

Q 背诵元素周期表的学生可能要多记忆一个元素了。一个国际科研小组2日说,他们利用新实验成功证实了117号元素的存在,这一成果使得该超重元素向正式加入元素周期表迈进了一步。

科学家确认117号元素

117号元素是以俄罗斯杜布纳联合核研究所为首的一个国际团队于2010年首次成功合成的。但此后,只有2012年曾成功重复这一实验。

最新实验在德国亥姆霍兹重离子研究中心进行,欧洲、美国、印度、澳大利亚和日本等多国研究人员参与。他们在粒子加速器中,用钙离子轰击放射性元素锫,成功生成117号元素。117号元素很快又衰变成115号元素和113号元素。

这一成果发表在新一期《物理学评论通讯》上。研究人员接下来将把成果提交给国际纯粹与应用化学联合会审核,该联合会将会决定是否还需进一步验证。如果审核通过,该联合会还将决定哪个机构拥有117号元素的命名建议权。

化学元素是具有相同核电荷数(即质子数)的同一类原子的总称。序号在92以后的重元素在自然界中难以稳定存在,104号及以后的元素被称为超重元素,寿命更加短暂,迄今所有的超重元素均为人工合成。不过按照已提出几十年的“稳定岛”理论,随着新合成的元素越来越重,它们会变得更加稳定,存在寿命也随之延长。

近年来科学家合成了一系列超



门捷列夫

重元素,第114号和第116号元素已正式成为元素周期表的新成员。而成功合成117号元素,按照德国亥姆霍兹重离子研究中心科学主管霍斯特·施托克尔的评价,是“通往生产与探测位于‘稳定岛’上的超重元素的重要一步”。 据新华社

资料 元素周期表的完善

化学元素周期表是根据原子序从小至大排序的化学元素列表。列表大体呈长方形,某些元素周期中留有空格,使特性相近的元素归在同一族中,使周期表形成元素分区。由于周期表能够准确地预测各种元素的特性及其之间的关系,因此它在化学及其他科学范畴中被广泛使用。

门捷列夫初创

俄罗斯化学家门捷列夫和德国化学家尤利乌斯·洛塔尔·迈耶尔分别在1869和1870年独立发表了他们的周期表。他们的周期表格式相似:以原子量横向或竖向排列元素,并在元素特性重复时另开一行或一列。门捷列夫列表的成功是由于两点:首先,他在表中留下空格,对应于还没有发现的元素。第二,他决定有时不按原子量排序,而与相邻的元素互换,如钴和镍,以此将元素依照化学族分类。随着原子结构理论的发展,人们发现门捷列夫的元素周期表是按照原子序排列的。

2010年发现117号元素

门捷列夫创造元素周期表后,化学家不断在自然界中发现新的元素,填补当初的空格。一般

认为最后一个发现的自然元素是钫(门捷列夫称之为eka铯),发现于1939年。然而,1940年合成的钷在1971年被发现少量地自然产生。

随着有关原子内电子排布的量子力学理论的发展,人们发现周期表中的每一行(周期)对应于填充一个电子壳层。在门捷列夫最初的周期表中,每个周期的长度均等。但是,由于更大的原子拥有更多的电子壳层,现代的周期表中较下的周期长度较长。

通过制造超铀元素,周期表经过极大的扩充。最新命名的元素原子序为112,于2010年2月19日得名。最新接受的元素为114号和116号,同时于2011年6月1日接受。2010年,一项俄美合作项目声称已成功合成6个Uus原子,成目前最新发现的元素,它就是117号元素。 综合

《大卫》雕像面临倒塌危险

在意大利名城佛罗伦萨,“游人如织”已成为一种常态,当地的知名景点颇有点不堪重负。据英国媒体5月3日报道,数百万游客造成的振动令位于佛罗伦萨美术学院内的雕像《大卫》受损,甚至可能会倒塌。

《大卫》雕像创作于16世纪初,像高2.5米,连基座高5.5米,用整块大理石雕刻而成,重量高达5.5吨。然而,最近意大利科学家发现,“大卫”的脚踝处有细小裂纹,存在倒塌的危险。相关测试由意大利国家研究委员会和佛罗伦萨大学联合完成。科学家们制作了“大卫”脚踝的石膏复刻品,将其置于离心机接受强压测试。结果证实,数百年来受自重过大、过往游客走动造成的振动以及取材的大理石质量不佳等多重因素的影响,“大卫”现在非常脆弱。

“在雕像的左脚踝和右腿后侧的树桩上,能够看见细小裂纹,这损害了雕像的稳定性。”意大利国家研究委员会在声明中指出,雕像受损还与“大卫”站立的姿势有关,“这位英雄侧身而立,身体重量分配不均”。 据《中国日报》

纽约地铁脱轨致19人受伤

美国纽约一列地铁列车2日在昆斯区发生脱轨事故,目前已有19人在事故中受伤,其中15人轻伤,4人伤势稍重。现场1000余名乘客被紧急疏散,多条地铁线路受到影响。

事故发生在当地时间上午10时24分,这列开往曼哈顿方向的F线地铁列车有6节车厢脱轨。事故发生后,纽约市消防局和警察局派人迅速赶往现场,在两个小时内紧急将车厢内的1000余名乘客从安全出口疏散。纽约大都会运输署主席普伦德加斯特说,目前还不知道事故发生的原因,纽约大都会运输署将对包括信号系统、铁轨等地铁基础设施展开彻底调查。2日晚下班高峰之前,纽约大都会运输署宣布,部分列车线路已经得到恢复。

纽约地铁是世界上最古老、规模最大、运营线路最长的地铁系统之一,1904年开始运营,每天24小时不间断,是纽约人的主要交通工具。 据新华社

日本街头首现透明公厕

日本九州城市大分市中心商业街,透明公厕近来颇受关注。这是日本街头首次出现透明公厕。透明公厕高约2米、宽约1米,深约2米,内设马桶和换尿布台,可容纳1人,男女均可使用。厕所内无人时,从外面看一览无余。一旦有人进入,厕所内传感器便会感应,让玻璃变得不再透明。如果传感器35秒内不能感应到使用者的动作,玻璃会恢复原样。

不过,透明公厕投入使用后,发生了一些意外的尴尬状况。有市民报告说,一名女性因身体不适,在厕所内一动不动,结果玻璃变回透明,被外面的人看到。

商业街协会为避免尴尬情况再次发生,在公厕门和内部贴上注意事项。协会副理事长神原孝真说:“传感器能感应到很小的动作,只要正常使用就没有关系。请不要害羞,欢迎使用。” 据新华社

继乌克兰军警2日凌晨对东部城市斯拉维扬斯克发起攻势后,乌南部港口城市敖德萨同日发生亲政府与反政府两派民众冲突,造成严重人员伤亡。国际社会呼吁乌克兰危机各方保持克制,通过外交和对话途径推动政治解决危机进程。

南部爆发冲突

当地时间2日下午,数千名亲政府民众和“黑海人”足球俱乐部的球迷在敖德萨市内举行支持乌克兰统一的游行,受到了数百名支持联邦制的反政府民众干扰,双方随后发生冲突。

据乌克兰政府部门发布的信息,截至当地时间3日上午9时,冲突已造成46人死亡,214人受伤,另有150多人被警方逮捕。敖德萨市政府决定3日至5日为全市哀悼日。

乌克兰内务部也于3日宣布,撤销敖德萨州内务总局局长彼得·卢秋克的职务,并对其履行职责的情况进行调查。

中方深表关注

联合国秘书长潘基文2日发表声明,呼吁乌克兰危机各方保持最大限度克制,避免发生更多流血事件。安理会2日就乌克兰局势紧急召开会议。联合国负责政治事务的副秘书长费尔曼在会上说,近几天的局势发展给乌克兰和该地区带来发生进一步严重动荡的危险。他将于下周前往俄罗斯和乌克兰,促进缓和局势并努力促成乌克兰危机的和平解

决。中国驻联合国代表刘结一2日在纽约联合国总部说,乌克兰东部和南部部分地区近日局势紧张升级,中方对此深表关注。中方呼吁乌克兰有关各方冷静克制,通过对话解决危机进程。

美欧酝酿新制裁

俄罗斯外交部3日发表声明,谴责发生在乌克兰敖德萨市的冲突事件,称其为乌克兰当局“具有犯罪性质的不负责任的又一表现”。俄总统新闻秘书佩斯科夫3日说,普京总统正在密切关注乌克兰局势发展,并对乌克兰当局的行动感到愤慨。

美国总统奥巴马和到访的德国总理默克尔2日警告俄罗斯不要扰乱乌克兰本月底举行的总统选举,否则将面临更严厉的制裁。奥巴马称,美欧对俄罗斯采取的两轮制裁措施已对其经济产生消极影响,正在酝酿的第三轮制裁将把范围扩大到能源、武器、金融和贸易信贷等对俄具有“重大影响”的领域。

另据乌克兰外交部3日发布的消息,在乌克兰、欧安组织以及俄总统特使的共同努力下,被扣押在斯拉维扬斯克的西方军事核查人员已经获释。 据新华社



乌克兰东部城市斯拉维扬斯克附近,政府部队与亲俄民众对峙 新华社发

乌克兰紧张局势升级 东部没“摆平” 南部又乱了

敖德萨市民众冲突致46人死亡