



汽车“喝”国六B汽油会“水土不服”、普通口罩打个结就成N95……

新的一年开启,这些不实信息当打住

辟谣

◎本报记者 陈曦

爆竹声中一岁除,春风送暖入屠苏。
上个月,春节假期让很多人的生活节奏

都慢了下来,腾出时间好好休整了几天,可谣言却没“打年盹”。汽车“喝”国六B汽油会“水土不服”、燃放烟花爆竹可消毒防疫、月球年龄为20.3亿年、普通口罩打个结就成N95等不实信息在朋友圈流传。

今天,科技日报记者就对1月出现的谣言逐一进行盘点,为您拨开迷雾、找寻真相。

汽车“喝”国六B汽油会“水土不服”?

真相:新汽油不仅环保还可减少发动机积碳

今年1月1日起,国六B标准车用汽油(以下简称国六B汽油)在全国上线,我国汽油全面进入“国六B时代”。虽然升级后的汽油更加清洁环保,但网上却有传言称,汽车“喝”新汽油会“水土不服”,导致不少车主不敢贸然由国六A汽油换成国六B汽油。

对此,中国石油天津销售公司质量健康安全环保部副主任樊伟在接受科技日报记者采访时表示,广大车主不必担心油品升级会对爱车造成损坏,且国六B汽油和国六A汽油短期混用对汽车也不会造成影响。

据了解,目前国内加油站销售的汽油主要有两大类:一个是车用汽油,一个是车用乙醇汽油。从2023年1月1日起,上述两种汽油均停止执行国六A标准,开始执行国六B标准。

“国六A标准的汽油与国六B标准的汽油的主要差别,就是国六A汽油的烯烃含量范围是0至18%,国六B汽油的烯烃含量范围是0至15%。”樊伟介绍,汽油是一种有机物的混合物,烯烃是混合物中的组成成分之一。减少汽油中烯烃的含量,可以进一步降低挥发油气造成的光化学污染,为改善空气质量作出贡献。

由于烯烃是不饱和烃,具有易氧化生成胶质的倾向,容易影响油路,增加发动机的积碳(发动机在工作过程中,由于燃料不完全燃烧等原因产生并长期附着积累的一种焦着状的物质)。

“长期使用国六B汽油,较之前可以减少发动机内积碳和沉积物的含量,进而延长发动机的使用寿命。”樊伟说。

燃放烟花爆竹可消毒防疫?

真相:尚未经科学论证,但肯定会污染环境

临近春节时,“燃放烟花爆竹可消毒防疫”的说法曾在网络上流传。

对此,南开大学化学学院星光科普团成员刘明钰在接受科技日报记者采访时表示,说燃放烟花爆竹可以消毒防疫纯属无稽之谈。

传言称,烟花爆竹在被点燃后,会释放二氧化硫等气体,而二氧化硫在空气中的水汽结合后可以变成亚硫酸。具有强氧化性的亚硫酸通过氧化反应可以破坏细胞结构,从而有了燃放烟花爆竹可以消毒防疫的说法。

“这一结论尚未得到科学论证,学界对于在何种条件下二氧化硫可以有效消灭病毒是不确定的。但可以肯定的是,在高浓度二氧化硫环境下,人体肯定会受到伤害。”刘明钰补充道,作为一种有刺激性气味的

体,二氧化硫是大气中最常见的污染物之一,除了会刺激人体呼吸道,还是导致雨水酸化的元凶之一。

与此同时,燃放烟花爆竹会产生大量的颗粒物(PM_{2.5}、PM₁₀)以及氮氧化物、一氧化碳等有害气体,对空气质量影响较大。特别是在燃放期间,PM_{2.5}和PM₁₀的浓度分别可达到平时的4倍和6倍,当PM_{2.5}、PM₁₀的浓度达到足够高时,将对人类尤其是哮喘病人及其他患有呼吸系统疾病人群的健康造成威胁。

“就算二氧化硫真有消毒效果,烟花爆竹一般都在室外燃放,室外空气是流动的,每立方米空气中细菌病毒的含量本就不多,且烟花爆竹燃放时间极短,说它能够杀菌太牵强了。”刘明钰总结道。

纳米雾化消毒器、纳米枕头、纳米不粘锅……

打着“纳米”旗号的日用品,是智商税吗

◎实习记者 裴宸玮

近日,记者在某电商平台上发现,纳米雾化消毒器、纳米枕头、纳米不粘锅等“纳米系”产品销量激增。一些商家宣称,这些商品在制造过程中运用了纳米技术,具有同类商品不具备的特点。

那么,什么是纳米技术?日常生活中,哪些商品运用到了纳米技术?就此科技日报记者采访了北京理工大学化学与化工学院院长、教授张加涛。

1 纳米相当于 10 个氢原子排在一起的长度

和米、分米、厘米等长度单位一样,纳米也是一种长度单位,只不过它更小。1纳米等于1米的10亿分之一,大致相当于10个氢原子排列在一起的长度。

为什么科学家们痴迷于探索这样的小尺度?

张加涛告诉记者,这是因为许多物质在

理性看待纳米技术及相关商品

那么,我们日常生活中见到的纳米枕头、纳米不粘锅等产品,是否真的运用到了纳米技术呢?

生活中,人们最常见的纳米产品,可能就是纳米不粘锅了,它利用了纳米材料的表面效应。

表面效应是纳米材料的四大效应之

一。它是指当固体物质尺寸缩小到纳米量级时,纳米粒子的表面原子数与总原子数之比,随纳米粒径的变小而急剧增大,进而导致物质的物理、化学性质发生改变。利用这个特性,科学家们可以制作出超疏水、超疏油材料,这些材料能够被用于不粘锅制造。

随着生活节奏的加快、人们工作压力的增加,颈椎疼痛成了困扰现代人的一大症状。一些商家借机推出了纳米枕头,声称将含有多种珍稀微量元素的天然矿石加工到纳米级别,并将它们与其他织物一同纺织制成枕头,使用该产品可以缓解脑供血不足等不适。

不过,事实果真如此吗? “从技术的角度讲,这是可行的。”张加涛说,“但其是否发挥出广告中宣称的作用,则取决于纳米材料在其中的数量和质量等多种因素。”

张加涛总结道,纳米技术不应该被神秘化。纳米尺寸效应是一些材料到达一定小的尺度后固有的性质,并不是什么“玄学”。

“消费者要理性地看待纳米技术和这些宣称运用了纳米技术的商品。纳米技术是

月球年龄为 20.3 亿年?

真相:月壤年龄与月球年龄不是一回事

今年除夕前夕,很多人的手机都被一条“重磅新闻”——“中国科学家算出月球年龄为20.3亿岁!”刷屏。该“新闻”称,1月17日,国家航天局公布了嫦娥五号月球样品的科研成果。科学家通过对月球样品进行分析研究,揭示了20亿年前月球仍然存在岩浆活动,精确测出了月球的年龄是20.3亿年。

天津市天文学会常务副理事长阎为国表示,此事的起因是中国科学院院士、中国科学院地质与地球物理研究所(以下简称地物所)研究员李献华在接受采访时提到,地物所团队对嫦娥五号采集的月壤样品进行了精确测量,发现其年龄为20.3亿年。

“李献华院士强调的是,其团队精确测量的那份月壤样品年龄是20.3亿年,可他说月球年龄是20.3亿年。”阎为国解释道,此次地物所团队精确测量的是月球玄武岩。其实从更严格的角度来说,这些月球玄武岩应该被称为“月岩”,只不过由于本次采集的“月岩”样本直径小于等于1厘米,所以也被称为“月壤”。

普通口罩打个结就成N95?

真相:二者的主要区别在于熔喷布材质

规范佩戴口罩可以很好地预防各种呼吸道疾病的传播,相比于普通口罩,N95口罩的价格相对高一些。不过,近日网上流传一个省钱“小窍门”,将普通口罩对折,把两侧耳带打上结后再佩戴,就可以使口罩的密闭性增加,达到佩戴N95口罩的效果。

“N95口罩和普通口罩相比,原材料、工艺均不同且前者制作要求更高。”天津工业大学纺织科学与工程学院教授钱晓明在接受科技日报记者采访时表示,二者主要区别在于,它们使用的熔喷布有所差异,而让口罩能有效过滤病毒的材料,主要就是熔喷布。

“普通口罩的熔喷布与N95口罩的熔喷布,在纤维直径等方面有较大不同,前者过

滤效率要比N95口罩低得多。”钱晓明表示,从外观上看,N95口罩比普通口罩更厚一些,具有更好的密封性。N95口罩的过滤效率可达95%以上,能够有效过滤掉空气中的病毒和细菌,避免佩戴者感染病毒。

“将普通口罩耳带打结,虽然可以在一定程度上提升防护效果,但不一定能达到N95口罩的防护水平,所以此方法不能让普通口罩变成N95口罩。”钱晓明表示。

钱晓明提醒道,无论佩戴何种口罩,都要尽量将其贴合面部。佩戴口罩时,要压紧口罩鼻梁处的鼻夹,并注意口罩四周和脸部的贴合性。如果出现口罩耳带过长或口罩偏大的情况,可以通过给口罩耳带打结的方式使其与面部贴合得更紧,尽可能地减少缝隙。

“此前的研究认为月球约在30亿年前就停止了火山活动,成为一颗死亡星球,而此次发现证明月球的火山活动一直持续到了20.3亿年前。”阎为国补充道。

长知识

前不久,在黑龙江省哈尔滨市,有人在冰雕中发现了一条鱼,然后这条可怜的鱼就被全网围观了……

之后,网友们开始寻找各地冰雕中的鱼。还有一些“热心群众”用铲子将冰雕里的鱼“营救”出来。

那么,凿开冰雕“营救”出的鱼还能活吗?还是像一些网友说的:这条鱼成了“薛定谔的鱼”,处于死鱼和活鱼的叠加状态?

今天我们就来聊聊这件事。

只有极少数生物可在“解冻”后存活

可以肯定地说,“凿冰救鱼”这种“营救”行为是无效的,因为鱼已经死了。

为什么这么肯定鱼已经死了?

这是因为自然界中绝大多数生物都是可以冻死的,而且它们在冻死后无法复活。之所以冻死无法复活,是因为细胞内细胞质的主要成分——水在低温环境中结冰后,会产生冰晶。

虽然印象中的冰晶都是晶莹剔透美丽的,但它会像一把把利刃,无情地刺穿细胞膜,加上水变成冰晶后体积会变大涨破细胞,导致细胞死亡,而一旦细胞全部死亡,生命自然也就不复存在。

显然,本文开头提到的鱼在冰雕中已经有几天了。通常来说,它体内的细胞应该已经全部“暴毙”,就算将其挖出来放在温暖的环境里也无济于事了。

当然也有例外。

少数生物在被冻成“冰棍儿”后仍能“死而复生”,例如某些林蛙。林蛙有很强的抗寒能力,当气温降至零摄氏度以下后,它会被冻得硬邦邦的,但待气温回升后,又会逐渐“解冻”。

这是因为林蛙有一个“看家本领”——它可以在寒冬将至时,将提前储备好的葡萄糖填充进细胞,这些糖分起到了防冻剂的作用,使细胞中的水分不会因低温凝结,以保护细胞的完整性。北极地区有一种毛毛虫,也是通过这种方法挨过寒冬。

河湖结冰为何鱼没被冻死

既然自然界的绝大多数生物都没有林蛙这种绝技,那为什么每到冬天,江河湖泊的表面冻结后,里面的鱼还依然活着?

鱼是一种变温动物(俗称冷血动物或凉血动物),其体温会随水温而改变。人们根据鱼类对水温的适应情况,将鱼分成三类:冷水性鱼类、温水性鱼类和暖水性鱼类。只要温度没超出它们的耐受范围,鱼儿们就不会有任何生命危险。

在纬度较高的地方,如我国黑龙江、乌苏里江流域就有很多冷水性鱼类,它们甚至能够耐住零下20摄氏度的低温。在高寒地区,某些鱼类体内也会产生“防冻糖蛋白”,以避免细胞膜和细胞组织破裂。

可能有人会说,在我国东北地区冬季室外温度动辄就低于零下20摄氏度,甚至低至零下40摄氏度,而冷水性鱼类最多能耐住零下20摄氏度的低温,那它们是怎么生存下来的呢?

与我们常说的“热胀冷缩”不同,水在结冰时体积会变大,同等质量的冰就比水的密度小,冰自然就漂浮在水面上了。这层冰就像是给河面盖了一层厚厚的棉被,无论外面温度有多低,除了紧贴冰层的零度水温区域,更深层的水,其温度都是4摄氏度左右,因此鱼儿照样可以在冰下的水中生活,只不过活动量会减少。

作为变温动物,鱼不需要用自身能量来控制体温,这样能减少抗寒时损失的能量,但是它需要氧气维生。

当江河湖泊被冰封后,氧气就无法进入到水中。冰层变厚或雪覆盖冰面后,阳光进入量变少,水中植物的光合作用也会减弱,释放的氧气也就随之减少。包括鱼在内的水下生物等会大量消耗氧气,而鱼一旦缺氧就可能死亡。

这也就是为什么冬天凿个冰窟窿,会有很多鱼蜂拥而至的原因。生活在寒冷地区的人们利用鱼的这个弱点,在冬冬里进行捕鱼活动。

除了因缺氧而死和被捕捞走的鱼,还有少数鱼会因为温度骤降、被其他物体牵制无法脱身等原因被冰封成“标本”。更倒霉的会连冰块一起被采冰人拉走,然后做成冰雕。

(来源:数字北京科学中心)



冻在冰灯里的鱼引游客驻足

本版图片由视觉中国提供