古代皇家连“放鸽子”都这么有科学

■ 周乾

紫禁城为明清帝王的居所,“射柳”为帝王的娱乐活动之一。据清代文人查慎行所编撰《人海记》卷下之“射柳”记载,在明永乐时期,宫中就有射柳的游戏,常见于清明至端午时节。这种游戏的做法是,将鸽子放在一个葫芦里,葫芦被悬挂在柳树上,游戏者射裂葫芦,葫芦中的鸽子飞出。谁射中的葫芦里面的鸽子飞得高,那么谁就取胜。不仅如此,鸽子脚部系有鸽哨。鸽子飞到空中时,鸽哨可发出清脆的声音。而当游戏者接连射中葫芦时,则不断有鸽子飞出,产生连绵不断的鸽哨声,增加了游戏的趣味性。从科学角度而言,射柳不仅仅表现出的是一种娱乐活动,其中弓箭的制作、鸽哨的使用,均包含了诸多古代物理知识。

弓是发射箭的工具,主要由富有弹性的弓臂和柔韧的弓弦构成。我国有着悠久的造弓历史,春秋战国时期的科技文献《考工记》,其“卷下·弓人”记载:制造精良的弓,离不开干、角、筋、胶、丝、漆六种材料。其中,干是指弓臂的主体,可使箭射得远;角主要是指牛角,可使箭射得快;筋主要是指牛筋,可使箭射得深;胶主要是指用动物的皮、角、膘等材料熬成的黏合物,可将角、筋黏合在弓臂上;丝即丝线,主要用于缠绕粘有角、筋的弓臂;漆主要是指清漆,用于涂刷制作好的弓臂,以消除霜露的侵蚀。另弓弦多用蚕丝制成,如明代科学家宋应星撰《天工开物》,其“弧矢”载有“凡弓弦取食柘叶蚕茧,其丝更坚韧”。

角、筋对弓的使用效果起重要的作用。《钦定大清会典事例》卷一百二十二之“兵部”,载有“(弓)面傅牛角,背加以筋胶,外饰桦皮”,即弓面向射手的表面会用胶贴上牛角片,面向目标的表面会用胶贴上牛筋,且在弓的内外表面包有桦树皮。这样,在射手拉弓时,牛筋丝可抗拉,牛角片可抗压,上述构造犹如复合弹簧片结构一样,发挥弹性作用。

箭主要由箭镞(箭头)、箭笴(箭杆)、箭羽、箭括(箭尾)4部分组成,其中对箭的稳定起至关重要作用的部分为箭羽。《考工记》“卷下·矢人”记载了制作箭羽的方法:箭羽安装在箭的后部,占箭总长的1/5,且为箭镞(箭头)长度的3倍;羽毛进入箭杆的深度与箭杆半径相同,且在箭杆的上、下、左、右对称设置。书中认为,按此方法制作的箭可达“虽有疾风,亦弗之能惮矣”的效果,即如果发生强风,箭也能稳定飞行。

清代宫廷的箭羽一般采用雕翎做成,雕翎为上等的箭羽材料。古人基于长期实践经验,发现雕翎具有极佳的带风效果,有利于箭在飞行过程中保持轨迹稳定。《天工开物》之“弧矢”载有“羽以雕膀为上,雕似鹰而大尾长翅短角。鹰次之,鸱鹞又次之”。

此外,鸽哨亦为物理科学知识在古代娱乐生活中的运用。鸽哨为老北京风俗物之一,由苇、竹、葫芦等材料制作而成,其内部空心,顶面、侧面设有开口。鸽子飞行时,气流穿过哨孔,从而发出声音。鸽哨被固定在鸽子尾翎正中部位,不会因鸽子的飞行而产生偏移。哨的数量不同,鸽哨发出的声音不同。

由上可知,紫禁城宫廷里的皇家射柳活动,不仅仅表现出趣味性的一面,其中还包含丰富的古代物理科学知识,更能体现出古人的智慧。

(作者系故宫博物院研究馆员)

破除谣言 以示正听
PO CHU YAO YAN YI SHI ZHENG TING

关于社保,这“5大”谣言切莫信

“试用期可以不缴社保。”
“人事档案没有转移到单位,可以不缴社保。”
“可以用支付现金的方式取代缴社保。”
……

近日,四川省人力资源和社会保障厅针对社会流传广泛的这些谣言,进行了辟谣。

谣言一

谣言流传度:★★★★ 迷惑指数:★★★★

试用期可以不缴纳社保

【辟谣】企业在试用期期间也必须为员工缴纳社保,《社会保险法》第五十八条规定,用人单位应当自用工之日起三十日内为其职工向社会保险经办机构申请办理社会保险登记。未办理社会保险登记的,由社会保险经办机构核定其应当缴纳的社会保险费。

社会保险费包括基本养老保险费、基本医疗保险费、工伤保险费、失业保险费和生育保险费,除了生育保险和工伤保险个人不需缴费外,其它三个险种,单位和个人按相关比例共同缴费。

谣言二

谣言流传度:★★★ 迷惑指数:★★★

员工承诺弃缴社保,就可以不缴纳社保

【辟谣】不可以!根据《社会保险法》《劳动合同法》的相关规定用人单位和劳动者必须依法参加社会保险,缴纳社会保险费。为劳动者参加社会保险并依法缴纳社会保险费系用人单位的法定义务,该项义务不能由用人单位和劳动者通过约定变更或者放弃。

谣言三

谣言流传度:★★★ 迷惑指数:★★★★

人事档案没转移到单位不缴纳社保

【辟谣】新员工入职因人事关系变动,之前的人事档案可能没有及时从原来的单位调来,这时有些单位会称因为没有档案无法为员工缴纳社保,这是不合理的。依据《社会保险法》第五十八条、第六十条规定,用人单位应当自行申报、按时足额缴纳社会保险费,非因不可抗力等法定事由不得缓缴、减免。可见员工没转档案不能成为用人单位不缴纳社保的理由。

谣言四

谣言流传度:★★★★ 迷惑指数:★★★★★

不签合同就可以不缴纳社保

【辟谣】不可以!用人单位以没有签订劳动合同为由拒绝缴纳社保时,员工可以提供以下证明,证明与单位之间的用人关系。

《关于确立劳动关系有关事项的通知》第二条规定用人单位未与劳动者签订劳动合同,认定双方存在劳动关系时可参照下列凭证:

1.工资支付凭证或记录(职工工资发放花名册)、缴纳各项社会保险费的记录;
2.用人单位向劳动者发放的“工作证”“服务证”等能够证明身份的证件;
3.劳动者填写的用人单位招工招聘“登记表”“报名表”等招用记录;
4.考勤记录;
5.其他劳动者的证言等。

其中,1、3、4项的有关凭证由用人单位负举证责任。

谣言五

谣言流传度:★★★ 迷惑指数:★★★

可以用支付现金的方式取代缴纳社保

【辟谣】不可以!《社会保险费征缴暂行条例》第十二条规定缴费单位和缴费个人应当以货币形式全额缴纳社会保险费。缴费个人应当缴纳的社会保险费,由所在单位从其本人工资中代扣代缴。

用人单位和个人不得私下就社会保险费进行约定,由用人单位支付现金,员工个人自行办理社保缴纳的做法,不可取。

不造谣,不信谣,不传谣!

四川人社

崇尚科学 反对邪教
CHONGSHANGKEXUE FANDUIXIEJIAO
栏目协办:四川省反邪教协会办公室

成华区开展“对邪教说‘不’”集中宣传活动

本报讯 近年来,成都市成华区高度重视校园安全,把安全教育作为师生的必修课程。为进一步提升学校师生识邪、辨邪、防邪、反邪意识和能力,营造“健康文明,平安和谐”的校园环境,在第27个“全国中小学生安全教育日”以及第7个“全民国家安全教育日”之际,成华区委政法委联合区教育局,在全区中小学开展“青春迎大运,学习入人心——对邪教说‘不’”集中宣传月活动。

活动一:老师,反对邪教的主力军

反邪教相关知识,老师们也要学深悟透,言传身教,做好学生的引路人。区教育局积极组织局机关及直属单位、全区中小学校教职工等人群扫描关注“中国反邪教”微信公众号,观看反邪教微电影《陷阱》,学习《揭秘“心灵法门”真面目》等反邪教相关知识,进一步增强了大家识邪、辩邪、防邪的能力和水平。

活动二:学生,反对邪教的先锋队

宣传活动中,重点强调了中小学生在学习科学文化知识的同时,不能忘记学习反邪教等社会法治知识。学生要了解邪教的种类、特征和危害,并将反邪教知识熟记于心,各中小学校利用宣传专栏、班队会、黑板报、横幅、LED显示屏、校园微信公众号等广泛宣传反邪教知识,在校园内营造了人人反对邪教的良好氛围。

活动三:家长,反对邪教的践行者

在校园开展“小手拉大手,反邪知识记心头”主题活动,通过家校群、学校公众号,邀请家长积极参与“对邪教说不”网上签名、答题等活动,发挥好每个孩子的纽带作用,把主题宣传活动从校内向家庭、向社会延伸,呼吁家长们当好反对邪教的宣传员和践行者。 (省反邪教协会供稿)

科技前沿
KE JI QIAN YAN

阿尔茨海默病或与脑细胞基因变异有关

据合众国际社网站4月22日报道,日前一项新研究显示,与其他人相比,阿尔茨海默病患者脑细胞的基因变异积累得更快。

这一发现可能为研发阿尔茨海默病新疗法指明方向。

随着机体逐渐衰老,脑细胞中会出现DNA错误——体细胞突变。这项新研究的作者将阿尔茨海默病晚期患者和未患神经系统疾病的对照组的海马体和前额皮质神经元的体细胞突变进行了对比。

根据最近发表在英国《自然》周刊上的研究结果,阿尔茨海默病患者体内的基因突变较多,这很可能是由DNA氧化加剧造成的。

研究报告的首席作者、哈佛大学附属布里格姆和妇科医院神经病理学家迈克尔·米勒说:“众所周知,随着年龄的增长,神经元会积累体细胞突变。但在AD神经元中,我们看到了更多的变异和DNA改变。”

他还说:“我们的研究结果表明,AD神经元遭受了基因组损伤,这给细胞造成了巨大压力,并令细胞功能异常。这些发现或可解释为什么阿尔茨海默病会造成大量脑细胞死亡。”

这项研究为人们提供了更多阿尔茨海默病发展过程中分子和细胞层面的信息。

米勒说:“我们的研究结果表明,在AD神经元中观察到的氧化损伤和体细胞变异数量可能与其病理学有关。”

研究人员渴望更深入地了解这种变异是如何发生的,并找到针对此种变异的新疗法。

该研究的对象只包括阿尔茨海默病晚期患者,因此研究人员还希望能对阿尔茨海默病中期患者的脑细胞进行研究。

(据《参考消息网》)

趣味科普
QU WEI KE PU

有句话叫做上天入地,如今人类已成功飞上太空,但是入地这个想法似乎没能实现。有人设想把地球挖穿,可行吗?我们一起了解下吧。

把地球挖穿要多久?

人类目前挖地球,挖的最深深度为12263米。虽然大家对“挖穿地球”有着强烈的好奇心,但是这个想法很难实现。按照人类现在的科技水平是没办法真正挖穿地球的,毕竟挖穿地球比人们想象的困难很多。

虽说现在人类成功挖掘出了超过12公里深的“坑”,但是比较遗憾的是,还没能挖穿地球的最外层结构,也是最薄的结构——地壳,这个深度对于地球来说是“无伤大雅”的。

通过研究了解到,地壳平均厚度为几十公里,想要挖穿需要更多的时间。有人可能会说,找到最薄的地壳不就可以了吗。最薄的地壳在海洋下面,厚度大约为8公里左右,假如从那里开始挖地壳的话,虽然要挖的地壳薄了,但海底挖掘也绝不是一件轻易的事。

假设人类克服了种种困难,一步步挖开了地壳,可地球温度也逐渐上升了,在12公里左右的位置温度已经达到了180摄氏度左右,这是人类难以承受的温度。等挖到了地壳地幔的交界处时,温度已经高达到400摄氏度,这是相当可怕的温度。假如继续往下挖掘的话,最终温度可能会达到两三千度,通过了地幔之后,就可达到最高温、最高压的地球核心位置,这里的温度最高可以达到5500摄氏度,和太阳表面的温度类似,这是人类无法承受的温度,不管是任何东西都会直接融化掉。

所以,总而言之,地球内部不仅相当厚实,同时还有着超高的温度,以人类现有科技水平是没办法将地球挖穿的,这件事甚至于比飞出太阳系难度更大些。而且,我们还要先明白一件事情,地球被挖穿其实是很危险的事情,甚至可能会让人类毁灭。 (科普中国)

本版图片来自网络,请图片作者与本报联系,以付稿酬。

遗失公告广告登报办理总汇 遗失、注销、清算、减资、声明、公告、环评公示等 热线电话 13308064232、13880605967,QQ:2072683032
律师提示:本报仅为供需双方提供信息平台,所有信息均为刊登者自行提供。客户交易前请查验相关手续和证照。本报不对所刊登信息及结果承担法律责任。

■四川省内江市资中县人民医院开具给新生儿姓名陈峻照的《出生医学证明》,父亲:陈瑜;母亲:廖艳,出生证编号:P5100847 31遗失作废。
■温江青禄快餐店遗失温江区食品药品监督管理局核发的食品经营许可证正本,核发日期:2017年5月22日,许可证编号:JY25101150016927,声明作废。
■西华大学管理学院刘俊晔遗失三方就业协议书(编号:10623 202202065),声明作废。
■乐山市市中心城区名胜汽车维修部(胡风伟印)法人章遗失作废。
■减资公告:四川悦全玩具有限公司(统一社会信用代码91510 525MA675P6Y65)经股东会决议决定减少注册资本,由人民币100万元减少至人民币10万元。请相关债权债务人于本公告见报之日起45日内向公司申报债权债务。
■成都兰博丽企业管理咨询有限公司顾超法人章编号510106 0173398,财务专用章编号5101060173397,均遗失作废。
■仪陇县顺通汽车运输有限公司遗失川R72329营运证,营运证号:南字511324001110,特此声明。
■四川锦都规划设计有限公司04发票号码20820660-2082 051002100104发票号码167 76570;发票代码0510019002 0661)均遗失,声明作废。
■邛崃市茂庭园家庭农场,食品经营许可证(编号JY25101830 026232)遗失作废。
■四川川商汇易汽车服务有限公司发票专用章编号5101160 099655遗失作废。

新闻热线:(028)65059830 发行热线:(028)65059829 经营中心:028-65059829 举报电话:028-65059818 18981826785
本报法律顾问:蒋健 13458510205 四川工人日报印刷厂承印 印刷厂地址:成都市成华区双桥路253号 准予广告发布变更登记决定书编号:川广登字〔2021〕0002号 零售2元