

即将上太空,果蝇要“执行”啥任务

□ 科普时报记者 史诗

近日,神舟十九号载人飞船发射成功。在神舟十九号乘组任务期间,将开展生命科学、流体、燃烧、材料等科学实验项目。按照计划,本月,小小的果蝇将首次“乘坐”天舟八号货运飞船前往中国空间站,承担实验任务。

果蝇与人类在“五感”上有共通性

果蝇是一种重要的模式生物,体型较小,身长只有3-4毫米。它生命周期短,繁殖速度快,繁殖周期大约为10天,能够在短时间内产生大量的后代。在太空环境中,科研人员可以通过果蝇的连续传代来观察、研究它的基因变化和个体的表型问题,进行遗传学实验。

中国科学院空间应用工程与技术中心研究员张伟接受科普时报记者采访时表示,果蝇的许多基因与人类基因具有相似性。在此前的研究中,科学家发现人类与果蝇的视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉结构相似,由此可知,人类与果蝇在“五感”上存在共通性。因此,此次果蝇相关研究可以获得对人类遗传疾病的认识,为研究人类自身在太空的适应性奠定基础。

开展亚磁环境下生长发育研究

张伟介绍,地球是磁场环境,但是月球上没有磁场,火星上有微弱的磁



果蝇 视觉中国供图

场,因此,科学家需要提前在空间站里建立太空亚磁环境进行相关研究,了解亚磁和微重力分别作用的条件下,动物的行为和生长发育过程。“这次将果蝇带上太空,就是要研究果蝇在亚磁环境下的生长发育情况和行为习惯。”张伟说。

想象一下,如果未来人类要在其他星球定居,提前了解疾病的发生机制至关重要。果蝇就可以帮助科学家们建造一个“漂流实验室”,通过其在太空中的生长和繁殖,我们可以分析如何优化人类在太空长期生活的生理状态。果蝇的实验结果或许能为人类

未来的太空探索提供关键的数据支持,帮助我们制定更有效的太空生存策略。

张伟表示,随着实验装置和关键技术的研发攻关,未来我国还将在空间站开展小鼠实验,对小鼠的神经、骨骼、肌肉、免疫等方面进行深入研究,为人类未来到月球、火星奠定理论基础。



轻松扫码 科普一下

充电器用完不拔有多危险?

□ 科普时报记者 毕文婷

近日,“充电器一直插着有多危险”话题引发网友关注。中国地质大学(北京)数理学院副教授孟德忠表示,充电器只要接到电源插座上,即使没有负载,也会产生一定的电流,会一直处在工作状态。

充电器是一个变压和整流的器件,如果长期不拔,它会持续发热,从而加速内部电子元件老化,使用寿命会缩短,也容易产生短路或者高压击穿,埋下火灾隐患。另外,如果使用的是不合格的充电器,它自身发热会更加严重,在密闭环境或炎热天气时,容易发生自燃。

孟德忠提示,充电环境要选择通风干燥的地方,远离水源、微波炉。对于手机充电器,不要使用电脑的USB接口给手机充电,因为电脑的功率与手机不符,容易对手机造成伤害。手机充电时间也不宜过长,现在的手机电池都是锂聚合物电池,可以随充随用。日常手机电量保持在20%-80%是比较好的选择。

一般情况下,快充半小时就可以充满。所以,如果要在睡前充电,一定要及时拔掉充电器,给手机充一整夜电会导致过充现象。“手机边充电边打游戏也会对电池造成很大的伤害,这会导致电池发热,引发危险。”孟德忠说。



扫描二维码,了解如何科学使用充电器。

“双十一”到了,拆快递要注意眼部卫生

□ 科普时报记者 吴琼

“双十一”购物季到了,消费者的购买热情随之高涨,快递也就多了起来。近日,一则“女子拆快递揉了下眼睛感染带状疱疹”的新闻引起了网友关注。

快递盒携带十几种病原体

新闻中的这名女子在拆完快递后,顺手揉了揉眼睛,随后眼睛开始发痒。午觉过后,她的眼睛已经红肿,眼皮上出现了很多小疙瘩,疼痛难忍。

于是,她立即前往医院就诊。

我们知道,快递在送达之前,经历了揽件、站点分拣打包、陆运或航空运输、站点拆包、派送等步骤。有些快递甚至还“漂洋过海”,接触了各种环境和人群。上海市东方医院预防保健科主任王佳怡告诉科普时报记者,曾有检测发现,快递盒上携带了金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、大肠杆菌、腺病毒、疱疹病毒等十几种病原体。

“当我们拆快递后不洗手直接吃

东西、揉眼睛,或者皮肤表面有破溃等情况导致抵抗力低下时,各种病毒就有可能乘虚而入。新闻中这名女子应该是身体免疫力较低,拆完快递后不洗手直接揉眼睛,从而感染了带状疱疹。”王佳怡说。

眼部带状疱疹是带状疱疹的一种特殊临床类型。患者会先出现单侧眼睑的肿胀、眼充血,疼痛较为剧烈,若医治不当可能会导致角膜炎、角膜溃疡、结膜炎等,严重者会影响视力,甚至继发脑炎。

拆快递记住“9字诀”

怎么安全卫生地拆快递?王佳怡给出了“9字诀”:少接触、勤洗手、多防护。

王佳怡解释,少接触指的是尽量选择快递驿站或者快递柜取快递,规避和快递员直接接触被感染的风险。拆快递时使用专用剪刀等工具,不要用手甚至牙齿,避免皮肤黏膜等被感染。勤洗手是指要在拆完快递后立即用流动水洗手,不要直接揉眼睛、吃东西。多防护是指在传染病高发季节收取快递可以佩戴口罩和手套,用酒精喷洒快递外表面后再拆,必要时甚至可以先用紫外线对外包装进行消毒。



扫描二维码,了解拆快递为何会感染带状疱疹。

AI是怎么“偷走”声音的

□ 科普时报记者 张英贤

近日,某知名企业原声被网友利用AI语音软件恶搞。AI是怎么“偷走”声音的?

声音是由多种声学特征共同构成的复杂信号,其中基频和谐频是声音特质的基础。基频决定声音的基本频率和音高,而谐频则丰富了声音的音色。中国声学学会理事陈孝良解释,AI技术利用深度学习模型和大量数据,通过短时间的声音采样,可提取声音的关键特征,包括频率、音色和语调等。这些特征被记录为数学模型,通过复杂的算法进行声音的合成和再现,最终使得AI能够模仿特定的声音。

为了保护声音的版权和隐私,“声音水印”技术应运而生。这是一种在声音信号中嵌入特定、不可察觉的标识信息的技术,声音即使被复制、转码或剪辑,也能通过水印信息进行验证。水印信息能够隐藏在声音的频谱结构中,肉眼和耳朵难以察觉,却能够被专门的检测设备或软件解码,从而实现声音的追溯和验证。

陈孝良介绍,“声音水印”技术有望实现动态水印和智能追踪等功能,使得声音版权保护、数据追溯和内容监控更加高效,为音频数据安全提供强有力的技术保障。



扫描二维码,了解如何从技术上防范AI语音滥用。



AI制图