



可以鉴定脚臭的机器狗



据日本媒体报道,日本北九州职业技术学校校企“next technology”开发了一款鉴别脚臭味强度的机器狗。该机器狗预计2018年春季起售。

这款机器狗名叫“小花”,是一只长15cm的毛绒玩具。在它的鼻子上有一个传感器,根据臭味的强弱,小花会有3种反应:如果是微臭,小花会靠近;如果是中度臭,小花会汪汪叫;如果是很臭,小花就会昏厥。小花做出昏厥反应的臭味的标准是连续穿了两天的鞋子的味道。将来,小花还将追加喷洒除臭剂的功能。

据《科教新报》

流言求证

纯净水“刮骨”,水垢才是宝?

流言:最近有关“神水”的谣言可称得上是一波未平一波又起。先是有天然泉水、富氧水、巴马水等夸大功效的概念炒作,而最近又流传出“水垢多的水是宝”的说法。

求真:科研人员发现,弱碱性的水中含有一定的矿物质,而且这些矿物质确实对健康有一定的好处,但并不意味着可以改变人体的酸碱性。正常健康的人都具有完整的缓冲系统和调节系统,可以自我调节酸碱平衡,而血液的酸碱度是各种代谢产物综合平衡的结果,无论是弱酸还是弱碱性的水,到了胃里都是酸性的,因为胃酸是强酸性的;而到了肠道里,混合了胆汁和胰液的肠液都是弱碱性的。

纯净水是通过离子交换、反渗透、蒸馏等工艺制成的几乎不含矿物质,硬度极低的一种饮用水。相对于矿泉水、白开水来说,确实少了很多矿物质。

但是我们获取这些营养元素的主要途径是日常的膳食,而水中的矿物质对于补充人体所需的量来说简直是微不足道,更谈不上因为喝纯净水而缺钙。

一般缺钙的主要原因是钙摄入不足,另外也和维生素、日照时间、运动量以及激素水平有关。

其实,无论是矿泉水还是纯净水,亦或者是高价的各种“神水”,对于人体来说,主要补充的水分,而不是水中的营养物质。

想要真正获取各类营养元素,最主要还是要通过合理的膳食搭配来实现。

据科普中国

药物也有性别偏见

大多数医学研究都是基于雄性动物或男性的实验数据,这可能会导致疗效不佳甚至给女性病人带来危险。例如,女性对于药物产生不良反应的几率比男性高50%-70%。此外,性别偏见也对个体的医学诊断造成了很大影响,妨碍了心脏病、精神疾病等多种病症的确诊与治疗。

2013年1月,美国食品及药品管理局对美国最常用的一种安眠药——安比恩的推荐剂量进行了调整,将女性的使用剂量减少了一半,而男性的使用剂量则保持不变。美国食品及药品管理局发现,在570万名服用唑吡坦(安比恩的主要活性成分)药物的女性中,有15%在服药8小时后仍会出现驾驶障碍;相比之下,在350万名服用唑吡坦药物的男性中,只有3%出现这种状况。

研究人员很早之前就发现,对于很多常用药物的代谢率、耐受性、副作用和疗效,普通男性和女性之间都存在着显著差异,女性对于药物产生不良反应的几率比男性高50%~70%。体型大小、脂肪与肌肉的比例,以及其他一系列因素(包括激素水平波动),都是导致这些差异的原因。但医生在开药方时,却很少会考虑这些差异对药效的影响。



药物剂量问题只是医疗系统无视性别差异的一个例子而已。无视性别差异的结果就是,女性通常被当作男性来治疗。这些问题都源自我们对性别差异认识的严重缺乏。大多数动物研究中,研究对象都是雄性啮齿类动物。同时,女性在人体临床试验中的测试比率也过低。即使在那些包括男女两性的试验中,通常也没有针对不同性别的特异性分析,而且由于大多数的测试者都是男性,这些发现可能并不适用于女性。

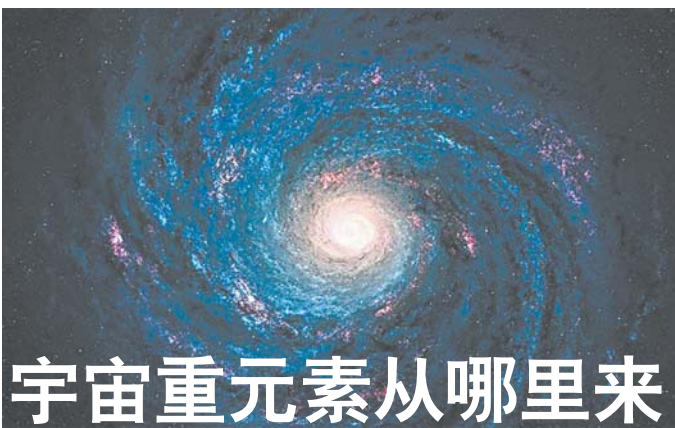
其实,相关的医药改革早就被提上议程。1990年,美国国立卫生研究院建立了妇女卫生研究办公室。于1991年推出了“妇女健康促进计划”,并在全美招募了16.2万名妇女参与该研究

计划。这一研究促使临床护理领域进行了多项重要变革。举个例子,假如没有该研究,医生可能仍然相信,他们应该让所有老年妇女接受激素疗法,而实际上这会导致更多妇女心脏病发作、中风、患乳腺癌。

2001年,美国医学研究院发表了一篇意义重大的报告,强调了“性别”在基础生物学中所扮演的重要角色,而以生物学为基础的医疗保健领域,也必须重视性别的差异。该报告的结论是:“每一个细胞都有性别。”

显然,要为女性提供更好的卫生保健,医学研究人员和医生还有很多问题有待厘清。对于性别差异的深入了解,也有助于提高男性的医疗水平。

据环球科学



宇宙重元素从哪里来

“氢锂铍硼,碳氮氧氟氖,钠镁铝硅磷……”对于大多数人而言,化学“元素周期表”肯定不陌生。然而,宇宙中除了氢和氦之外,其他重元素是如何形成的却还是一个未解之谜。

目前科学界普遍认为,一些重元素由氢与氦通过恒星内部核聚变反应产生。而恒星爆发成为超新星之后,又形成了另外一些重元素。然而,一项新理论模型表明,微型黑洞从其内部毁灭中子星,可能也会制造出重元素,其中包括贵重的黄金。

重元素诞生于超新星爆发

大质量恒星核心核聚变产生了铁及其之前的重元素之后,恒星会剧烈坍缩形成超新星爆发,恒星中的铁元素在高温高压下,与自由中子、电子、质子等发生反应,产生铀之前的所有重元素。

目前科学界主流观点认为,在宇宙大爆炸之后的一段时期内,空间中充满了氢和氦这样最常见的轻元素,而宇宙中的一部分重元素来自于恒星内部的核聚变。

恒星诞生初期能量全部来源于氢聚变成氦。恒星对抗自身引力坍缩的能量来源就是聚变。当大质量的恒星上的氢燃烧完

至更高。在地球上,如果你拿着一勺中子星物质,那么这一勺物质的重量将达到50亿吨。

尽管绝大部分中子星都孑然一身,但也会两颗中子星组成双星系统,它们可以在一起相互环绕数十亿年,但是在这一过程中会逐渐相互靠近,直到有一天,这两颗中子星终于陷入毁灭性的相撞。

美国哈佛史密松天体物理中心的科学家艾多·贝格说,这时候两颗中子星的绝大部分物质会发生进一步坍缩,形成黑洞,而另外一部分物质会被抛入太空。这些物质中富含中子,这样便会形成原子量越来越大的元素。

黑洞成为重元素来源

原生黑洞从内部消耗中子星,使中子星收缩自转变快,最终导致一部分甩离本体,这些富含中子的分离部分,很可能就是重元素的来源。

还有研究人员猜测,宇宙中的重元素(如金、银、铂和铀)可能是早期宇宙诞生时在黑洞的帮助下形成的。

在宇宙大爆炸时,其异乎寻常的力量会把一些物质挤压得非常紧密,形成了“原生黑洞”。这种黑洞并不是由恒星坍缩而形成的。理论上,原生黑洞比普通黑洞更小,甚至小到肉眼无法看到。

研究人员认为原生黑洞会与中子星发生碰撞,中子星几乎完全是由中子构成,并且非常密集,原生黑洞将沉入中子星中心区域,从其内部吞噬它们。这个过程可能会持续1万年左右。之后,中子星随着自身的收缩,自转会变得越来越快,最终导致一些小的部分被甩离本体。而这些富含中子的分离部分,很可能就是重元素的来源。据《科技日报》

中子星碰撞造就重元素

两颗中子星发生碰撞,一部分物质会被抛入太空,这些物质中富含中子,很多中子射向“种子核子”,这样便会形成原子量越来越大的元素。

中子星是恒星衰亡并发生超新星爆发之后残留的遗骸,其密度极高。直径数百公里的一颗中子星,质量可以和太阳一样甚

涨知识

为什么气象卫星能预报农作物产量

气象卫星是一种人造地球卫星,专门从太空对地球及其大气层进行气象观测。卫星上载有可见光、红外线、微波等各种遥感仪器,可获得云系分布概貌,还能监测大气层中某些气象要素的分布和变化。例如,云、地面或海面温度、大气温度和大气湿度的垂直分布、风和各种辐射资料。

不同种类的植物或同一种植物不同品种、不同长势状况和健康程度,具有不同的植物形态和细胞结构,叶绿素和水的含量差别也较大,因此它们对太阳辐射中不同的光谱波段会出现不同的反射率和光谱特征,这就是利用气象卫星预报农作物产量的物理基础。农业气象工作人员根据卫星传感器收集到的地面资料,可以判识耕地上农作物的生长状况,计算出反映农作物生长状况的指数,利用数学统计模型,进而就可以预报出农作物单位面积的产量了。

影响农作物生长和产量高低的因子很多,地形地貌、土壤的湿度和温度、病虫害、气候异常(如发生旱涝灾害)等都是很重要的决定因子。这些环境因子也可以通过气象卫星进行实时监测。

但地面上监测到的资料也很重要,地面上定点和非定点的监测资料是对卫星资料的有力支持,解译卫星遥感资料,建立定量解译标准、组建相关模式都要依据地面监测资料。据《科教新报》

熬夜会长胖

熬夜有害健康,是一条人尽皆知的真理。不规律的睡眠可能导致学习能力下降、内分泌系统紊乱、心脏疾病风险增加等严重后果。而近期的研究可谓给了心存侥幸的夜猫党沉重的一击,科学家首次发现了熬夜通过影响肠道微生物组成,增加膳食脂肪酸的摄取以及脂肪的储存,从而诱发肥胖的机制。

近日,来自美国德克萨斯大学西南医学中心免疫研究所的萝拉·V·霍普尔教授在《科学》杂志上发表的一项研究表明,肠道微生物,主要是肠道中带有鞭毛的革兰氏阴性细菌可以产生鞭毛蛋白或者脂多糖等物质,通过一系列的信号传导,可以促进小鼠小肠上皮细胞对膳食脂肪酸的摄取,以及脂肪的储存。

结合之前的研究,打破昼夜节律会显著提高小鼠肠道微生物中的绝大部分革兰氏阴性细菌的相对丰度。这也意味着,熬夜等行为易诱导肥胖,极有可能是因为昼夜节律的打破,会使肠道中的带有鞭毛的革兰氏阴性细菌的相对丰度大大提升,增加了膳食脂肪酸的摄取以及脂肪的储存,最终引发肥胖的。

据中科院物理所