



市科技馆“宇宙探秘”展厅,市民在体验“三维滚环”。

关注许昌市科学技术馆开馆之互动体验

动手动脑,神奇体验让人目不暇接

□ 记者 肖涛 文/图

核心提示

走进“倾斜小屋”,为何会感到头晕目眩?什么情况下,“闪电”能被操控……电磁探秘、声光体验这些“高科技”,在市科技馆都能看到、触摸到、感受到。

“吸睛大杀器”,骑自行车完成360°运动

市科技馆“力与机械”展区有一件非常吸睛的展品——“360°自行车”。

“360°自行车”由一辆自行车和一个很大的圆形轨道构成。市民可以骑上自行车,在轨道上做往复运动,每次尽量提升高度,直到越过最高点,这

样自行车就完成了360°运动。

这件展品主要展示物体的重力与自由落体加速度有关,且动能和重力势能互相转化。每次蹬踏板都会使动能增加,上升时动能转化为重力势能。这样往复循环,就可以到达最高点。

滚球循环,展示传动机械真实面貌

“机械滚球”是“力与机械”展区另一件大型互动展品。

其由滑轮组机构、齿轮齿条传动机构、螺旋顶升机构、杠杆机构、链传动机构、皮带传动机构、剪式伸缩机构、卷扬机构、阿基米德螺旋提升机构、活塞连杆机构、槽轮机构、棘轮机构、螺旋下降轨道、之字折返轨

道、曲柄滑块机构、大转轮机构等组成。

这十几组机械装置通过手滑轮、手柄、拉绳等驱动形成了一个整体,市民可以自由参与来完成一次滚球循环。这件展品通过小球在装置中的运动,展示了最基本的传动机械的真实面貌。

手触电火花,与高压电“亲密接触”

如果想获得一次惊险又刺激的体验,“电磁”展区的高压放电表演一定不能错过。高压放电表演是一个综合展项,由“特斯拉线圈”“雅各布天梯”“怒发冲冠”“法拉第笼”等展品组成。

高压电在这里变得异常温顺。“特

斯拉线圈”会伴随音乐,有节奏地向体验者“放电”。不用害怕,“法拉第笼”会给予全面的保护。体验者可以用手触摸笼壁,接近电火花也不会触电。长头发的女士还可以站在绝缘台上,把手放在静电发生器上,观察电荷之间发生排斥,产生“怒发冲冠”的现象。

挑战“倾斜小屋”,感受视错觉

“声光”展区的“倾斜小屋”内,不仅球往高处滚,而且人会产生失重感,举步维艰。

“倾斜小屋”对应两面墙及室内地板均倾斜15°,主要利用视错觉及神经受刺激后产生的矛盾反应。市民进

入“倾斜小屋”后,虽然脚踩在倾斜的地板上,但经验产生的视觉信息告诉其站在水平地板上,且看到的墙面好像是垂直的,而前庭反应的是站在倾斜

的地板上。相互矛盾的信息汇集到大脑中,使体验者一时得不到正确判断,因此行走时会踉踉跄跄、前仰后合、产生晕眩感。

穿越“镜子迷宫”,“六角亭”内小歇

从“倾斜小屋”出来后,市民可以到一旁的“镜子迷宫”转转。

“镜子迷宫”由数面呈特定角度的平面镜构成。当参观者进入通道时,形成无数镜像,使参观者很难分清哪里是

通道,哪里是镜面,犹如进入迷宫一样。

“镜子迷宫”内还隐藏着展品“六角亭”,虽然只建造了一个“角”,但是经两面夹角为60°的镜子多次反射,最终形成6个“角”。

转动圆盘,让数学定理直观化

数学是一门古老的学科。数学的逻辑思维渗透到人类文明的诸多领域:物理、化学、建筑、艺术等。

在“数学”展区,市民可以转动3个圆盘,通过将各圆盘上两个小正方形中

的液体倒入大正方形,验证勾股定理;将滑块滑动到不同的标记点,拨动琴弦,探究弦长与音高的关系;让篮球通过弧度不同的轨道下落,了解什么是最速降线……

坐“三维滚环”,体验宇航员的工作生活

宇航员在太空会头晕吗?想知道答案,可以体验一把“宇宙探秘”展厅的“三维滚环”。体验者被固定在3个滚环的圆心处后,随其进行前后、左右、上下360°旋转。

“三维滚环”以载人航天体能训练器材为原型,模拟飞船在太空中发生故障导致失控,航天员出现二自由度或三自由度旋转的状态,让市民体验航天员的脑平衡训练。

轻按屏幕,学习穴位按摩

针灸是中国特有的一种疾病治疗手段,通过经络、腧穴的传导作用,应用一定的操作法,治疗全身的疾病。

“生命”展区立有两尊人体正面和背面的模型。模型上密密麻麻地标注

着穴位名称,内部有上千根电缆。市民在显示屏上按下一个穴位的名称后,模型上的相应穴位就会亮起红灯,并告知市民该穴位的作用和具体的操作法。