

雷雨天气如何自我保护

在雷雨高发的夏季,在户外的時候的确要注意安全。相关的一些知识比如“打雷的时候不要站在树下避雨”是众所周知的事情,但还有一些关于打雷时的注意事项,很多人的认知就有可能存在偏差。

打雷和避雷的原理

雷电的起因是这样的:在特定的天气条件下,云层内的各种微粒因为碰撞摩擦而积累电荷,当积累的电荷量足够多时,云层间或者云层与大地之间的电压会达到或超过某个特定的值,此时局部的电场强度会达到或超过当时条件下空气的电击穿强度,使得空气被击穿,引起放电;放电通道中释放的巨大热量使周围空气受热而急剧膨胀,在相互挤压的过程中发出强烈的震动,并伴随巨大的爆炸声。这就是我们能看见闪电、听到雷声的原因。

云层与地面间发生放电时,喜欢挑软柿子捏,即优先通过距离近且导电性好即电阻小的路径,电阻越小就越吸引喜好走捷径的闪电。人体、树木、金属等的导电性远比空气的导电性好,这就给人或建筑物等带来被雷击的风险。

以避雷针为例,当建筑物上空出现带电云层时,避雷针上会聚集大量感应电荷,与带电云层形成一个电容



很小的电容器。当感应电荷量聚集到一定程度时,避雷针尖端的场强足够大,使得它与云层之间的空气被击穿,电阻急剧减小,形成放电通道。避雷针通过导线连接地面,其电阻与建筑物相比小很多,电荷将沿着导线传入大地,避免建筑物受雷电破坏。由此可见,所谓“避雷针”,其实是“引雷针”。

关于雷雨,这些说法靠谱吗

① 用手机打电话会被雷劈?

雷电会优先光顾地面上高处的尖端物体。手机体积很小,对人的高

度及电阻的变化影响微乎其微;打电话时的信号是通过交变的电磁场传递的,并不能形成一个“放电通道”。因此,无论是手机本身,还是用手机打电话,都不会影响雷电的走向,即不会增加人被雷击的概率。

② 佩戴金属饰品易被雷击?

少量的金属饰品对人体电阻的减小可忽略不计,因此佩戴金属饰品并不会显著增加人被雷击的概率。但在空旷的地方,人若被雷电击中,佩戴金属饰品的部位容易因为金属饰

品发热而被灼伤。

③ 举着较高的杆状物易被雷击?

雷电“打高不打低”,举着金属杆状物会增加被雷击的概率。

④ 在树下避雨易被雷击?

高的树木被雷击中的概率较大,当人在树下躲雨时,容易受到伤害。若人体与大树接触,雷击时强大的电流流经树干产生很高的电压,会把人击倒引起伤害。即便人没有与大树接触,雷击时电流流经树干时产生的高电压也可能通过空气对人体进行放电而造成伤害,或者当电流通过大树流入地面向四周扩散时,在人体的两脚之间形成电位差,使得有电流流过人体而造成伤害。

正确避雷方法

在户外遇到雷雨天气时,应遵守以下规则,以避免雷击伤害:

① 远离空旷的制高点,不要停留在高楼平台上,不宜进入孤立的棚屋、岗亭等。

② 远离建筑物外露的水管、煤气管等金属物体,远离金属栏杆、铁轨及电力设备。

③ 不要在大树下躲避雷雨。

④ 不宜在旷野中打伞,或高举羽毛球拍、高尔夫球棍、锄头等;不宜在水面和水边停留;不宜在河边洗衣服、钓鱼、游泳、玩耍。(科普中国)

微生物耐药已成全球性难题



一项最新研究表明,伤寒杆菌对常用于治疗伤寒的抗生素药物,如大环内酯类和喹诺酮类的耐药性越来越强,且在过去的30年中,耐药性菌株得到了广泛传播。

伤寒是一个全球公共卫生问题,每年造成1100万例感染和10多万人死亡。抗生素虽可成功治疗伤寒感染,但其有效性近年来也受到耐药性菌株的威胁。截至目前,对耐药性伤寒杆菌的上升和扩散的分析有限,且大多数研究基于小样本。

全国细菌耐药监测网监测结果显示,目前我国已出现细菌耐药现象,如造成社区获得性肺炎的肺炎链球菌对红霉素、阿奇霉素等常规抗菌药物的耐药率高达95%以上,造成尿路感染最常见的大肠埃希菌对左氧氟沙星等常用抗菌药物的耐药率达到50%以上,造成儿童社区获得性肺炎的常见病原因——肺炎支原体对常用治疗药物的耐药率接近90%。

不仅我国面临这样的问题,全球也都面临着同样的难题。比如,万古霉素曾经作为治疗革兰阳性菌感染的最后一道防线,但在欧洲一些国家,屎肠球菌对万古霉素的耐药率达到了40%。这是因为欧洲曾经使用万古霉素的同类药物阿伏帕星作为饲料添加剂,此后在家禽、家畜的粪便中检出大量万古霉素耐药肠球菌,并通过各种途径传给了人。因此欧洲很多国家曾在健康人的肠道中分离出较高比例的万古霉素耐药肠球菌。而美国也由于在临床上长期、大量应用万古霉素,导致屎肠球菌对其耐药率高达80%以上。

虽然微生物耐药是临床医生不愿意见到的事情,但这其实是一种自然现象,它是微生物逐渐进化出来的,保护自己不被自然界本身就存在的抗微生物物质杀死的本领。耐药基因在微生物间不断传递,最终出现耐药微生物感染人类,人类不断研发新的抗微生物药物,而新的抗微生物药物很快又出现耐药这样一个恶性循环。

遏制微生物耐药需要全社会的共同行动,但公众对微生物耐药危害的认知是最重要的,只有在医生的指导下,合理使用抗菌药物这把“双刃剑”,才能在有效治疗细菌感染的同时,减少耐药菌的发生。(科普时报)

空调上岗前记得先清洗

随着天气越来越热,闲置了一年的空调再次成了家庭的主力电器。不过,空调如果使用不当,它体内的微生物也可能成为人类健康的隐形杀手。今天,就跟随北京市疾控中心的专家一起来看看空调的正确打开方式吧。

致病菌在空调内安家对健康影响很大

实际上,空调中的微生物主要来自室内空气。如果我们没有保持室内干净整洁,经常通风换气以及定期清洗空调的习惯,那么我们就很可能因与致病菌亲密接触而致病。

空调的卫生状况对我们的健康可以产生很大影响。由于致病菌污染空调,而导致人群健康损害的事件已经遍及世界各国,并引起了各国政府

的高度重视。对于集中空调通风系统我国已经有国家卫生标准和严格的卫生监督制度进行监管,以保障公众的健康。

而家用空调的卫生状况则需要人们自身提高认识,定期维护保养,从而达到预防疾病的目的。

空调启用前记得先清洗

日常清洁过程中,如果打开空调的外罩拆出家中使用了一年的空调滤网,你会发现上面布满了灰尘和棉絮状物质,让人感觉特别脏。但是,这个世界上偏偏就有这么一群生物特别喜欢这样的环境,它们就是肉眼看不到的微生物。一旦这些微生物占据了空调滤网,便会抓紧时机在滤网上迅速繁殖,这也为它们更好地进军下一个阵地而做好准备。

当我们打开这样一个没有清洗过的空调时,大量的微生物被吹到室内空气,一个健康的人在不知情的情况下,吸入足以致病的微生物后,便被微生物的隐身术击倒了。

因此建议空调在长期不用重新开启前一定要对其进行简单清洁。特别是对家中有体弱多病者,更应加强清洗工作。

给空调“清肺”浸泡消毒是关键

如何才算给空调彻底洗了个干净澡呢?步骤如下:

第一步,我们应切断电源,用半干的抹布擦拭空调的外表面,然后打开空调面板,找到空调滤网,并轻轻取下,用干抹布擦拭空调内部,将取下的空调滤网进行自来水刷洗或者有条件的可以选择用消毒液浸泡后再刷洗空调滤网。

再刷洗空调滤网。

经试验证实用清水直接冲洗空调滤网,滤网上的细菌总数能大大减少,而浸泡了消毒液的空调滤网,可以达到检测不到细菌的程度,这说明浸泡消毒液的清洗效果更好。

第二步,清洗完的滤网应放到通风好的地方晾干,但要避免太阳直晒。

第三步,将干透的空调滤网安装到空调里就可以使用了。当然在长时间不用空调的时候,大家最好给空调穿上一件“外衣”——防尘罩,将空调好好地遮盖起来。

特别提醒,在保证空调清洁的同时,大家还应该保持空调房间具有良好的卫生环境。因为微生物可以通过气溶胶的形式,在地面、室内空气、空调滤网间相互转移的。(北京青年报)

应用于光纤放大器的镨元素

镨,元素周期表第59号元素。

镨,镧系第三个元素,1841年瑞典化学家莫桑德尔最先从土中分离出的镨钕混合物中的成分之一,性质与镧非常相似。当时,人们以为这是一种新元素,将它纳入了门捷列夫初始的元素周期表里,当用传统的沉淀法和结晶法分别找出了铟、铊等镧系元素以后,再也无法区分性质极其相似的其他未知元素,镧系元素的发现出现了停滞。

随着光谱学的进步,让科学家们能够依靠特征光谱来区分镧系元素的成员,再结合分步沉淀结晶找到新的镧系元素。镨与铈的化学性质非常类似,而且总是和铈伴生在一起,大多数镨的化合物为浅绿色。

人们以镨钕富集物的形式加入沸石分子筛中制备石油裂化的催化剂,可提高催化剂的活性、选择性和稳定性。作为塑料改性添加剂,镨钕富集物也会加入聚四氟乙烯中,可以明显提高其耐磨性能。

镨在空气中抗腐蚀能力比镧、铈、铈和铈都要强,暴露在空气中会产生一层易碎的绿色氧化物,所以金属镨必须在矿物油或密封塑料中保存,有低毒。永磁性让镨成为重要的掺杂元素,适量的镨能有效提高和改善永磁材料的矫顽力和稳定性。利用这些永磁体来制作电机比传统磁极电机所占空间更小,而且没有损耗,不会发热,相比传统电机重量可减轻30%。镨还被应用于光纤放大器。光纤放大器是一种对光纤传输系统中的光信号进行直接在光光放大的器件,其中掺镨光纤放大器起到放大作用,有很好的性价比。

稀土元素都有难分离的特性,镨钕更是如此,分离镨钕一直以来都是国际公认的难题。西方国家用了将近100年才找到离子交换法来分离它们,但这种方法并不适用于工业化生产。我国拥有庞大的稀土储量,当初并没有掌握这种分离技术。

被誉为“中国稀土之父”的中国科学院院士、物理化学家徐光宪及研发团队,1972年首次提出稀土萃取理论,使镨钕的分离率一下子提高到了99.99%,随后还设计出最优的工艺流程,并于1978年在全国开班无偿传授技术,彻底打破了西方对我国的技术封锁。(科普时报)



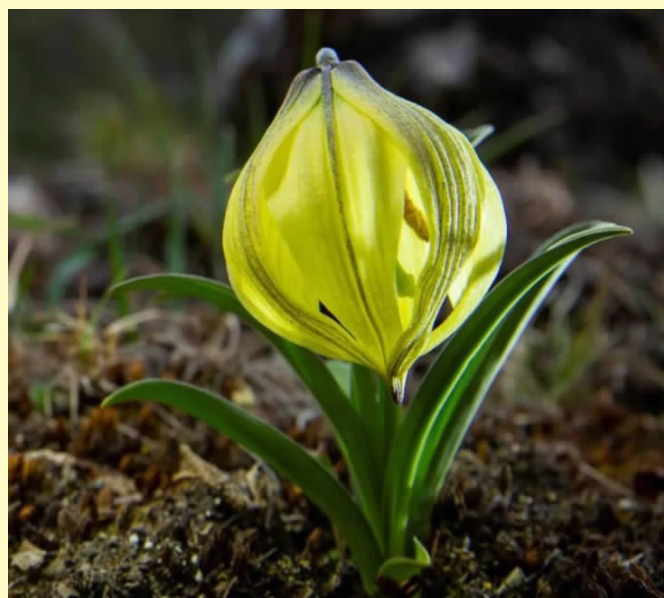
科普植物 尖被百合

尖被百合为被子植物门百合科百合属植物,生长于海拔2700米至4250米的高山草地、林下或山坡灌丛中,国内主要分布于云南、四川、西藏等地。

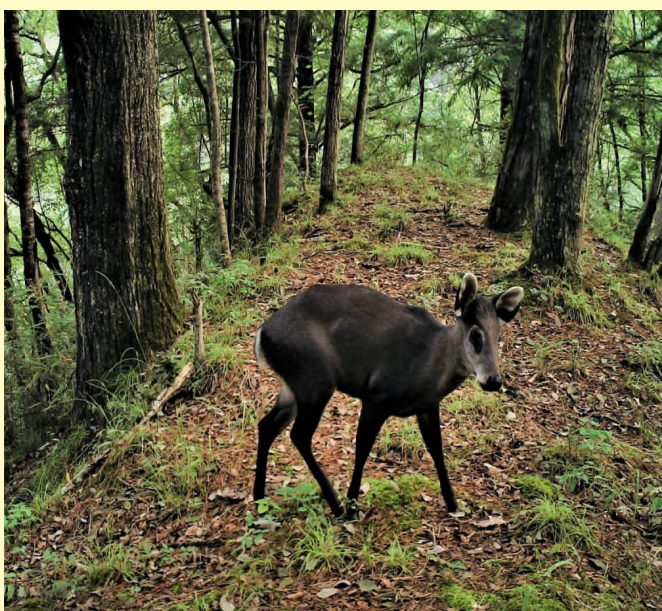
绽放的尖被百合,是百合家族中的另类,被誉为我国“最美高山花卉”,让人过目不忘。

想要仔细地观察尖被百合,一定要放低姿态,比如趴着。因为它的植株很矮小,通常高10厘米左右,而且花朵呈悬垂状。数枚黄色的长花瓣向内聚拢,最后轻巧地搭扣在一起,好似一个造型别致的小灯笼。

(学习强国)



科普动物 毛冠鹿



毛冠鹿是国家二级重点保护野生动物,毛呈黑褐色,额部有一簇马蹄形黑色长毛,眶下腺显著,耳尖、腹部和尾下呈纯白色。雄性毛冠鹿犬齿长而大,呈獠牙状,露出唇外。毛冠鹿秋末冬初发

情交配,翌年春夏初产崽,每胎1至2崽。毛冠鹿分布于秦岭海拔1000米至2800米的阔叶林、针阔叶混交林、高山灌丛和草甸带,主要取食青草、树叶和果实。(学习强国)