

我国原子分子超快动力学研究取得重要进展

飞秒强激光为在原子时空尺度(阿秒时间与亚埃空间尺度)探测物质微观结构及电子超快动力学提供了重要手段。近日,我国专家在利用飞秒强激光探测原子分子结构及电子超快动力学研究方面取得重要进展。飞秒强激光诱导的电离电子波包或可重新返回母离子实并与之发生再散射过程,由再散射引起的高次谐波谱或光电子谱为探测原子分子结构及电子态超快演化提供

有效途径。当前,发展时空高分辨的原子分子结构及动力学探测方法为研究领域广泛关注。

中国科学院武汉物理与数学研究所柳晓军研究员、全威研究员等人与北京应用物理与计算数学研究所陈京研究员、吴勇副研究员等合作,提出一种新的激光诱导非弹性电子衍射方案,并采用这一方案实验测定了电子与惰性气体离子碰撞引起的非弹性散

射微分截面。

据介绍,在这一方案中,专家利用飞秒强激光驱动原子产生的再散射电子波包替代传统电子束,通过电子碰撞的方法对惰性气体母离子结构进行探测。结合武汉物数所前期建成的高分辨电子-离子动量谱仪装置与符合测量方法,他们实验测量了对应于电子-离子碰撞电离过程的光电子二维动量谱,并从中提取出电子与母体离子作用的

非弹性散射微分截面,实验结果与扭曲波波恩近似理论计算结果吻合。

这一方案继承了传统电子衍射方法的超高空间分辨优点,而且具有超高时间分辨能力,为在飞秒乃至阿秒时间尺度研究激光诱导的原子分子超快动力学过程提供了重要手段。相关研究成果近期发表在学术期刊《物理评论快报》上。

/ 新华社

喝骨头汤补钙不靠谱

钙是维持人体骨骼健康的重要元素,很多人都有过补钙的经历,比如家长会给孩子补钙,希望孩子更好地成长;老年人也会补钙,以预防骨质疏松等。今天,我们向大家推荐几种补钙食物,快来看看吧。

由于饮食、年龄、生长发育等方面的原因,目前很多人都存在缺钙的现象。比如成年人每天需要摄入 800 毫克钙,但大多数人在日常饮食中只能摄入 500-600 毫克钙,所以还需要有意识地补钙。而对于一些特殊人群来说,补钙更为必要,比如有些中老年人由于骨钙流失速度较快,所以每天需要摄入 1000 毫克钙;骨折患者由于骨折处需要重建和生长,所以对钙的需求量更大,需要听从专业医生的建议补钙。

那么,如何补钙呢? 俗话说“药补不如食

补”,补钙也是如此,我们应该尽量从饮食的方面补钙。这里向大家介绍几种钙含量较高的食物:

- 1.牛奶及奶制品。牛奶不仅含钙丰富,而且利于人体吸收。对于不喜欢喝牛奶的人来说,可以选择酸奶、奶酪等奶制品。
- 2.蛋黄和海鲜类食物的含钙量也很高,其中,海鲜类食物包括河鱼、泥鳅、蚌、螺等。
- 3.有些植物性食物也能补钙,比如大豆类制品、坚果类食物等。
- 4.某些海鲜及海产品的含钙量也很高,尤其是虾皮、虾米、海带、紫菜等。
5. 喜欢吃蔬菜的人可以通过食用金针菜、萝卜、香菇、木耳等来补钙。

值得一提的是,很多人都听说过喝骨头汤补钙的说法,但这种说法并不科学。因为

动物骨骼,如猪骨、鸡骨等的钙含量虽然较高,但难溶于水,补钙效果甚微,即使在熬制骨头汤的过程中添加了醋,补钙效果也并不突出。

注意事项:

- 1.维生素 D 可以促进人体对钙的吸收,所以大家在补钙的同时还需要补充维生素 D,比如可以多晒太阳等。
- 2.除了补钙,还需要防止钙流失,比如应该戒烟戒酒、少喝浓茶与咖啡、少喝碳酸饮料等。
- 3.有些人会通过服用钙片的方式补钙,但要知道,钙片属于药物,服用不当也会给身体健康造成危害,比如过量服用钙片可能引发结石病等,所以服用钙片前需要咨询专业医师。

/ 本报综合



霍比特人真的存在吗？

一路追随着《魔戒》和《霍比特人》三部曲走来的你,对影片中的形色各异的“霍比特小矮人”一定印象深刻,那么,你是否想过:“霍比特小矮人”有没有可能在地球的某一个地方真实存在呢?

先听听科学家怎么说

英国伦敦帝国学院进化动物学家林德尔·布朗厄姆和马塞尔·卡尔迪洛在 2007 年 4 月出版的《生物学通讯》上发表文章说,电影中出现的“霍比特人”,也许是原始人类的一支,由于进化压力才演变成矮小体型。也就是说,影片中的小矮人在人类进化史上确实存在过。澳大利亚和印度尼西亚的科学家于 2003 年在印尼所属的偏远热带岛屿——弗洛勒斯岛,发现了大约生活在 1.8 万年前的史前“小矮人”人类化石,其身高仅为 1 米左右。起初,科学家判断它可能是一个古代儿童的残骸。但是,他们很快注意到化石的牙齿磨损

很严重。随后的三维成像显示,这名女性死亡时至少已有 30 岁。此化石的脑容量类似葡萄柚大小,仅相当于现代人的三分之一,结合其身高判断,科学家认为这是此前从未被发现的一个新人种,并将这个新发现的人类族群称为“弗洛勒斯人”,他们大约在 8 万年前到达这个岛屿。

是“小矮人”还是“小脑畸形症”患者？

一些持怀疑态度的科学家认为,这具女性化石可能是一个矮人部落成员的遗骸,而这位女性可能是一名“小脑畸形症”患者,因此脑容量偏低。据《自然》杂志报道,美国多个研究机构的科学家与化石发现者利用计算机 X 射线断层摄影术对化石颅骨进行了扫描,然后根据扫描图像制造出“弗洛勒斯人”的脑部模型。接着,科学家又将该模型与黑猩猩、

直立人、矮人、智人以及一个“小脑畸形症”患者的脑部模型进行了比较。从大脑结构判断,该化石的主人不是“小脑畸形症”患者,从而证明了“弗洛勒斯人”化石的科学价值。

“弗洛勒斯人”现在还存在吗？

一些研究人员认为,“弗洛勒斯人”有可能是从附近爪哇岛上迁徙来的“直立人”后裔。不过,他们为何变得如此矮小是令科学家一直疑惑的难题。澳大利亚新英格兰大学的彼得·布朗认为:这可能是因为弗洛勒斯岛面积只有 31 平方英里,资源十分有限,身材变小不仅可以消耗较少的能量,也容易散热,这样使他们更适应当地湿热的气候。2004 年年底,东南亚人类学家卡蒂·哈斯本兹曾经向美国媒体披露:最后一批印尼“小矮人”在几百年前才灭绝,并且是被当地村民设下圈套用火活活烧死的。发现“小矮人”

化石的考古学家理查德·罗伯茨教授却怀疑还有一些小矮人生活在弗洛勒斯岛的雨林地带。他说:“根据村民所说,当地人最后一次看见‘小矮人’是在 19 世纪荷兰殖民者到来前不久。要证明该岛是否真的还存在‘小矮人’,就要对当地雨林中的洞穴进行彻底的搜索。”另外,很多科学家也曾经推断“小矮人”和现代“智人”曾经在弗洛勒斯岛相遇。因此,这些科学家更加确信“弗洛勒斯人”和其他类似的人种可能仍然存在于世界某些偏僻的地方。

经过科学的考证,一些科学家认为,人类历史进化过程中出现过像电影“霍比特小矮人”一样的新人种——“弗洛勒斯人”,几万年曾生活在印尼所属的偏远热带岛屿——弗洛勒斯岛,而至于现在“弗洛勒斯人”还是否存在,还有待进一步的科学考察和研究。

/ 本报综合

胡子什么时候长得最快？

作为男人,想必最明显的第二性征应该就是胡须了,很多人物也是因为胡子给人们留下了极深的印象,但是很多男士对自己的胡子有困扰,有的嫌长得太慢,可以说几乎不怎么长;有的嫌长得太快,早上刮完,晚上就长出来了;还有的是络腮胡子,不刮干净显得特别邋遢。为什么胡子会因人而异呈现出不同的生长速度和方式呢?

研究证实,胡须的生长依赖于雄激素的刺激作用,是由垂体刺激产生性激素。当然,胡须的生长还受到毛囊受体的影响,毛囊受体越多,胡须就长得越“茂盛”。正因为毛囊受体的存在,所以同是雄激素分泌旺盛的男人,胡须形状大有不同,受体多者更浓密,受体少者更稀疏。胡须的生长有其自然规律,通常在青春开始生长,这时是相当柔软的毛发。青春期后的男性的胡须一般长得比头发快,这是雄性激素作用的结果。到了成年期,胡须的颜色一般与头发相同,质地也随之变硬。此时,生育功能也趋于稳定。

生长于身体上所有的毛发的速率大约是每月 1/2 英寸,也就是 1.27cm。有人认为,胡子长得快,这是由于男子的胡须通常是被剃光的,所以胡子的成长造成了显着的

错觉。有些人的胡须生长更快,有的却慢一些,但是如果取一个大的平均值的话,每个月就是长半英寸。

看到这里,如果你觉得不去刮胡子,就会长到无限长的话,那你可以想象一下你的眉毛、腿毛、腋毛和阴毛——那风景真是太美了,毛孩一个! 我们面部和身体的毛发是通过遗传基因来控制它们的纹理、形状、最大长度和生长方式,这就是为什么有的像李逵一样的络腮满面,有的像燕青一样的星星点点,有的像关羽一样的一缕长髯,有的像孙叔敖一样的一线挂天。所以,当你好奇自己的胡须为什么会是如此造型的时候,看看自己父亲或祖父年轻时候的照片,就应该可以找到答案了。

2013 年,《美国流行病杂志》上刊登的一篇研究论文,布里斯托尔大学的研究团队,对 2438 名威尔士中年男子进行观察,分析刮胡子和心脏冠状动脉疾病与中风的关键。研究人员指出,不是每天刮胡子的男士更容易有心脏病或中风。在这项为期 20 年的研究中,已经有 835 人死亡。而总体来看,不是每天刮胡子的人有 45% 故去,而至少每天刮一次胡子的人则有 31% 辞世。不是每天



刮胡子的人死亡的人数多,与他们吸烟较多以及生活习惯较差有关,但研究者表示,这还不能解释为何他们的中风几率较高。另外,参与研究的该校医药系的易卜拉辛教授说,那些不经常刮胡子的人往往性高潮的频率少,睾酮激素水平也低,这反映出他们没有稳定婚姻和性生活次数少的特点。当然,这是外国的研究调查,应该不会客观地反映出中国男人的生活标准。

但是,不管你的胡须多么古怪,当它不再像以往一样“茁壮成长”而突然变得稀少甚至脱落时,你的生育功能也将像胡须数量一样呈现下降趋势。男人成年后,胡须的疯长大致有两种情况,一种情况是当体内雄激素分泌过旺如肾上腺肿瘤,胡须会在过量雄激素的刺激下疯长;另外一种情况是服用了过多的雄激素及制品,造成体内雄激素过量,胡须也会疯长。

/ 本报综合