

**19.3 安全用电**

# 电压越高越危险

对人体的安全电压为 不高于36V 。

* + 1. 电压越高越危险的原因是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * + - * 1. 压力大
 | * + - * 1. 吸力大
 | * + - * 1. 电阻大
 | * + - * 1. 电流大
 |

* + 1. 下列说法错误的是

|  |  |
| --- | --- |
| * + - * 1. 家庭电路的电压为220V
 | * + - * 1. 对人体的安全电压为36V
 |
| * + - * 1. 家用空调的功率约为1000W
 | * + - * 1. 干电池两端的电压为1.5V
 |

# 常见的触电事故

## 触电事故的发生

当人体 成为闭合电路的一部分 时，就会有电流经过。如果电流 达到一定大小 ，就会发生触电事故。

## 常见的触电事故

### 一只手接触火线，一只手接触零线

假如人的一只手接触火线，另一只手接触零线，这样， 人体 、 导线 和 电网中的供电设备 就构成了闭合电路，大电流流过人体，就会发生触电事故。

### 站在地上，一只手接触火线

假如人的一只手接触火线，另一只手虽然没有接触零线，但是由于站在地上， 导线 、 人体 、 大地 和 电网中的供电设备 同样构成了闭合电路，电流同样会流过人体，发生触电事故。

### 电弧触电

高压输电线路的电压高达几万伏甚至几十万伏，即使不接触也会有危险。高压带电体会在周围形成强大的 电场 ，当人靠得很 近 时，容易产生电弧触电。

### 跨步触电

如果高压输电线掉落在地上，当人经过这个区域时，两脚之间 存在相当高的电压 ，称做“跨步电压”。这时电流从一条腿流入，另一条腿流出，同样会发生触电事故。

## 处理触电事故

在发生触电事故现场，千万不要用手去拉触电的同伴，而是要立即 切断电源 。切断电源后，必要时应该对触电者进行急救，同时尽快通知医务人员抢救。

* + 1. 如图所示，人站在干燥的木凳上，左手火线接触零线，右手接触火线，则



* + - * 1. 人不会触电，因为没有电流通过人体
				2. 人会触电，因为有较大的电流通过人的左右手和心脏
				3. 人不会触电，因为人站在干燥的木凳上，流过人体的电流很小
				4. 人会触电，因为有电流经过人的右手、双脚流入大地
		1. 人体发生触电的原因是

|  |  |
| --- | --- |
| * + - * 1. 人体中有电流通过
 | * + - * 1. 加在人体上有电压
 |
| * + - * 1. 人体上积累电荷太多
 | * + - * 1. 通过人体的电流超过了定值
 |

* + 1. 下列关于安全用电的说法正确的是
			- 1. 不接触带电体就不会触电
				2. 接触带电体就一定触电
				3. 只要人接触家庭电路中的相线，就一定发生触电
				4. 只要双手分别接触相线和中性线，就一定发生触电
		2. 大量事实表明，不高于36V的电压才是安全电压。当因为出汗或其他因素导致双手潮湿时，人若接触较高的电压，发生危险的可能性 变大 （选填“变大”或“变小”），这是因为此时人的电阻明显 变小 （选填“变大”或“变小”）。
		3. 家庭电路中，假如站在地上的人一只手接触了火线，如图所示，由于人体是 导体 （选填“导体”或“绝缘体”），人体成为闭合电路中的一部分，就会有 电流 通过人体，发生触电事故。



* + 1. 如图所示，甲、乙两只鸟都站在裸导线上，闭合开关后会发生触电的是 甲 鸟，原因是 乙鸟被短路 。



# 安全用电原则

为了确保用电安全，日常生活中要做到：

* 不 接触 低压带电体，不 靠近 高压带电体；
* 更换灯泡、搬动电器前应 断开 电源开关；
* 不 弄湿 用电器，不损坏 绝缘层 ；
* 保险装置、插座、导线、家用电器等达到使用寿命应 及时更换 。
	+ 1. 为了确保用电安全，在日常生活中，下列做法错误的是
			- 1. 不接触低压带电体，不靠近高压带电体
				2. 更换灯泡、搬动电器前不必断开电源开关
				3. 不弄湿用电器，不损坏绝缘层
				4. 保险装置、插座、导线、家用电器等达到使用寿命应及时更换
		2. 下列图中符合安全用电与保护原则的是



|  |  |
| --- | --- |
| * + - * 1. 在落地高压线附近行走
 | * + - * 1. 多个大功率用电器同时使用一个插座
 |
| * + - * 1. 开关接零线
 | * + - * 1. 电水壶接三孔插座
 |

* + 1. （多选）下列关于安全用电的说法正确的是
			- 1. 控制灯泡的开关要与火线相接
				2. 雷雨天不能躲在大树下避雨
				3. 输电线进户后首先接到总开关上，后面依次是电能表、保险装置
				4. 发现有人触电时首先应立即切断电源
		2. 如图所示是有关家庭用电中的几个实例，其中，对图中实例的描述正确的是



* + - * 1. 甲图中试电笔的使用方法是错误的
				2. 乙图中电路的接法是正确的
				3. 丙图中有关家庭用电中电路的连接是错误的
				4. 丁图中用湿手接触台灯的做法是正确的
		1. 电虽是人类的“好朋友”，但不遵守安全用电原则，也会被它伤害，下列做法符合安全用电原则的是
			- 1. 有金属外壳的家用电器，一定要将外壳接地
				2. 家用电器起火时应迅速用水扑灭
				3. 家中多个大功率用电器应接在同一插线板上使用
				4. 控制用电器的开关一定要接在零线上
		2. 下列说法符合安全用电原则的是

|  |  |
| --- | --- |
| * + - * 1. 家用电器失火时，先灭火，后切断电源
 | * + - * 1. 用湿布擦拭工作中的电器
 |
| * + - * 1. 更换灯泡前应断开电源开关
 | * + - * 1. 电灯开关可以接在火线上，也可以接在零线上
 |

* + 1. 如图所示，家庭用电中常见到这些做法，其中符合安全用电要求的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| * + - * 1. 拔出插头
 | * + - * 1. 电器失火先切断电源
 | * + - * 1. 用铜丝代替烙丝
 | * + - * 1. 接线板负载过多
 |

* + 1. 关于家庭电路和安全用电，下列说法中正确的是
			- 1. 使用螺丝刀式试电笔时，手指不要接触上端的金属帽
				2. 家用电器起火，应立即用水扑灭
				3. 打雷下雨时，可以站在大树下避雨
				4. 放风筝时，应远离高压电线
		2. 如果发现有人不小心触电了，下列措施正确的是

|  |  |
| --- | --- |
| * + - * 1. 迅速用手拉触电人，使他离开电线
 | * + - * 1. 用铁棒把人和电源拉开
 |
| * + - * 1. 打电话报警
 | * + - * 1. 迅速拉开电闸，切断电源
 |

# 注意防雷

* + 1. 有几位同学学习了关于“防止雷电造成的危害”的知识以后，提出了以下几种看法，你认为不正确的是
			- 1. 遇到雷雨天，不要到大树下面避雨，在野外时，要尽量降低身高
				2. 遇到雷雨天，要将门窗关闭，并远离门窗
				3. 高压输电铁塔最上面的两条导线是用来输送电能的
				4. 雷电是大气中一种剧烈的放电现象，高大建筑物上的避雷针可避免雷电造成的危害
		2. 安装避雷针的目的是发生雷电时让放电电流通过它流入大地，而不让放电电流通过建筑物流入大地，从而起到保护建筑物的作用，那么，下列哪种物质可制作避雷针

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * + - * 1. 玻璃
 | * + - * 1. 橡胶
 | * + - * 1. 塑料
 | * + - * 1. 钢铁
 |

* + 1. D
		2. B
		3. B
		4. A
		5. C
		6. 变大、变小
		7. 导体、电流
		8. 甲、乙鸟被短路
		9. B
		10. D
		11. ABD
		12. C
		13. A
		14. C
		15. B
		16. D
		17. D
		18. C
		19. D