

降雨为何会引起火山喷发

最近,国际权威学术期刊《自然》杂志发表了一篇由美国科研团队撰写的论文,称极端降雨会激活深层岩浆运动,改变火山活动性,2018年的基拉韦厄火山大规模喷发,很可能就是由这种极端降雨触发的。我们都知道,降雨有助于扑灭火灾,那为什么极端降雨反而可能引起火山喷发呢?

大量雨水可削弱火山结构

“基拉韦厄火山是现今世界上最为活跃的火山之一。资料显示,基拉韦厄火山活动最早的文献记载可追溯到1820年。”青海省地质调查院院长、自然资源部科技领军人才王秉璋介绍说。

火山喷发是如何出现的?“简单来说,要具备三个基本条件,一是地下有岩浆,二是在岩浆上面应该有个通道,三是要有促使岩浆上涌的动力,否则地下即使有岩浆也不一定会喷到地表来。”从专业角度而言,火山爆发的具体条件应该包括部分熔融体的形成、岩浆在地壳中富集后出现的

物理化学变化过程,岩浆富集区域对岩浆通道形成的促进作用、岩浆上升过程中受到压力梯度与浮力的双重驱动。

英国东英吉利大学学者对蒙特塞拉特地区的火山进行长期监测后发现,有多次统计结果显示,降雨会对火山活动有所增强。学者们认为,火山穹丘崩塌会增强火山活动性,而雨天会使这种崩塌的可能性从1.5%增加到16%。此外,还有学者提出,大量雨水渗透进火山地表下,可以使孔隙压力在火山喷发前夕和喷发期间上升至最高水平。

王秉璋表示:“研究表明,大量雨水的下渗削弱了火山结构,使岩浆得以进入,存在诱发火山喷发的可能。有统计显示,从1790年开始,基拉韦厄火山将近60%的火山喷发发生在雨季,不过喷发时间比旱季短。据此可以推断,降雨活动与基拉韦厄火山历史上的喷发存在一定的联系。

滚烫岩浆不会被水“浇熄”

大多数海底火山都是在



大洋中脊上发现的,随着地壳运动,构造板块进行着缓慢分裂,使得相对较浅的岩浆库中的岩浆从裂缝中渗出,还有一些周期性冲破地壳的深地幔柱形成了一系列火山。

青海省地质矿产勘查开发局总工程师、俄罗斯自然科学院外籍院士潘彤说:“我们不能说全球范围内的火山喷发都会受极端降雨影响。因为大洋中脊地区位于水下的火山,就不会受到降雨影响,地壳运动才是最终导致火山喷

发的主因。”

专家称,水能灭火,是因为阻隔了燃烧所需的氧气。而火山所喷发的岩浆,与我们常见燃烧的火并不相同,岩浆看起来像在燃烧,这是因为它的温度太高了,大约在900℃到1400℃。而且岩浆是由高压形成,不需要氧气,所以再多的水也只能降低岩浆的温度,不会“熄灭”火山喷发。

再者,极端降雨也无法与火山喷发所产生的巨大能量抗衡。(搜狐科技)

好书推荐

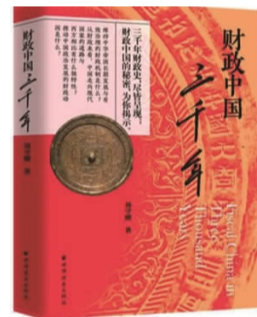


《写给孩子的说文解字》



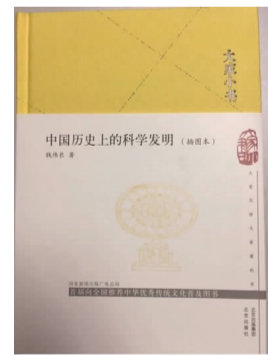
本书选取一千个常用汉字,按照人体、器物、自然,其他的顺序,通过源远流长的古文字,结合一千幅生动活泼的精美插图,拆解每个汉字,细数这些汉字的基本含义、语义变化轨迹以及汉字背后的趣味故事。

《财政中国三千年》



本书借用“财政”这条线索对中国史进行重新梳理,从钱粮收支的角度来解释历史演变的规律,从中你可以把握千百年来中国人在利用财政工具治理国家方面的秘密与智慧。本书还对历史上的关键事件与重要人物进行了重点探讨,商鞅、桑弘羊、王安石、叶适、张居正……这些鲜活的历史人物,在运用财政工具治理国家时是怎么想的,又是怎么做的?

《中国历史上的科学发明》



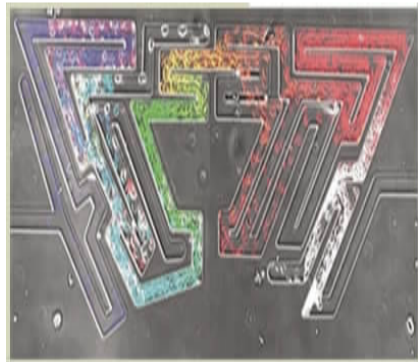
本书是著名科学家钱伟长先生专门撰写的普及性质的“大家小书”。从农业科学、水利工程、数学、天文和历法、指南针和指南车、造纸和印刷术、火药、机械、建筑等九个方面,分类系统地介绍了我国历史上的科学发明。本书配近百张图片,有的甚至以彩图的形式展现。全书图文并茂,翔实科学,深刻说明我国有着优秀的、丰富的科学历史遗产。

科学史上的今天

【1990年9月14日】

1990年9月14日,在美国马里兰州贝塞斯达市卫生研究所的医疗中心,美国医学家安德森等人将修改了基因的白细胞注入到一个4岁小女孩的静脉,尽管整个过程只用了28分钟,却标志着首例“基因疗法”在人体治疗方面的重要突破。基因疗法,就是利用健康的基因来填补或替代基因疾病中某些缺失或病变的基因。

细胞是走迷宫高手?



对于单个细胞而言,人体就是一个由组织、化学物质、毛细血管组成的大迷宫。长期以来,科学家对细胞如何在人体内长距离移动感到好奇。这对理解胚胎发育,或是癌细胞转移,都有重要的意义。近日,在实验中,研究人员让一群细胞走了一次迷宫。研究展示的其实是趋化作用——细胞被特定化学物质吸引,向着

浓度更高的一边前进。研究人员设计了难度不同的“趋化迷宫”供细胞挑战,并将实测结果与计算机模拟比较,了解趋化细胞如何穿过复杂的环境。化学梯度不足以指引细胞穿过复杂路径,但细胞也有办法在自己周围制造更多“环境信息”——它们会分解局部的趋化物质,并感知由此造成的浓度梯度变化。(都市快报)

流翔高钙打造独一无二功能农业



陕西大荔流翔高钙冬枣对比示范

为表彰全国科技报系统,为抗击疫情宣传工作做出的突出贡献。2020年9月5日,在山东烟台海悦大厦召开“全国科技报新冠肺炎疫情防控宣传工作总结交流暨优秀作品大赛”会议。中国科技新闻学会理事长、原中国科协书记处书记宋南平,中国科技新闻学会副

理事长兼秘书长许英,中国科技新闻学会副理事长、山西省科协党组成员、副主席郝建新、中国科技新闻学会科技报分会副理事长兼秘书长石宝新等领导,及来自全国近20个省、市、自治区科技报社的社长、总编,及企业领导等共50余人参加会议。

本次全国科技报系统表彰会议上,三家农业实力企业位列其中,全国科普惠农乡村e站联盟副理事长、山西运城科普惠农服务中心主任张山虎应邀出席本次会议,张山虎从事农业30多年,深知农业的现状。“文化创造价值,模式引爆未来,打造功能农业,引领行业发展”,这四句话是他的初心,更是他的理想。他在科普战线上工作以来,荣获众多科技奖项,发明了一整套农业综合系统化管理发明专利技术,使农业系统化管理有了宝贵的科学依据。研发出了十大系列化发明专利产品——流翔高钙系列肥。并且,将复杂的农业科学技术编成文、造成册,使农业科学管理系统化、流程化、模式化。

会议上,张山虎副理事长通过陕西大荔等地的田间对比视频,展示了科普惠农流翔高钙在田间做出的惊人对比。他讲到:越是恶劣的环境,越能显

现出它的神奇效果,主要在于:一、改变了传统的农业科学技术,采用了“培育流翔高钙功能性农产品”农业系统化综合管理发明专利技术。二、改变了传统化肥的生产设备和生产工艺,生产出的一系列流翔高钙发明专利产品,使化肥重量减半,投资、投工零增长,该生产工艺生产的化肥,将吸收和利用率提高到99%。三、提高树体及果实本身钙的含量,“用营养预防各种生理性病虫害”,打造绿色无公害功能性农产品。

他还指出:接下来,将围绕三个创新:农资经营新模式——把乡村e站建到千家万户,市场开拓新办法——把对比示范做到千家万户,田间管理新科学——提供系统化发明专利技术,把亿万农民发展为会员。希望实现科技报系统与乡村e站合作共赢之目的,推动科普惠农事业及中国农业的蓬勃发展。