

研究前沿

动物实验显示

注射维生素C抗癌效果显著

据新华社电 美国研究人员日前在新一期《国家科学院学报》上发表论文指出,给患有癌症的实验鼠注射大剂量的维生素C,可以明显减缓肿瘤生长。

来自美国国家卫生研究所的一个科研小组介绍说,肌体内很多关键酶都需要维生素C才能正常工作,长期缺乏维生素C可能导致坏血病。维生素C还起到抗氧化剂的作用,能保护细胞免受自由基的危害。但是他们发现,当维生素C被大剂量注入实验鼠体内时,反而会起到“促氧化剂”的作用,导致形成过氧化氢,它可以杀死癌细胞。

研究小组负责人马克·莱文等人最初对43种癌细胞系和5种正常细胞系进行的实验显示,高浓度的维生素C对75%的癌细胞系都有抑制效果,并且不会影响正常的细胞系。他们随后用患癌实验鼠进行实验并发现,大剂量注射维生素C可使肿瘤重量和生长速度分别降低41%和53%。

研究人员分析认为,维生素C之所以有抗癌功效,是由于它在围绕癌细胞的细胞外液中促使形成过氧化氢,正是过氧化氢杀死了癌细胞。

研究小组称,这些动物实验数据表明,应该继续推进维生素C在人类癌症治疗领域的应用。医学界早曾一度掀起研究用维生素C治疗癌症的热潮,后来由于有些临床试验得出结论认为,口服高剂量维生素C对于癌症患者没有明显益处,研究热潮逐渐降温。而莱文等人指出,只有通过注射,人体内的维生素C才能达到可发挥抗癌效果的水平。他们已经在设计新的人体临床试验,以进一步研究维生素C在人体中的抗癌功效。

科学家发现

病毒也会“生病” 病毒因而得以迅速变异

本报讯 法国科学家日前发现,病毒也会受到病毒感染,这有助于解释为何病毒的转换基因和变异速度会如此迅速。

据联合早报网报道,法国地中海大学的科研人员发现,从冷冻库分解出来的巨型病毒,被一个较小的病毒感染。

这种命名为Sputnik的病毒,能够从宿主病毒和其他微生物身上“掠夺”基因,从而达到显著的基因混合效果。

在这份研究报告公布之前,人们只知道病毒能够导致细菌受感染生病,但Sputnik是首个病毒导致另一个病毒受感染生病的例子。

研究结果可能解释了病毒为何得以迅速变异,以致难以用药物或疫苗抵御它们。同时,该研究也支持了病毒虽然没有细胞,但仍属真正活生物体的说法。

病毒学家克拉弗里说:“病毒是一种活生物体。病毒会生病的事实,更显示它是活生生的。”

美发明新方法 诊断人体铁元素含量

新华社华盛顿8月8日电 (记者张忠宓)美国科研人员日前发明一种血液检测方法,可以直接检测血液中一种负责调控铁代谢的关键激素,帮助医生更准确、有效地诊断因铁缺乏引起的贫血症或铁过量等疾病。

这种关键激素名为Hepcidin,负责调控人体吸收铁元素。当血液中该激素水平过高时,铁元素吸收受阻,这会导致缺铁性贫血等慢性病。激素水平过低时则会导致铁元素吸收过量,过多的铁会进入血液循环中,可能导致铁中毒、铁过载等疾病。

据8日出版的新一期《美国血液学》杂志报道,加利福尼亚大学洛杉矶分校和加州一家生物技术公司科研人员合作开发出的新方法的原理是,通过测量血液中的Hepcidin含量变化,为医生的临床诊断提供更多信息,帮助他们更好地监测人体内这种重要激素的水平,从而更有效地治疗与铁吸收有关的慢性病。

设备制造



载重千吨的特大运梁车

8月1日,工人们为组装完成的1000吨特大运梁车加固轮胎。当日,一台1000吨特大运梁车在哈尔滨至大连高速铁路哈尔滨段施工现场组装成功。这台运梁车长42.8米,有轮胎64只,最大载重量为1000吨。

9国牵手 10月发射探月卫星

多国飞船“舰队”将参与实施合作项目

美国航空航天局(NASA)日前正式宣布一份合作协议,与其他8个国家的航天机构联合实施探月计划。

除一家美国报纸独家先期披露部分细节以外,报道这份协议最为热衷者,当属乐见自己国家与美国在空间领域展开合作的多家印度媒体。

宣布这份国际合作协议的时机,是美国航天局成立50周年之日。

八国加盟

合作协议在美国航天局位于加利福尼亚州莫菲特菲尔德的艾姆斯研究中心签署,除美方以外,还涉及印度、英国、加拿大、法国、德国、意大利、日本和韩国的航天机构。

美印媒体对这项计划表述不同,显现期待程度不同。

美国加州《圣何塞信使新闻》报道说,科学家希望以合作方式为新一轮以月球为对象的探测和研究打下基础。

印度报业托拉斯则称9国合作文件为“里程碑式协议”。

至于8个加盟国家参与探月计划的用意,格林说,“不少这类国家对载人航天计划相当感兴趣。它们希望提供宇航员,成为踏上月球的第一名加拿大人或第一名意大利人,甚至第一名法国男性或第一名法国女性。”

不过,至少短期内,即今后几年内,合作计划所规划的探月项目并不涉及载人飞船,仅限于无人驾驶飞船。

各国具体如何分担费用,美印媒体未予报道。

美国媒体称,印度、德国和韩国之类国家正处于“成熟阶段”的太空计划将在探月国际合作进程中发挥“关键作用”,但没有作更多叙述或介绍。

探索生命

月球岩石标本所揭示的太阳系变迁历程,或许有助于解答一个最基本科学问题:地球生命起源于何时?

一种可能是,太阳系变迁间接触发了地球生命。

宇宙间,生命得以起源和生存,一般认为水是必不可少因素。

据美国航天局行星科学部主任格林介绍,依次假设推断,太阳系变迁过程中行星所处位置的变化,可能使地球和月球承受小行星和由水冰组成的彗星撞击,获得了地球海洋65%至85%的水量。

美国国家科学院下属全国研究委员会去年发布的一份研究报告则认定,月球表面一直没有受到板块构造变化、火山爆发或者土壤侵蚀等因素的影响,可能是太阳系内唯一可供科学家探究这一星系原始状态的天体。

从事月球研究的科学家认为,月球上留有38亿年前至4亿年前,即生命在地球上萌生之前小行星和彗星撞击这一地球天然卫星的记录。

分担费用

签署探月国际合作协议,把这一系列活动推向了高潮。

据美印媒体报道,协议内容之一,是让美国航天局与其他加盟国家的航天机构分担费用。

美国航天局编制的预算中,包含向月球发射4艘登陆飞船。但科学家们希望向月球发射至多8艘登陆飞船。

美国媒体称,印度、德国和韩国之类国家正处于“成熟阶段”的太空计划将在探月国际合作进程中发挥“关键作用”,但没有作更多叙述或介绍。

英国心理专家表示

请允许孩子“虚度光阴”

指出,对孩子们来说,“虚度光阴”也是一种休息和能量储备,反而是大人对孩子的过多安排会扼杀孩子的独立性和创造力。专家呼吁,应该允许孩子在一定程度上“虚度光阴”。

允许孩子无所事事

0至3岁,是父母安排期。帕特里克·奥唐纳是英国格拉斯哥大学社会心理学教授,过去15年来,他一直研究“建构式游戏”行为,即父母或大人对孩子的生活和生活的指导行为及其影响。

“孩子天生具有游戏和探索的天性,在3岁之前,这种行为一般在父母的指导下进行,以便帮助孩子发掘兴趣,帮助他们学会语言。”奥唐纳说。

3岁以后,是孩子自主期。父母不能当“卫星定位仪”。3岁以后,孩子就会开始对社会活动感兴趣。在正常的情况下,如果孩子们发现他们感兴趣的事情,或希望融入孩子间的社交活动,他们就不会感到无聊,除非他们发现没有玩伴或活动的限制太多。

而5岁至6岁更是孩子们自主社交的关键时期。在这个年龄段,孩子们不喜欢过多和父母或兄弟姐妹们待在一起,而更喜欢和其他同龄的孩子玩耍。

奥唐纳说,这时候,那些喜欢分秒看着自己孩子的父母要注意了,不能时刻充当“卫星定位仪”,监控孩子。

爱丁堡大学资深心理学讲师理查德·拉里指出,对孩子们来说,“虚度光阴”是一种休息和能量储备,反而是大人对孩子的过多安排会扼杀孩子的独立性和创造力。

“无聊”有助储存能量

拉里指出,一定时间的“逃离”和创造力对孩子们的成长至关重要,父母应该允许孩子有无聊的时候。“无聊也是有好处的,我们储存了能量。无聊和‘虚度光阴’能让你充分休息。”拉里说。

拉里称,父母不要每时每刻照看自己的孩子,而要留给他们独处的时间,给孩子们自娱自乐的自由。

奥唐纳对现代英国青少年的研究发现,过去几年来父母过多安排孩子活动的教育模式,已经令英国青少年养成了需要别人领导和不会自己作决定的性格。奥唐纳发现,15岁以下的青少年普遍没有自信,无论去酒吧或参加其他社会活动,他们都希望有一个“带头人”,直到17岁或以上,一些年轻人才能有自主决定的能力。

给父母的七条建议

- 1.多带孩子去公园,特别是乡村公园,让孩子接触树木、溪流和大自然。
- 2.带孩子去有天然游泳池的海滩。
- 3.在自家的后花园进行烧烤活动,孩子们爱做什么就让他们做什么。
- 4.让孩子自己照顾自己的生活,让他们在客厅和厨房里帮忙,比如打扫之类。
- 5.在假期里,允许孩子整天穿着睡衣,允许他们饿了才吃东西而不定时进食,允许他们晚上到屋外去看星星等等。如果你实在不能忍受自己的小孩整天无所事事,那么,请至少在假期的一半时间里让他们拥有悠闲的生活。
- 6.尝试带孩子去一些“冒险乐园”游玩,选择适合他们年龄的活动,让他们尽兴而归。
- 7.无论在哪里,请不要总是试图安排自己的孩子。

冰岛冰川加速融化

据新华社斯德哥尔摩电 (记者和苗) 雷克雅未克消息:据冰岛媒体7日报道,冰岛最新气候变化报告显示,冰岛10年来气温逐年升高,这使冰岛的冰川加速融化。

报告指出,今年7月30日,冰岛西南部城市辛格韦德利气温高达27摄氏度,创下冰岛历史最高温。报告认为,冰岛冰川不断融化很有可能给冰岛带来严重的自然灾害,如洪水泛滥。

除了冰川融化加速,很多生物种群也发出了气候变暖的明显信号。以前位于冰岛南部海底的一些鱼类种群现已迁移到北部海底。报告预计,本世纪末时,将会有80种鸟类首次到达不再寒冷刺骨的冰岛,而冰岛也将成为适宜种植小麦和南瓜的国家。

研究小组负责人、冰岛气候变化科学委员会主席比约松认为,冰岛10年来气温逐年上升只是全球变暖的一个前兆,未来10年气温对环境的影响将更严重。

冰岛环境部长索伦·斯文比亚尔纳多蒂尔说,冰岛将密切跟踪气候变化的趋势,除了研究应对自然灾害的应急措施,也会从预防灾害和改善环境做起。他希望世界各国都能关注全球变暖问题,共同为保护北极乃至全球环境努力。

冰岛环境部长索伦·斯文比亚尔纳多蒂尔说,冰岛将密切跟踪气候变化的趋势,除了研究应对自然灾害的应急措施,也会从预防灾害和改善环境做起。他希望世界各国都能关注全球变暖问题,共同为保护北极乃至全球环境努力。

据中国新闻网报道,这款金属质地,长手长腿的玩偶内置了一个心脏搏动器,一个可呼吸的腹部,以及能对动作、声音及触摸做出感应的传感器。

当你拥抱它时,它似乎是受宠若惊了,会情绪高涨,手脚变得酥软,同时它的眼睑会低垂,呼吸会随之舒缓,心跳也会放缓。

假想奥运会

如果让现代运动员与早期人类祖先在奥运会上同场竞技,比赛结果如何?

美国人类学家比较两者身体结构特点后得出结论:现代奥林匹克运动员能够借助耐力优势在长跑项目中取胜,但在体操和摔跤等力量型项目方面却不是祖先的对手。

“力量型”

在2008年奥运会开幕前夕,美国趣味科学网站6日刊发人类学家对原始、现代人对阵的一场假想奥运会比赛结果的解析。

专家们以生活在200万年前的一种猿人——南猿阿法种为例,分析了猿人作为“力量型选手”的特点。

哈佛大学学生人类学家丹·利伯曼的话说,成年雄性黑猩猩形体不大,体重只有大约50公斤,却能够轻易把手臂扯断,“你千万别想和黑猩猩比掰手腕”。

200万年前,南猿阿法种虽然已不再生活在树上,但仍具有手臂较长、上身较强壮等猿类身体特征。

犹他大学生物学家戴维·卡里尔说,南猿阿法种与黑猩猩相似的体形使它们在摔跤等搏击项目中比现代人类更具优势。

此外,南猿阿法种还适合参加体操和跳水项目,因为它们身高较矮、体重较轻,身体旋转时惯性较小,完成空中翻转和旋转等动作的能力较强。

“耐力型”

人类学家指出,由于人类在进化过程中身体结构日趋匀称,现代人类在马拉松、铁人三项、足球等耐力要求较高的项目中,与早期人类相比更具优势,堪称“耐力型选手”。

长距离奔跑是人类运动能力的一个重大改变。这一改变出现于大约200万年前,即直立人正式开始狩猎活动时。

早期人类只有尖木棍等简陋的狩猎工具,因此成功捕获猎物关键在于人类与动物耐力的较量。例如,狮子短距离奔跑速度大约为奥运会短跑冠军的2倍,但它们不具备长距离奔跑的耐力。早期人类正是利用自身耐力优势,追赶猎物直至它们力量耗尽,从而把它们捕获。

实际上,一些缺乏远距离狩猎工具的现代人类部落仍然依靠耐力优势捕获猎物。南猿阿法种作为一种刚刚开始在地面上直立行走的早期人类,具有较强攀爬能力,行走能力却相对不足。美国自然历史博物馆馆长、人类学家伊恩·塔特索尔说,南猿阿法种“能够奔跑,但可能跑不快”。

同时,南猿阿法种长距离奔跑的耐力也远不及现代人类。

部婕(新华社供本报特稿)

机器人研发

英推出机器人玩偶 它能辨脸色读懂主人心情

伦敦科学博物馆近日推出了一款名为“机器人宝贝”的玩偶,能看脸色读懂人们的心情。

据中国新闻网报道,这款金属质地,长手长腿的玩偶内置了一个心脏搏动器,一个可呼吸的腹部,以及能对动作、声音及触摸做出感应的传感器。

当你拥抱它时,它似乎是受宠若惊了,会情绪高涨,手脚变得酥软,同时它的眼睑会低垂,呼吸会随之舒缓,心跳也会放缓。

但是如果你使劲摇晃它,或者冲着它的大喊,它就会心烦意乱。整个人都会变得畏手畏脚,拳头紧握,呼吸和心跳都会急剧加速,而且还会目瞪口呆作大怒表情。

据悉,这个“机器人宝贝”的玩偶是由来自布里斯托尔的西英格兰大学的科学家们设计,以期借此玩偶来探究机器人和人类的情绪互动。

这场互动“情绪机器人”展览的组织者HollyCave称:“它一半是机器人,一半是玩偶,但你转动它的胳膊,它的心里也是有感觉的,会流露出小情绪。”



Holly Cave 拥抱“机器人宝贝”

北冰洋发现海底黑烟囱

400℃热泉像煮熟的醋,初步分析表明,此处的生态系统非常独特而且多样化,与其它地区的“海底黑烟囱”附近的生态系统并不相同

本报瑞士和挪威科学家8月4日宣布,他们在北冰洋极北地区海域发现了被称为“海底黑烟囱”的热泉,它们不仅能喷“金”吐“银”,形成海底矿藏,而且很可能和生命起源有关。

据新华网报道,科学家在格陵兰与挪威之间的中大西洋洋脊上发现了5处非常集中的“海底黑烟囱”,其位置位于北纬73度海域,比此前发现的任何一处深海热泉都更偏北。这也是“海底黑烟囱”自1977年在加拉帕戈斯群岛首次被发现以来,它所出现的最寒冷的水域。

在今年6月的远征考察中,挪威卑尔根大学与位于洛桑的瑞士联邦技术学院的研究团队发现了这几个海底热泉喷口。根据探测设备的测量,它们位于2400米深的海底,完全照不到阳光,像煮沸的醋一样的400摄氏度的海水不断喷射而出。

“海底黑烟囱”是20世纪海洋科学最重大发现之一。这些含有矿物质的地热流通常从因板块推挤而隆起的海底山脊上喷出。矿液刚喷出时为澄清溶液,与周围



北冰洋海底发现的如同“黑烟囱”的热泉。

的冰冷海水混合后,很快产生沉淀,形成烟囱状水柱,因此得名。科学家发现,“黑烟囱”附近通常有大规模的沉淀物堆积丘体,其中包括铁、铜、锌、铅、汞、钼、锰、银等金属硫化物矿产,甚至还有原生的自然金颗粒和天然水银。

这次在北冰洋底发现的“黑烟囱群”

周围已经形成一个体积庞大的沉淀物丘体,其底部直径达252米,顶部的直径也有90多米。从硫化物堆的规模推测,这些热泉必定已存在数百万年。科学家估计,这里可能将成为最大的海底沉淀物堆。

根据卑尔根大学发表的声明,科学家在北冰洋“海底黑烟囱”群附近还发现了很多细菌和微生物。初步分析表明,此处的生态系统非常独特而且多样化,与其它地区的“海底黑烟囱”附近的生态系统并不相同。

此前的研究显示,“海底黑烟囱”周围广泛存在古细菌;它们极端嗜热,可直接生存于80-120摄氏度的环境中。基因组测序发现,这些古细菌非常原始,处于生命树源头的位上。

科学家因此提出原始生命起源于“海底黑烟囱”周围的理论,认为地球早期的生命可能就是嗜热微生物。因此,古老的“海底黑烟囱”可能为生命演化提供重要的科学证据。

此前的研究显示,“海底黑烟囱”周围广泛存在古细菌;它们极端嗜热,可直接生存于80-120摄氏度的环境中。基因组测序发现,这些古细菌非常原始,处于生命树源头的位上。