

“独处”有益孩子提升智力

面对年幼的孩子,很多家长都会习惯“手把手”式地陪玩。作为父母,珍惜与孩子在一起的时间是应该的,但如果想让宝贝儿变得更更有能力、更独立,为人父母者就必须更体贴地给孩子留出一点“个人时间”。

“非建构性活动”更能帮助孩子掌握生活技能

对于孩子的“呼唤”不采取行动、把孩子“交还”给玩具……这些并不是狠心母亲的错误行为,近日有国外研究者发布论文,正好强调了这一点。该研究报告发表在最近的《前沿心理学》上,研究者认为,花更多时间在非建构性活动上的孩子可能会更好地掌握一些重要的生活技能。

研究人员把孩子的行为分为非建构性活动和建构性活动两种,前者包括儿童发起的活动,如独自一人或与朋友一起唱歌、骑车露营等;后者包括足球训练、钢琴学习、做家务和做作业等。研究发现,有更多非建构性时间的七八岁的小孩在执行能力和复杂的认知能力上的得分较高,其中包括在任务之间无缝对接、抵制诱惑、专注等,所有这些都能够帮助人们融入这个世界。

父母对孩子干涉得越少,孩子的创造性越高

研究人员通过分析由父母填写的活动细节记录发现,在词语测试中最成功的孩子,就是父母对其“个人”时间干涉得最少的孩子。因此研究人员认为,执行能力就像肌肉,必须通过训练才能更加精准,而只有当他们没有被成人干预的时候,才能实行自给自足。把时间花在非建构性、自我指导的游戏上可以让孩子们领会到如何进行自我调节,允许他们设定目标、制订计划——作为父母,不应该过多地布置和干涉孩子的任务和行为,让他们多一点主见地去完成自己想干的事情,要比手把手地教育效果好得多。

由于一些公共场所的游乐设施存在一定安全隐患,不少家长都以“保姆”的姿态守护在孩子身边。然而研究人员认为,父母对孩子的过分保护会压制孩子的独立、冒险精神和创新能力。不懂得制造“恶作剧”的孩子,并非那么令人放心和欣喜,若想提高孩子的智力水平,就必须放手让孩子进行更多勇敢的尝试。(黄彪 彭苑菁)



《星际穿越》穿越了哪些“烧脑”科学

不远未来的地球,沙尘暴肆虐,生命遭到威胁,文明面临生死存亡,人类不得不迁徙……一切问题的解被指向浩瀚的宇宙。本月12日,“烧脑”大片《星际穿越》在中国上映,票房一路飙升,口碑爆表,并引发影迷“恶补”物理知识的热潮。

与此前同样由诺兰执导的《盗梦空间》相比,《星际穿越》并没有沿袭上一部电影的爆棚想象力,而是专门聘请来霍金的好友、天体物理学领域权威——基普·S·索恩作为编剧之一兼科学指导,这也着实让太空科幻迷们有了讨论不完的科学话题……

时空扭曲 1小时抵7年?

电影中,飞行员库珀和女科学家布兰德落在绕着黑洞转的星球上,星球上的1小时相当于地球上的7年。“根据爱因斯坦相对论的解释,因为黑洞的引力场很强,会导致时空扭曲,时空被‘拉’得非常长,就好像时间被‘稀释’了一样。”果壳网“科学人”主笔虞骏说。

我国神话中有“天上一日,地下一年”的说法,如果按照这部电影所诠释的那样,神话真的可能成为现实?中国科学院国家天文台研究员、宇宙暗物质暗能量组首席科学家陈学

雷认为,电影中的这一设定的确有它的理论依据。“除了引力场造成时间变缓或者说‘稀释’外,依照狭义相对论,物体运动时质量会随着物体运动速度增大而增加,同时,空间和时间也会随着物体运动速度的变化而变化,发生尺缩效应和钟慢效应,影片中飞船飞往黑洞附近快速转动的行星的过程中可能也有一点影响。”陈学雷说,“不过电影中1小时抵7年属于比较极端的情况,虽然有相关的理论依据,但能否真正找到这样的星球尚不知晓。”

穿越黑洞 能否与死神擦肩而过?

“黑洞由大质量的恒星在引力塌缩后形成,科学家们认为由于重力的强劲拉力,坍塌的恒星中的所有物质都被压缩成一个极小的点,这个点就是电影中提到的‘奇点’。”陈学雷说,“奇点的质量和密度大得惊人,你离这个高密度的点越近,引力对你的拉力就越大,当近到一个叫作‘事件视界’的临界点时,过了这个界限哪怕是宇宙中速度最快的东西——光,也逃不掉奇点的引力。”

“如果一个人的头朝上、脚朝下接近奇点,脚会比头受到更强的引力拉力,这个引力差非常大,以至于人被拉成‘面条’,每块肉体会继续被拉伸和断裂,直到面目全非,物理学把这样的‘死法’叫作‘意大利面条化’。”虞骏说,“但是黑洞是个比较奇怪的东西,电影中交代:它的质量越大,就越‘温柔’。”

按照索恩为这部电影撰写的配套书中的设定,电影中的黑洞质量相当于一亿个太阳。“如此之大的质量令这个黑洞非常‘温柔’,根据计算,在它的‘事件视界’附近,一个人的头和脚带来的引力差要比人站在地球上头和脚受到的重力差还小。正因如此,按照电影设定的前提,我们至少可以相信库珀在接近黑洞边

缘时依然毫发无损,不过他进到黑洞之后是什么样子,能不能从中走出来,我们就无法判断了,毕竟到目前为止,科学家还没有完全了解黑洞里面的世界。”虞骏说。

神秘方程 如何拯救全人类?

老布兰德教授以及库珀的女儿墨菲用尽一生寻找一个方程,希望完成电影中的A计划——将人类带往太空中的另一个宜居星球。是什么方程拥有如此神奇的力量,虞骏表示,这应该是一个引力方程。“电影中应该是想找到一个方法控制引力,创造出反引力装置,从而将处于水深火热中的地球人送往太空。”

“影片中飞行器升空时仍需借助类似火箭燃料的能量将航天飞船送往太空,根据这一短暂的镜头可以大致判断,即便科技发展到了电影中所处的时代,燃料问题仍然困扰着科学家。”陈学雷说,“事实上,借助现有的观测及探测技术,我们一直在寻找人类宜居的行星,并在其他星系中看到了希望,但要实现‘星际移民’的计划,动力问题依然是最大的困难之一,而电影中老布兰德教授及墨菲正是倾其一生在寻找这样一个引力方程。”他同时还指出,电影中“解”(solve)方程的确存在歧义,“应该是缺少这个方程中的一些关键项,因此用‘找’

到方程更合适一些,如果方程中的所有要素都搞明白了,剩下的事情只要用数学去求解就可以了”。

五维空间 时间可碰可触?

电影中最为科幻的镜头莫过于库珀穿越黑洞来到五维空间,发现时间变成了实物且就在墨菲房间的书架后面。“提到多维时空,大家通常感到很神秘,事实上科学家一直在利用维度来描述世界。”虞骏介绍,比如,物理学家在描述一个质点的运动状态时已经用到六维——位置坐标(x,y,z)、速度坐标(v_x,v_y,v_z),如果考虑加速度或者其他因素,就更多了。

“人类进入黑洞会看到怎样的景象,在多维空间里时间会以怎样的形态出现,利用引力穿越维度空间能否将数据传输出来,电影中有关这些问题都只是一种理论猜想,虽然现在的科学水平还不能给我们明确的答案,但应该也不像电影中所呈现的那样在一个书架后面。”陈学雷说,“比起穿越刚来我们之所以更愿意去讨论这部电影的科学性,正是因为它试图不去违反我们已知的物理学规律。但归根结底它仍然是一部科幻电影,当主人公进入到黑洞里面,也就走出了目前科学研究所熟悉的范围,接下来的事就应该交给想象力了。”(刘晓莹)

神秘晶体让CT辐射量减少三分之二

在医院做CT检查时,人们希望尽量少接受辐射剂量但又不影响图像清晰度。西北工业大学介万奇教授团队使之成为可能。

该团队经过多年攻关,在我国首次解决了碲锌镉晶体从原料合成到生成技术以及工艺流程等多项难题,开发出高性能的碲锌镉晶体及高效率、低成本单晶制备技术和关键设备。使用该成果,做CT检查时,只需接受辐射剂量的三分之一,就可得到同等清晰度的图像。

除了医学成像,该成果可广泛应用于航空、航天、核能、工业、农业等诸多领域。近日,该团队发明出“土壤CT”。这是一台婴儿推车大小的“集成实验室”,可实现对土壤质量的就地检测,只需十几分钟,土壤中放射性物质、重金属污染、农药残余以及各种有机物污染等土壤质量情况便可悉数掌握。

在西北工业大学凝固技术国家重点实验室,一部手机大小的以碲锌镉晶体材料为核心的γ辐射剂量仪,能快速精准地捕捉到放射源信息。随着仪器的启动,屏幕上很快显示出“0.18μSv/h”的单位数字。介万奇介绍,这是宇宙本底射线的辐射量,是在没有放射源时的背景剂量。碲锌镉晶体材料的灵敏度可以达到极限,连微弱到几乎没有的宇宙本底射线也能清晰捕捉到,其研发应用技术含量高、难度大,单是晶体纯度就要求达到“7个9”以上。该晶体经英国卢瑟福国家实验室等国内外多家权威机构测定表明其性能优异,达到国际先进水平。

目前,该团队正与某公司合作开发新型安检设备,可准确分辨出所携带物品是否属违禁品。未来或许乘客可以随身带着液态物品等乘坐飞机。(马爱平)

扇贝机器人可在人体内游泳

还记得Google之前提出的纳米级磁性癌症诊断粒子的研发计划吗?尽管后来遭到了科学家的质疑,但是至少是医学的一个新方向。近日,来自德国马克斯普朗克研究所的智能系统科学家团队开发了一个能在人体内游动的微型扇贝机器人。

据悉,这个微型机器人凭肉眼勉强可见,可在血液、眼球液,以及其他体液中游泳。研发团队认为,模仿扇贝是最佳的表现方式。

首先,体液跟水不一样,它需要维持一定的黏稠度,在这样的情况下,前后移动是最好的游泳方式。其次,微型扇贝移动起来不需要太多动力,在动力方面不用考虑电池和马达,只需要外部磁场提供能量。这样一来,机器人在体积方面可以制作得尽可能小。

科学家表示,这款机器人目前没有特定的用途,他们希望能够为开发高级医疗科技的其他团队和公司提供一定的设计参考,比如修复损伤细胞、输送药物等。目前,大家可以在《自然》杂志上查看他们最新发布的论文信息。(克达)

平顶山日报 2015年度报纸征订全面启动!

订报送豪礼 订报赢大奖

订报即送精美礼品一份

凡订阅2015年全年或跨年度满一年的《平顶山日报》或《平顶山晚报》的市区个人自费订户均可参加抽奖活动。本次有奖征订活动共分四期开奖,月月开奖,订报越早,参加抽奖次数越多,中奖机会越多。

《平顶山日报》全年价 266元 《平顶山晚报》全年价 168元

<p>特等奖1名</p> <p>由亿嘉投资控股集团提供的50英寸液晶/8核/智能云电视一台</p> 	<p>一等奖1名</p> <p>由亿嘉投资控股集团提供的空气净化机一台</p> 	<p>二等奖5名</p> <p>由百汇家居斯可馨专卖店提供的斯可馨乳胶枕一对</p> <p>地址:建设路东段黄台徐斜对面百汇家居一楼斯可馨专卖店</p> <p>电话: 0375-6170016</p> 	<p>三等奖50名</p> <p>由河南地泰商贸有限公司提供的中华杜康K3酒两瓶</p> <p>地址:诚朴路与湛南路交叉口星河湾楼下</p> <p>电话: 13017571116</p> 
---	---	--	---

发行部征订咨询电话: 4965269 8980198 4962421

新华发行站 2363788 卫东发行站 2220366 湛南发行站 4988208 东工人镇发行站 3260868 中心发行站 2579798

矿区发行站 3586970 新城区发行站 2667653 新新街发行站 2950212 汝州发行站 18317676669

亿嘉投资控股集团 读者服务中心 8980198 读者俱乐部 4988096

一业为主·多业并重·企业发展·奉献社会 订报有奖活动伴随全程