



最酷科技

10月1日至3日,2018年诺贝尔奖三大自然科学奖项——生理学或医学奖、物理学奖和化学奖逐一揭晓,三大自然科学奖项均体现了科学家们对生命科学的不断探索。下面就让我们一起来了解一下吧。

2018年诺贝尔三大自然科学奖揭晓： 生命科学再次闪耀



生理学或医学奖：为癌症治疗觅得新方法

癌症每年导致数百万人死亡,是人类面临的重大健康挑战之一。

美国科学家詹姆斯·艾利森研究了一种抑制蛋白质,发现其具有释放免疫系统制动机制的潜力,让免疫细胞可以攻击肿瘤。他将这一概念发展成一种治疗癌症的全新方法。

与此同时,日本科学家本庶佑在免疫细胞上发现一种蛋白质,仔细探索其功能,最终发现它也可以作为制动器,但具有不同的作用机制,并据此发现的疗法被证明在抗击癌症方面非常有效。

两人都展示了如何将不同的抑制免疫系统制动策略用于癌症治疗,他们开创性的发现被认为是“人类抗击癌症的里程碑”。

物理学奖：用激光工具“玩转”微观世界

今年物理学奖的获奖发明,被认为“彻底改变了激光物理学”。现在,人类正以新的眼光看待微小物体和难以想象的快速过程,先进的精密仪器开辟了尚待开发的研究领域和众多工业与医疗应用。

美国科学家阿瑟·阿什金发明的光学镊子,让激光束像手指那样抓住粒子、原子、病毒和其他活细胞,这种新工具似乎让科幻小说里的“梦”成真了——利用光的辐射压力来移动物体。

而法国科学家热拉尔·穆鲁和加拿大科学家唐娜·斯特里克兰为创造最短、最强的激光脉冲铺平了道路。他们发明的新技术被称为“啁啾脉冲放大技术”,很快成为后续高强度激光器的“标配”,其用途包括每年进行数百万次的激光眼科视力矫正手术。



化学奖：揭示并利用“进化”的力量

自从生命的第一颗种子在大约37亿年前出现,地球上的几乎每个缝隙都充满了不同的生命。生命的化学工具——蛋白质经过优化、改变和更新,创造了令人难以置信的多样性。今年的诺贝尔化学奖获得者,被认为通过生物的多样性揭示了进化的力量,并控制其过程用于为人类带来最大利益。

美国女科学家弗朗西丝·阿诺德从1993年起,进行了酶的第一次定向进化,这是一种催化化学反应蛋白质。她的方法经常用于开发新催化剂,用这种方法产生的酶,用途包括开发更环保的化学物质、药品以及为运输部门生产更环保的可再生燃料。

另外两名获奖者——美国的乔治·史密斯和英国的格雷戈里·温特,则因为开发了噬菌体展示的方法,来进行抗体的定向进化,进而生产新的药物。第一种基于这种方法的药物已用于治疗类风湿性关节炎、牛皮癣和炎症性肠病。

大千世界

带你认识真正的非洲

说到非洲,你会想到什么?炎热的气候、成群结队的野生动物,还是一望无际的沙漠?其实,这远远不是非洲的全部。

非洲古老而落后? 这片大地孕育了人类文明

非洲是世界古人类和古文明的发祥地之一,早在公元前4000年便有最早的文字记载。非洲北部的埃及是世界文明发源地之一,而象征古埃及文明的金字塔也保留至今。

非洲太热不宜居? 沙漠、裂谷、河流、草原、雪山、海岸线,一个都不缺

非洲土地面积三分之一都被沙漠覆盖,其中就有全球最大的撒哈拉沙漠。除此之外,这里还有全球最大的裂谷——东非大裂谷和全球最长的河流——尼罗河,而在非洲南部,更是一片一望无际的大草原。

或许很多人都觉得,炎热是非洲的代名词,但非洲的最高峰乞力马扎罗峰海拔5895米,山顶终年覆雪,被誉为“非洲屋脊”。除了撒哈拉沙漠地区之外,位于赤道线上的广大非洲国家的温度常年在20℃-30℃之间,气候温宜,风光秀丽,果香蜜甜,资源丰富,非常适宜居住。

野生动物遍地走? 壮观的千里大迁徙

非洲有着大量的野生动物,它们多生活在国家公园和保护区。每年7月旱季来临时,数以百万计的角

马、斑马等食草野生动物组成一支浩浩荡荡的迁徙大军,行程超过3000公里,寻找充足的水源和食物。

非洲国家都很穷? 有的过得不错,但整体不平衡

提到非洲,“贫穷”和“饥饿”似乎是避不开的字眼,但并非所有的非洲国家都贫困。

毛里求斯和南非是非洲最具竞争力的国家,两国的竞争力指数高于东南亚平均水平,排名居巴西和印度等新兴经济体之前。而位于第二梯队的卢旺达、摩洛哥、博茨瓦纳和阿尔及利亚,也比南美和加勒比地区更具竞争力。

但是,非洲各国发展不平衡的问题十分严重,非洲的贫困人口约占全球贫困人口数量的一半,这种情形令人担忧。



创新发明小故事

“切黄瓜”比赛

苏州市长桥中心小学六年级 王国宇

我发明了一种“调节瓜果切片器”,用它切瓜果,不仅可以一次切多片,还可以利用弹簧的伸缩来调节瓜果片的厚度。我很得意。看到爸爸正在厨房“咔咔”地切着黄瓜片,我决定和爸爸来比一场“切黄瓜”。

妈妈自然成了裁判,只听她大喊“预备,开始!”我迅速地拿起切片器切了下去,刚开始还好好地,可是没两下就卡住了!眼看着爸爸一刀一刀地切下去,没办法,我只好认输。爸爸说:“怎么了,放弃了吗?我看你这个工具比菜刀差多了,还是别做了吧。”我想,你越是打击我,我就越要把它做好!

我决定对“切片器”进行升级改造。我把每个刀片之间的弹簧改成了铰链,利用铰链的联动性来调节瓜果片的厚度。我又进行了多次的测试,发现改进后的切片器好用多了,于是我再一次向爸爸发起了挑战。

这一次,我心里不再兴奋,而是充满了紧张。听妈妈喊开始后,我再次拿起切片器,稳稳地切下去,不一会儿,我旁边的黄瓜片便已堆积如山了。再看爸爸,只见他汗如雨下,手都有点发麻了,可是旁边还是只有一小堆黄瓜片。过了一会儿,只听一声:“比赛结束!”妈妈裁判检查黄瓜片后宣布:“最终的胜者是国宇!”我高兴得一蹦三尺高:“耶,我赢了!”

我希望大家和我一样不要放弃自己的目标,要多留意身边的事物,说不定你也会成为生活中的发明家哦!

(王国宇同学的作品荣获全国青少年科技创新大赛二等奖)



科学趣话

“黎曼猜想”为何如此重要?

在数学界,有很多非常重要的数学难题至今没有被攻克和证明,黎曼猜想就是其中之一。

黎曼猜想是由德国数学家、物理学家黎曼提出的。1859年黎曼发表了一篇关于素数分布的论文,提出了著名的黎曼猜想。

那么,究竟是什么原因让黎曼猜想成为最重要的数学猜想呢?

首先,黎曼猜想与其他数学命题之间存在着千丝万缕的联系。在目前的数学文献中,有1000多个数学命题是以黎曼猜想及其推广形式的成立为前提的。这就意味着,一旦黎曼猜想及其推广形式被证明,这些数学命题将会全部荣升为定理。与此相反,如果黎曼猜想被推翻,那么这1000多个数学命题中至少有一部分将会不可避免地成为“陪葬品”。

其次,黎曼猜想与数论中的素数分布问题关系极为密切。数论作为一个极其重要的传统数学分支,曾被德国数学家高斯称作是“数学的皇后”,而素数分布问题则是数论中一个极为重要的传统课题。一直以来,素数分布问题就是众多科学家极为感兴趣的问题,这就使得黎曼猜想在科学家们心目中的地位和重要性大大提升。

最后,黎曼猜想超越了纯数学的范围而“侵入”到物理学的领地。20世纪70年代早期,人们就发现一些有关黎曼猜想的研究,与某些极为复杂的物理现象之间竟然有着显著的关联,这是最出人意料的事情。尽管这种关联的原因至今仍然是一个谜,但这种存在本身,无疑增强了黎曼猜想的重要性。

十万个为什么

遥控器为什么可以开关电视?

遥控器上都装有红外线发射装置,红外线可携带控制信号。当对着电视机按下遥控器按钮时,红外线就携带着该信号发射到电视机接收红外线的面板上,电视机与之相对应的功能就会自动启动,这样就可以控制电视机的开或关了。像空调遥控器和一些玩具遥控器,也是同样的原理。

为什么镜子能照出人影?

我们只要站到镜子前面,就会看到镜子里出现自己的影像。这是因为镜子背面镀了一层银,使镜面可以反光,从而照出人影。

最初,人们制造玻璃镜时是先往玻璃上紧紧地贴一张锡箔,然后倒上水银,因为水银能够溶解锡,二者会变成一种黏稠的银白色液体——锡汞齐,锡汞齐紧紧地粘在玻璃上,就成为一面镜子。这种镜子制作比较费事,而且镜面也不太亮。现在是将硝酸银溶于水中,加氨水和氢氧化钠溶液稀释成氢氧化银氨复盐,制成镀银液,在玻璃面上镀上这种极薄的银层,这样的镜子照出的人影既清晰又明亮。

车后窗的玻璃上为什么有细线条?

冬天外面冷,车里热,玻璃窗上容易结霜,使车里的人看不到车后的状况。为了解决这个问题,人们在车后窗的双层玻璃窗里面粘上一条条通电的薄膜,通电后电阻丝发热,玻璃上的温度逐渐升高,凝结在玻璃上的霜花就会被蒸发掉。因此,轿车后窗玻璃上的细条就是特制的电热除霜器。霜化了,水汽跑了,后面的东西也能看清了。

风筝为什么可以飞上天?

风筝本身有重量,会往地面降落,它之所以可以在空中飘浮飞翔,是受到空气向上力量的支撑,这种力量称为扬力。风筝在空中时,空气会被风筝面分为上下两层,下层的空气受风筝面的阻塞,空气的流速减低,气压升高;上层的空气流通顺畅,流速增强,致使气压降低,扬力即是由这种气压差才产生的。

风筝的下边常常拖着很长的“尾巴”,它不光使风筝飞舞时显得好看,也能使风筝在天空中飞得更平稳。

“关心下一代周报”微信
快来扫一扫

