

编者按“2024首都科普好书”书目发布后,多场科普阅读分享会于近期在线上线下同步推进。本报选取“物理时空门”丛书、《走进国之大道:G219高原篇》,带领读者感受自然之壮美、物理学之神奇。

认识五彩缤纷的物理学

□ 程忆涵

“物理时空门”丛书由蓝色的力学分册,黄色的电磁学分册,红色的热、声、光与原子物理分册组成,基本覆盖了中学阶段所有的基础物理要点,却摆脱了教材的枯燥。全书以有趣的物理小故事串联,配合超级搞笑的插图,让孩子在欢笑中不知不觉将知识消化,成为物理小达人。

冷静严谨、计算精密的蓝色——运动力学

天空中的飞鸟,江河中的行舟,头顶的星星,脚下的大地,天地万物每时每刻都在遵循着统一的规律保持运转。星星与飞鸟为同样的引力牵引,行舟与大地以相通的惯性运行。在对这些规律的好奇与探索之中,无数天才的头脑闪现出智慧的光芒。这些线索最终在17世纪于英国交汇:一个名叫牛顿的23岁青年,那个苹果在砸中他的同时,也点亮了他心中的思考——由此,天上、地下合为一体,无形的运动被赋予数学的轮廓,经典物理学就此诞生。

作者陈爱峰多年执教中学少年班物理课,在唤起孩子的好奇心方面有着丰富的经验。抽象的力学在他的笔下最终都化为一个个生动活泼的小段子或者有趣的故事,比如赛车和战斗机比赛的故事。在我们的印象中,应该是战斗机的速度比赛车更快。可是在《物理时空门:牛顿为什么这么牛》一书里,由于比赛距离短、时间也短,赛车竟然是更占优势的一方,这是为什么呢?这就引出了速度与加速度的概念。虽然飞机的最大速度大,可是赛车的加速度是更大的,所以在起跑/起飞阶段,赛车更



“物理时空门”丛书,陈爱峰著,郑东升绘,中国大百科全书出版社出版。

快。这样就把两个长得相近的概念,用例子让孩子加深了印象。

充满能量与活力的黄色——电磁学

雷电曾被古人视作神明的愤怒。古人大概无法想象今天的我们使用电力,如同呼吸一样自然。这中间究竟发生了什么?

静电会噼啪作响,闪电与高压电则很危险,可是这些看起来都与磁铁吸住铁钉、指南针指示方向毫不相干,为何电、磁可以互相转化?还有,我们每天使用的手机信号又是什么?

猫猫和猫博士将带你去《物理时空门:电磁真带劲》一书里寻找答案。画师@超正经东叔的插画,让每一页都充满亮点和欢笑。在他的猫猫插画里,物理不是严肃无趣的,是搞笑的、可爱的,让人惊讶的、充满故事的。@超正经东叔

自己也有两个小朋友,所以很理解孩子的心理和感受。你看了这些图,记住一些物理概念,学物理就没有那么头疼了。

热情的红色波动——热声光与原子物理

隐藏在原子内心的,是整个宇宙的奥秘。从经典力学到20世纪初的物理学革命,理论的大厦推倒又重建,物理学几起几落,引领人类看向更加深邃的时空。

人类因为通晓物理学而变得强大——燃料的能量在汽缸内释放,推动交通川流不息;交错的光影在屏幕上叠加,再现世界异彩纷呈。然而不加限制的强大也可能导致灾难:能量消耗无度,让城市变成闷热的“孤岛”;肆意扰乱海洋,鲸群因声呐干扰而迷失方向;核武器的威胁,如同利剑悬挂在人类头顶……物理学是理性思考的天堂,但如果没有爱与责任,理性将无所依存。

所以《物理时空门:宏观的雾与微观的云》这本书不只是讲物理概念本身,也展现了两位作者的温情和热爱。比如,陈爱峰对物理的热爱、思考,对孩子科学价值观念的树立的殷切心情。他教育孩子物理不是冷冰冰的,而是有爱、有责任的。你在阅读这套书的时候,除了学会物理知识,还能感受这种热情与能量,就像本书的红色封面一样,是温暖的。

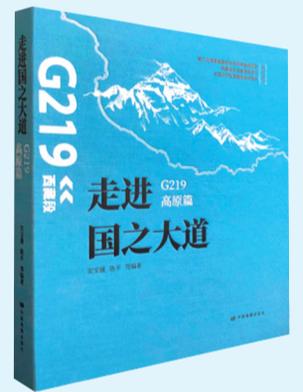
猫博士的原型部分灵感来自爱因斯坦。在讲原子弹的故事时,虽然插图很好玩,但是也在提醒大家:物理是充满力量的,但我们不要用这种力量去伤害别人;要反思战争,和平地利用这种力量。(作者系中国大百科全书出版社编辑)

好书推介

走进大美之境

《走进国之大道:G219高原篇》一书依托青藏科考研究成果,从地球系统的科学视角,展现国之大道G219西藏段的生态文明建设和科学发展成就,阐释了国之大道科学旅游的内涵和资源优势,呈现了这条景观大道、科学大道、文明大道和旅游大道的独特魅力。

该书用八大专题详细讲解了G219西藏段沿线的高山、冰川、河流、湖泊、沙土、生态、旅游发展等内容,以300余幅高清摄影图片、专题地图、科学手绘插图,精彩呈现了沿线58个典型地理景观,并将通俗的科普内容与实用的地理导引信息相结合,使读者饱览青藏高原的壮美与神奇,同时收获内涵丰富、意义深远的地球系统科学故事和地理景观背后的科学知识。



《走进国之大道:G219高原篇》,安宝晟 陈平等编著,中国地图出版社出版。

畅游宇宙寻找神秘生命

□ 李大光

摇曳烛光

登上亚马逊最佳畅销书名单的《宇宙的秘密生命》一书的作者娜塔莉·卡布罗尔,是一位法裔美国探险家和天体生物学家,也是外星智能探索研究所卡尔·萨根中心的主任。娜塔莉研究生命对极端环境的适应性,以及气候快速变化对生命的影响。在《宇宙的秘密生命》一书中,这位天体生物学家带领读者踏上了一段令人敬畏的宇宙之旅,探索一些最为深刻的问题:我们在宇宙中是孤独的吗?地球上的生命是如何开始的?

这本书的冒险之旅始于一个很朴素的问题,即地球上的生命是如何开始的,这个问题可以让读者了解生命在其他地方存在的必要条件。月球扮演了什么角色?火星上的生命是否为地球播下了生命的种子?宇宙中还有多少与地球相似的行星?地球人能够移民

其他星球吗?书中还提出了其他问题。

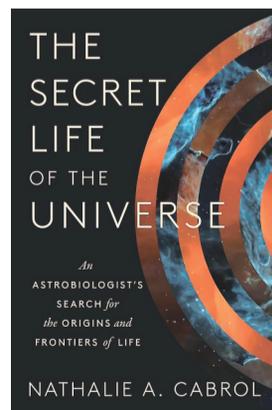
在持续不断、令人眼花缭乱的星际旅行中,娜塔莉不断研究地球附近最有可能存在生命的地方:虽然火星、木星和土星等冰冷卫星是最热门的竞争者,但最新的研究正在重新定义可居住的极限,包括意想不到的世界。最后,我们在太阳系之外寻找生命,见证了夜空中的一场革命:人类意识到银河系中的行星和恒星一样多。仅在银河系中,就有超过3亿颗系外行星位于其恒星的宜居带。认为人类是孤独的,或者人类文明是唯一先进的智慧文明,可能只是无稽之谈。

在《宇宙的秘密生命》一书中,娜塔莉描绘了在太阳系之外,无数绕着与太阳相似或不同的恒星运行的系外行星符合宜居条件的可能性,甚至存在文明的可能性。

作者在科学传播方面具有天赋,并提供了大量有趣的细节。她指出,近年来,系外行星搜寻持续升温。从2009年开始,超过4000颗系外行星被开普勒

太空望远镜发现,其中,有几百个已经被证实是“地球类似星体”。约有216个行星,已被证明是陆地和位于它们的母星的可居住区。

最近,天文学家发现了一个像地球



《宇宙的秘密生命》,[美]娜塔莉·卡布罗尔著,斯克里布纳出版社2024年8月13日出版。

那样的行星比邻星b,距离地球大约4.25光年。这可能是到目前为止,最令人兴奋的发现。天体物理学家根据新的行星演化模型研究发现,比邻星b这颗红矮星最有可能是一个小的岩石星球。不仅如此,系外行星可能会含有大量的水。天文学家认为,他们的模型成功地再现了与地球条件差不多的行星的质量和时间是相似的,也就是说,类地行星是普遍存在的。更有趣的是,在该类型恒星附近的行星是很小的。通常情况下,它们的半径等于地球的0.5至1.5个半径。未来的发现将证实这个结论有可能是正确的。

外星生命存在,已经毋庸置疑。科学家们认为,外星生命也许是以液态形式存在,如果有一天它们来到地球,不需敲门,从门缝或者窗户缝“流”进你家,也是完全有可能的。宇宙如此神奇,快来看看《宇宙的秘密生命》的科学猜测吧。

(作者系中国科学院大学教授、国际科学素养促进中心研究员)