

# 这些“神奇”的实验别在家做

为了培养孩子掌握一定的科学常识,近年来,不少家长会带着孩子按照网络短视频教程来做一些小实验。殊不知,很多效果震撼的“网红实验”,背后却是风险隐患重重。这些实验看着有趣,但千万别自己在家做。

## “法老之蛇”——

危险:实验过程火星四溅

“法老之蛇”其实是一种化学反应,原版实验需要用到一种叫作“硫氰化汞”的剧毒物质。硫氰化汞被点燃后,会受热分解,释放出烟雾和一条长长的灰烬,宛如一条凭空生成的巨蛇扭动着身体

从地底下钻出。网上流传的“法老之蛇”实验属于改良版本,将剧毒物质“硫氰化汞”改为了白糖、小苏打和酒精等看似无害的物品。然而,实验过程中会不停有火星和灰烬迸射出来。实验器皿中蹿出的火苗,甚至能将隔热手套上的棉线点燃。

## “大象牙膏”——

危险:实验材料易喷溅,腐蚀皮肤

大象牙膏实验的原理是使用碘化钾或者酵母等物质作为催化剂,加速了双氧水分解速率,分解出大量氧气。因为分解速率快,所以产生了大量的泡泡。这个反

应速率取决于双氧水的浓度,随着浓度的增加,反应速度越来越快。同时,除了肉眼可见的“泡沫山”,这个反应还产生了热,所以也叫做放热反应。而高浓度的双氧水会对皮肤产生刺激性灼伤,引起疼痛,并在皮肤上形成白痴,甚至留下红肿或水泡,需立即用清水冲洗。

## “隔空捏爆气球”——

危险:气球爆炸,碎片迸射伤人

隔空“捏爆”气球实验是在实验过程中,将喷出的橙皮汁液溅到气球上,气球立刻发生爆炸。其原理在于,所有柑橘类水果,表

面都凹凸不平,细看还有毛孔,这种“毛孔”会产生芳香油类物质,这种物质遇到橡胶或乳胶做的气球时,会和橡胶的主要成分聚异戊二烯发生相似相溶现象,把这部分气球溶解掉,继而产生爆炸。破碎的橡胶容易迸射到眼睛或脸部,若不慎飞入喉咙,甚至可能导致窒息。

探索科学是好事,但一定要在确保安全的前提下进行。无论是在学校、实验室,还是在家中,一定不要盲目实验,甚至“做一步、看一步、猜一步”。

来源:央视网

## 辟谣

### 过敏是因为免疫力差?

这种说法没有科学依据。过敏本质是免疫系统“过度反应”而非免疫力差,二者属不同免疫状态。

过敏的本质,是免疫系统误将普通无害的物质,比如尘螨、花粉、动物毛屑、金属材质(镍)等,识别成了威胁,进而引发过度免疫,结果就是引发皮肤红肿、瘙痒,鼻子痒、打喷嚏等过敏症状。这反映免疫应答失调,而非整体免疫力低下。

所谓的免疫力差,常见的表现是容易出现多种感染,身体恢复力很弱,这和过敏完全是两码事。

来源:科学辟谣新媒体

## 提醒

### “可降解塑料” 可以随意丢弃吗

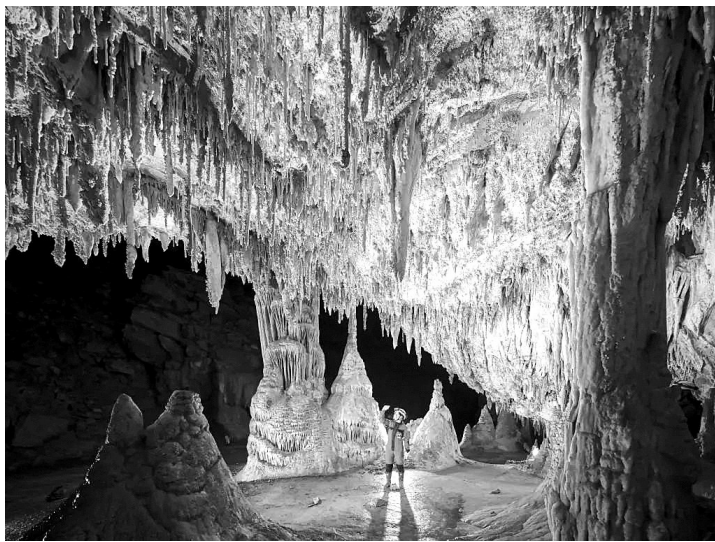
大多数人认为,用完的“可降解塑料”随便丢掉就好,反正能够在自然界中自然降解。其实,这种说法是错误的。“可降解塑料”是一类包含数十种材料,可以在特定环境条件下(如微生物作用、光照、水分、氧气等)分解为二氧化碳、水、甲烷或生物质等小分子物质的塑料材料。根据降解方式的不同,“可降解塑料”可分为生物降解塑料、光降解塑料以及氧化降解塑料。

不同的“可降解塑料”通常需要特定的条件才能实现降解,其降解条件非常苛刻。例如,在堆肥条件下,光降解塑料和氧化降解塑料必须经过一段时间才能实现降解;而在自然环境中,例如海洋、土壤或者垃圾填埋场中,它们的降解速度非常缓慢。即使“可降解塑料”开始分解,也不一定能在自然界中彻底消失,反而可能变成更小的塑料颗粒——微塑料,并在环境中长时间残留和积累。

来源:《百科知识》

## 图吧

### 4.8亿年“地下水晶宫”被发现



近日,在贵州省遵义市道真仡佬族苗族自治县奥陶纪白云岩山脉深处,一条为农业灌溉开凿的引水涵洞意外揭开了掩埋在4.8亿年地层下的秘境。洞内有的穹顶高达100余米,水滴在下坠过程中雾化成富含碳酸氢钙的“气溶胶”。在石笋、洞底凝结出千奇百态的石花、石枝、石葡萄、石珊瑚等,形成“雾化沉积”奇观。

来源:新华社

## 新知

### 18岁脑发育成熟?未必

从出生前到老年的全生命周期中,人类的大脑功能网络经历了从形成、发育到衰退的复杂过程,支撑着个体认知与行为的发展。构建人类生命周期脑功能网络发展图表,建立人脑功能测量的参考标准,是脑科学领域亟待解决的重大科学问题。日前,北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室贺永教授团队联合全球100余家机构,成功构建全球首个覆盖人类全生命周期的大脑功能网络参考图谱,有望用于全年龄段的脑健康数字化评估,标志着我国在脑科学领域实现重大突破。相关

成果作为封面论文发表于《自然·神经科学》。

研究团队整合了全球最大规模的全生命周期的脑功能磁共振数据,攻克了大样本跨年龄段脑影像数据的标准化处理与质量控制难题,首次绘制出人脑功能网络从出生前到老年期的完整“生命曲线”。研究人员发现,全脑功能连接强度平均水平要在38岁左右才到达峰值点,长程连接持续优化至50岁左右,揭示中年期仍具有较强的神经网络可塑性,颠覆了“18岁脑发育成熟”的传统认知。

来源:《人民日报》

## 健康

### 护腰坐垫并不能 让人“久坐不累”

护腰坐垫虽然能在一定程度上为腰部提供支撑,减轻腰部压力,但无法从根本上解决久坐引起的脊柱问题,也不能预防或治疗腰椎疾病。久坐本身是导致腰肌劳损、脊柱退变的根本诱因,建议不要长时间久坐或保持同一坐姿。此外,还可以适当进行核心训练,增强脊柱和肌肉的支撑能力。

来源:数字北京科学中心

## 趣知

### 植物也会“伪装术”

近日,我国科学家研究发现,高山植物半荷包紫堇通过进化出砾石一样的伪装色彩成功躲避捕食,首次系统证实植物界存在与动物类似的防御性伪装策略。植物为何也能主动伪装?植物和动物一样参与生存竞争,面临食草动物、寄生虫、病原菌等威胁。为增加生存机会,植物进化出利刺、毒素、气味等防御手段,伪装是其中之一。植物通过模仿环境或其他生物,避免被“敌人”发现。

植物伪装自己的主要方式是靠改变色彩和形态适应环境。比如,半荷包紫堇通过基因调控增加花青素的产生,使其叶片呈现红灰色或深灰色,从而更好地融入周围环境。这种机制在多种植物中普遍存在,具有重要的抗逆和生态价值。

来源:《科普时报》