



地球之水起源有新说

人类家园的水可能源自富含氢气的大气层与行星胚胎岩浆海洋之间的相互作用,这一来自美国卡内基科学学院和加州大学洛杉矶分校的最新研究,发表在《自然》杂志上,或可解释地球标志性特征的起源。

几十年来,研究人员对行星形成的了解主要基于太阳系。尽管对于像木星和土星这样的气态巨行星的形成存在一些激烈的争论,但人们普遍认为,地球和其他岩石行星是从年轻时围绕太阳的尘埃和气体盘中吸积而成的。

正是随着这些物体相互碰撞,最终形成地球的小行星也变得越来越大和越来越热,因碰撞和放射性元素的热量融化还形成了巨大的岩浆海洋。随着时间的推移,地球冷却,最致密的物质向内下沉,将地球分成三个不同的层——金属地核、岩石、硅酸盐地幔和地壳。

研究人员解释说,系外行星的发现,让他们更加了解刚刚形成的行星在其最初几百万年的生长过程,其中被富含分子氢的大气所包围的情况非常普遍。尽管这些氢包层终会消散,但它们会在年轻行星上留下“指纹”。

利用这些信息,研究人员开发了地球形

成和演化的新模型,以复制地球独特的化学特征。模型证明,在地球存在的早期,岩浆海洋与原始大气之间的相互作用可能产生了地球标志性特征,例如丰富的水及其整体氧化状态。

研究人员使用数学模型观察了25种不同的化合物和18种不同类型的反应,探索分子氢大气和岩浆海洋之间的物质交换。在这个“婴儿地球”中,岩浆海洋与大气之间的相互作用导致大量氢移动到金属地核、地幔氧化和大量水的产生。

研究人员指出,即使正在生长的行星的所有岩石物质都完全干燥,分子氢大气和岩浆海洋之间的这些相互作用,也会产生大量的水。

地球的水从哪来?这一话题在学术界存在很大分歧,但无论“内源说”还是“外源说”,都缺乏确切证据。过去十年,系外行星研究的爆炸式增长,为我们模拟地球的“婴儿”状态提供了一种新方法。此次模型的可贵之处,就在于其复杂到足以提供关于地球形成历史的海量有价值数据,但又简单到可以清晰完整的对此加以解释。

来源:科技日报

脑筋急转弯

1. 鱼儿为什么不说话?
2. 两个小朋友都买了一样的新鞋,为什么他们穿的鞋还是不一样?
3. 小明在大雨的旷野中奔跑了十分钟,头发却没有湿,为什么?
4. 题目:什么票最值钱也最不值钱?
5. 题目:民航局开张(打一成语)。
6. 题目:除了司机以外,还有谁可以每天搭公共汽车而不用给钱?
7. 题目:什么东西越擦越小?
8. 题目:煮一个蛋要四分钟,煮八个蛋要几分钟?
9. 题目:山岗上有三只狐狸,猎人开枪打死了一只,问山岗上还有几只狐狸?
10. 题目:什么食物东、南、西、北都出产?
11. 题目:芳芳吃牛肉面,为什么看不到任何牛肉?

1. 因为它在水里
2. 因为买的新鞋还没穿上呢
3. 因为小明穿着雨衣
4. 股票
5. 有机可乘
6. 售票员
7. 橡皮擦
8. 还是四分钟
9. 一只,其它两只狐狸跑了
10. 瓜,冬瓜、南瓜、西瓜、北瓜
11. 她吃的是牛肉方便面



淮南日报2023名校联盟

淮南初二名师优课 语文、生物、物理、地理专项特训

淮南实验中学专场

课程主题: 经纬网的判读



- ★ 淮南市骨干教师;
- ★ 淮南市初中地理名师工作室副主持人;
- ★ 曾获安徽省地理优质课一等奖;
- ★ 曾获全国数字课程资源评比一等奖。

长按识别二维码,加入名师优课『云学习平台』,免费听公益课,高效学习!



淮南实验中学专场

课程主题: 绿色开花植物的生活史



- ★ 淮南实验中学骨干教师;
- ★ 淮南实验中学教坛新星;
- ★ 曾获淮南市初中生物优质课二等奖;
- ★ 曾获淮南市实验说课大赛二等奖。

长按识别二维码,加入名师优课『云学习平台』,免费听公益课,高效学习!



淮南第二十六中学专场

课程主题: 摩擦力的夯实与培优



- ★ 中学一级教师;
- ★ 物理教研组组长;
- ★ 从事教学工作21年,教学经验丰富;
- ★ 善于培养学生物理思维、教学风格独特。

长按识别二维码,加入名师优课『云学习平台』,免费听公益课,高效学习!



淮南第二十一中学专场

课程主题: 中考记叙文考点分析与训练



- ★ 中学高级教师;
- ★ 淮南市首届骨干教师;
- ★ 论文曾获国家级二等奖;

长按识别二维码,加入名师优课『云学习平台』,免费听公益课,高效学习!



长按识别二维码
加“淮南初二君”好友
听名师公益课/领学习资料

