯接入点 | af | ab | cd | ef | ad | cf |
| 发光情况 | 正常  发光 | 不发  光 | 亮度  较暗 | 不发  光 | 亮度  较暗 | 正常  发光 |

A．指示灯断路，开关短路 B．指示灯断路，电热丝短路

C．电热丝断路，开关短路 D．开关断路，指示灯短路

4．关于家庭电路和安全用电，下列说法正确的是（　　）

A．站在地上的人接触火线就会使空气开关跳闸

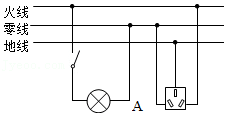
B．用测电笔检查电路时，手不能接触笔尾金属体

C．开关中的两个线头相碰不会引起空气开关跳闸

D．家庭电路中的空气开关跳闸了，一定是发生了短路

5．如图所示，关于家庭电路和安全用电，下列说法正确的是（　　）

A．电冰箱接入三孔插座后，灯和电冰箱是串联在一起的

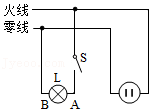


B．断开灯泡的开关后，用试电笔接触A点时，氖管发光

C．若空气开关“跳闸”，一定是电路的总功率过大造成的

D．电冰箱接入三孔插座后，能使电冰箱的金属外壳接地

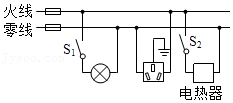
6．如图所示，当开关S闭合时，灯L正常发光。把一台灯插头插在图中的插座里，闭合台灯开关后，发现台灯不亮，灯L也熄灭。用测电笔分别接触插座两孔及A、B两点时，氖管都不发光。造成这种现象的原因可能是（　　）



A．台灯插头短路 B．台灯灯头短路

C．台灯开关短路 D．进户线零线断路

7．如图所示为某家庭的部分电路，电灯和电热器都在正常工作。当三孔插座上刚插上洗衣机的插头时，所有用电器都停止工作。经检查，发现有一根保险丝熔断了，拔出洗衣机的插头后，用测电笔测试三孔插座的左右两孔，氖管都发光。下列分析合理的是（　　）



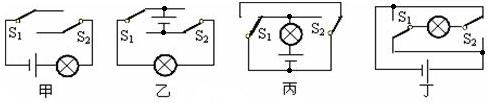
A．一定是火线上的保险丝熔断了

B．只断开S1，再用测电笔检测灯泡的两个接线柱，氖管都不发光

C．只断开S2，再用测电笔检测三孔插座的左右两孔，氖管都发光

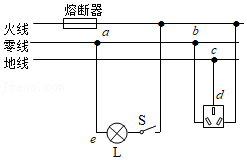
D．断开S1和S2，再用测电笔检测三孔插座的左右两孔，氖管都发光

8．在楼梯中间安装的电灯，需要在楼上、楼下都能控制灯的亮和灭。如图所示为四位同学设计的控制楼梯灯的模拟电路图，其中不能达到控制要求的是（　　）



A．图甲 B．图乙 C．图丙 D．图丁

9．如图是小轩家的部分电路。下列说法正确的是（　　）



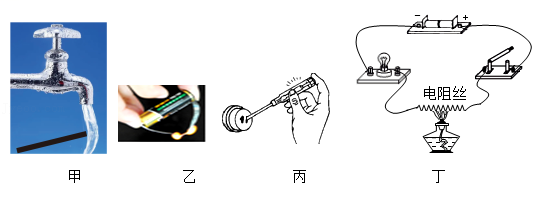
A．若熔断器熔丝熔断了，可以用铜丝代替

B．若导线cd间断路，仍然可以安全使用三孔插座

C．若闭合开关S，灯泡L不发光。用测电笔检测e点，氖管不发光，则说明灯丝一定断了

D．若ab间断路，灯泡L仍能正常工作

10．（多选）如图所示，下列对图中相关实验的解释正确的是（　　）



A．图甲中水流弯曲是由于异种电荷相互吸引

B．图乙中接在干电池两极上的铝箔纸中间剪窄，能在更短时间内燃烧

C．图丙中试电笔的氖管发光，说明被检测的是零线

D．图丁中酒精灯加热后灯的亮度变暗，说明电阻丝的阻值随温度升高而变大

11．（多选）下列说法中正确的是（　　）

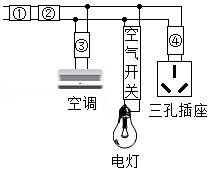
A．家庭电路中空气开关跳闸，可能是由于同时工作的用电器过多造成的

B．两个额定功率相同的用电器连入同一电路中，做功一定相同

C．滑动变阻器连入电路，是靠改变连入电阻线的长度改变电阻的

D．将导体接入电路中，电源两端有电压时，电路中就有电流通过

12．（多选） “安全用电，珍爱生命”是同学们应有的意识，小华同学家的配电系统如图所示，关于空气开关、电能表和漏电保护器的安装位置，下列说法正确的是（　　）



A．在①位置安装空气开关

B．在②位置安装空气开关

C．在③位置安装漏电保护器

D．在④位置安装漏电保护器

**二．填空题**

13．如图所示的电吹风是同学们非常熟悉的日常用品之一，但是你很少注意，在它的说明上有一句“严禁带入浴室使用”，其原因是在潮湿的环境中，人体的电阻变　 　，比在干燥的环境中更容易发生

　 　事故。



14．从安全用电的角度，写出下列三幅图所存在的问题



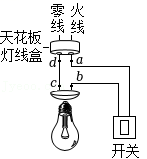
甲：

乙：

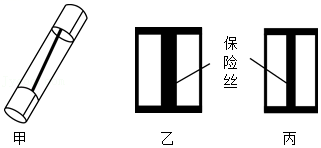
丙：　 　。

15．在家庭电路中，保险盒　 　联在干路上，开关与所控制的用电器　 　联。插座与电灯　 　联。

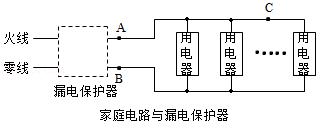
16．如图所示的家庭电路，开关闭合后发现灯泡不亮，于是某同学利用测电笔分别接触a、b、c、d四处时，测电笔氖管均发光，则故障原因可能是 　 　。排除故障后，为提高屋内亮度，于是又接了一盏同样的灯，开关闭合后，两灯都发光，原来的灯泡亮度明显变暗，由此可判断两灯的连接方式是 　 　。



17．为了防止电流过大将用电器核心部件烧毁，很多用电器都装有保险管，如图甲所示，乙、丙两图分别是两个保险管的截面图，若两管内保险丝的材料相同，长度相同，粗细不同，则两图中 　 　保险丝的电阻大，当乙、丙两保险管通过相同的电流时，　 　保险丝的热功率大，　 　保险丝更容易熔断。（均选填“乙图”或“丙图”）。

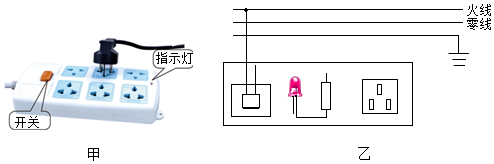


18．如图是安装了漏电保护器的家庭电路，当漏电保护器检测到通过图中A、B两处的电流不相等（即发生漏电）时，会迅速切断电路，从而起到保护作用。当家电维修人员在图中C处不慎触电时，漏电保护器 　 　（填“会”或“不会”）切断电路。家庭照明电路电压是 　 　伏，若人体电阻为10kΩ，触电时通过人体的电流为多少mA？



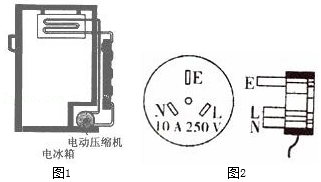
**三．作图题**

19．图甲是生活中的一个插线板，开关断开时指示灯不发光，插孔不能提供工作电压；开关闭合时指示灯发光，插孔提供工作电压；若指示灯损坏，开关闭合时插孔也能提供工作电压。请根据上述说明，在图乙中画出开关、指示灯、插孔的连接方式，并把接线板与电源线接通。（乙图中，与发光二极管串联的是一个保护电阻，发光二极管左侧为正极，右侧为负极）



**四．综合能力题**

20．如图1所示，电冰箱是生活中常见的家用电器，请你回答以下问题：



（1）电冰箱冷藏箱室内的灯泡和电动压缩机是　 　连接的，判断理由　 　。

（2）电冰箱插头有三根线，其中E接冰箱的哪个部位？

答：

（3）墙壁上的插座E接哪里？

答：

（4）为什么插头上“E”脚比“L”“N”两脚要长一些？答：

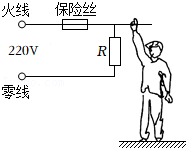
21．现代家庭电器化程度越来越高，用电安全是一个十分突出的问题。下表提供了一组人体电阻数据。如图所示，用电器R接在电压为220V的电源上时，消耗电功率是1100W，电路中还有额定电流为10A的熔丝。则：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测量项目 | 完全干燥时 | 出汗或潮湿时 |
| 手与手之间的电阻 | 200kΩ | 5kΩ |
| 手与脚之间的电阻 | 300kΩ | 8.8kΩ |
| 手与塑料鞋底之间的电阻 | 8000kΩ | 10kΩ |

（1）只有用电器R接入电路时，通过熔丝的电流为　 　A。

（2）一个潮湿的人，赤脚站在地上，由于不小心，手接触火线，发生触电事故，则通过人体的电流是　 　A（上表电阻数据适用此人）。

（3）熔丝不会“救”人命的原因是　 　。



22．如图所示，在一个雷电交加的日子里，某村民到大树下躲雨，不幸被雷电击中造成重伤。此后村内谣言四起，说“魔鬼缠身”、“前世没有修好行”等，家里人在众人面前抬不起头，不但不送病人去医院治疗，反而求神拜佛，导致病人耽误治疗。



（1）材料中所述的观点明显是封建迷信的说法，正确观点是雷电时，强大的 　 　会从树的顶端经过人体流向 　 　，人就会被雷电击中。

（2）为了避免类似事件的发生，人们在高大建筑物上安装了 　 　。

（3）高压线（如图所示） 　 　（选填“有”或“没有”）防雷的装置。

**参考答案：**

**一、选择题**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **B** | **A** | **D** | **C** | **D** | **B** | **C** | **C** | **D** | **BD** | **AC** | **BD** |

**二、填空题**

13．小；触电。

14．（1）大功率的用电器都接在同一电路中；

（2）电冰箱没有用三脚插头；

（3）使用测电笔时，手碰到了笔尖前面的金属体。

15．串；串；并。

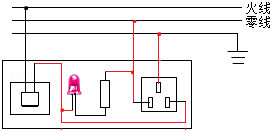
16．进户零线断了；串联。

17．丙图；丙图；丙图。

18．会；220；若人体电阻为10kΩ，触电时通过人体的电流为22mA。

**三、作图题**

19．



**四、实验题**

20．（1）并联，灯亮时电动机可以不工作。（2）冰箱的金属外壳。（3）接地线。（4）用电部分 接入电路之前，用电器的金属外壳已经和大地相连，更安全！

21．（1）5；

（2）0.025；

（3）此时通过保险丝的电流小于保险丝的额定电流，人已触电，但保险丝未断。

22．（1）电流；大地；（2）避雷针；（3）有。