

# 谁来给火星上的汽车加“油”

也许100年后,人类就将大规模往火星上移民,那个时候在火星上,人类生存所必需的条件——大气、水源等问题,都已经得到了解决。可当人类把一些必要的机械设备搬到火星上使用时,还是会遇到很大的麻烦,尤其是那些靠汽油发动机、柴油发动机驱动的设备。因为汽油、柴油都需要从石油中提炼,而火星上根本没有石油!

你也许会想到利用火星上的太阳能。可火星轨道离太阳的平均距离是地球到太阳的1.52倍,每平方米接收到的太阳辐射只及地球的43%。能量密度小,也就意味着接收成本高。

这可怎么办?不用愁!现在科学家告诉你:火星地底下蕴藏着大量的镁矿,届时,燃烧金属镁就可以驱动这些机械了。在未来,火星上奔跑的汽车“油箱”里,装的不是汽油,而很可能是满箱的镁粉!

用燃烧金属来驱动发动机,这岂不荒唐?其实一点都不荒唐。

我们知道,汽油发动机是靠燃烧汽油产生的热能来驱动的。或许你已经在中学化学里学过,一些金属,比如镁、铁,在纯氧中燃烧也会释放出大量热能,那么

为什么不可以利用这些热能来驱动呢?其实,原则上任何能在氧气中燃烧的金属或非金属,都可以用作发动机的燃料。

科学家已经在实验中发现,当把铁制成50纳米大小的颗粒时,把它们加热到250℃,只要一个火花,就可以点燃。

纳米颗粒之所以容易燃烧,是因为同等质量的条件下,它们与空气接触的面积要比一个金属团块大得多。铁很容易和氧发生反应释放出热量,如果很多纳米铁颗粒同时暴露在空气中,氧化产生足够的热就可以自发地引燃铁。一旦纳米铁颗粒被点燃,它们燃烧得就十分迅速,温度最高可达800℃,这样的热度足以用来驱动,而又不会熔化成金制成的发动机。

原先,金属做发动机燃料还会遇到另一个问题,即燃烧产生的金属氧化物灰烬在高温下汽化,等冷却后就会堵塞在活塞、汽缸壁和阀门上,使发动机“死机”。这个难题也随着纳米金属颗粒的采用而自动解决了。因为纳米金属燃烧最高温度不超过1000℃,在这个温度下,金属氧化物以固态形式存在,只要每次燃烧完,及时清理灰烬,就不会堵塞引擎。

不过,金属燃料也有其自身的缺点。最明显的就是重量问题。一个行驶距离等效于50升油箱的铁燃料箱重约100千克(油箱自身重量除外),比普通油箱重两倍多。并且由于金属燃料燃烧后,废物不排放到空气中,在整个行驶过程中车重都不会减

轻,这就增加了运输的成本。所以有人认为,单太重这一项,就可能让金属燃料丧失了实用性。

但如果使用铝来代替铁的话,同样重量的燃料可以得到4倍的能量,如果使用硼,可以得到6倍的能量。虽然这两种材料都比铁昂贵,但从另一个角度来考虑,由于金属燃料不会被消耗,可以循环使用,真正的使用成本在于将金属氧化物还原为燃料的过程,而不在于燃料本身。

当然,现在更大的问题是,纳米金属颗粒的生产远未实现大规模工业化,本身成本高昂。不过科学家依然乐观地认为,即使在地球上使用金属燃料不合算,也可以在火星上寻找出路,因为火星上蕴藏着丰富的镁矿。

浅草《大科技·科学之谜》

好消息

## 临时抱佛脚 有助强化记忆?

每当高考临近,总有学生抓了狂似的开夜车,恶补功课,而家长和老师们将他们批评为“平时不努力,临时抱佛脚”。可如今,科学家的一项研究却对这一做法给出了积极的评价。

英国一项研究发现,人们在压力状态下会分泌出更多的荷尔蒙和肾上腺激素。这些荷尔蒙和肾上腺激素将有助于改变大脑神经元结构,强化人们在压力状态下的记忆能力。

作为这项研究的一个副产品,研究人员大胆提出:临时抱佛脚很可能事半功倍。因为新陈代谢旺盛,记忆力大幅提高,他们挑灯夜战几个夜晚的效果,极有可能好于那些认认真真听了几个月课的学生。 林凡

坏消息

## 七成人吃菜太单一

近日,一项调查显示,虽然越来越多的老百姓养成了多吃蔬菜的好习惯,但在种类的选择和烹饪方式上却存在误区。

从调查结果可以看出,虽然大多数人蔬菜的摄入量可以保证,但蔬菜的品种还比较单一。只有23.4%的受访者每天会吃3种以上的蔬菜,近七成人吃菜品种单一,而专家建议,最好每天能吃到5个不同品种的蔬菜。

调查还显示,不少人每天以土豆等根茎类蔬菜为主。有专家认为,薯类应该算主食,而不是蔬菜。 徐李燕

### 见多识广



本期问题:

图中的这张台子有奇怪的图案,它们有何用途呢?

上期获奖名单:

孙立(南京)、张晓楠(南京)、金蕾(南京)、于飞(苏州)、陈政(苏州)

上期答案:咖啡机

请将答案通过短信发送至13675161755,请注明姓名、地址和邮编。我们将选取五位答对的读者发送纪念奖。本市读者请到报社领取奖品。地址:南京市洪武北路55号置地广场602室。领奖时间:每周二到周五下午。外地读者我们将按地址邮寄奖品。

本期奖品:盗墓笔记7  
作者:南派三叔  
时代文艺出版社友情赞助



责任编辑:吴瑕 4630256@qq.com  
组版:刘峰



24小时读者热线:96060  
快报微博:t.dsqq.cn 掌上快报:m.dsqq.cn  
都市圈网www.dsqq.cn  
我能网www.wonengw.com

# “招考通”冲刺高考公益讲座淮安开讲

报名100多人,结果来了近500人;登录zkt.dsqq.cn观看讲座全程视频

考前不仅要关注得分,也要开始为填报志愿做准备。昨天下午1点半,“天翼3G·招考通”全省巡讲来到淮安举办公益讲座,原本报名100多人,结果来了近500名家长和高三学生,讲座一直持续到下午五点多才结束。来自海门中学的高迎九老师为考生们指导语文考前复习,招考通总监、著名高招志愿填报专家彭亚平则传授了志愿填报技巧。

□快报记者 吴瑕

本次主讲语文学科的高迎九老师是江苏省高考优秀指导教师、南通市高中语文学科带头人、南通市高中语文专家组成员、海门市高考功勋教师、海门中学语文学科首席教师,多次参加南通市模拟考试命题工作,3次被推荐为江苏省高考命题教师人选。

高老师从海门赶至淮安,侧重讲解了备战高考语文复习的三个方面:古诗词鉴赏、文言文翻译及作文辅导。高老师对省内各市模考的试题特别关注,也在举例中和大家分享了自己研究的一些经典试题,尤其是文言文翻译这一块特别强调多练习不如精练习。

听完讲座后,不少考生反映,



讲座现场,彭亚平总监为考生及家长介绍填报志愿技巧 本报传真图片

文言文的的确是语文高考中的一大难点,听了高老师讲解的经典试题,收获很大。

彭亚平总监为了更好地服务广大高考考生和家长,更是在辅导志愿填报的过程中告知了自己的手机号码,欢迎家长们在讲座之后继续咨询。

高考在即,讲座现场,不少都是家长带孩子来听课并认真地做着笔记。孩子就读于淮安中学的赵先生表示,由于高三学生功课紧张,他带孩子来听了本次讲座。三个多小时的讲座,他的笔记做了好几页纸。他说,听了讲座受益匪浅,无论是高老师对语文知识系统提纲挈领的归纳,还是彭总监对填报志愿深入浅出的介绍,

对他都很有启发性。听完讲座后,他还要继续琢磨填报志愿方面的政策,也非常感谢快报在这个冲刺的阶段能够带来这样及时贴心的备考公益讲座。

另一位李女士表示回家后第一件事就要登录招考通网站,因为在参加本次讲座之前她还不知道有这样一招考信息平台,现场她就迫不及待地购买了招考通会员卡。

记者了解到,不少家长都是特地从郊区或周边城市专程赶来听讲座。讲座结束后,还围着高老师和彭总监问个不停。

此次讲座的全程视频及相关课件,今天起可登录招考通网络版(zkt.dsqq.cn)下载。

### 下载排行

1. 沈中尧:最后阶段如何应对2011年江苏高考语文考试
2. 如东中学缪庭:英语阅读理解增分技巧点拨
3. 海安高级中学2011届高三数学练习试题

### 视频排行

1. “招考通”名师公益大讲堂之语文名师喻旭初篇
2. 2011招考通寒假公益讲座之高考数学篇
3. 高招志愿填报专家熊丙奇教授传授志愿填报秘诀

### 真题推荐

1. 南京市2011届高三数学考前19题
2. 南京市2011届高三第三次模拟考试历史试卷及答案
3. 南京市2011届高三第三次模拟考试生物试卷及答案



离高考还有  
14天

拨打1183366  
快捷订购“招考通”

用户首先登录“招考通”网站(zkt.dsqq.cn)注册,注册成功后再点击“我要充值”,给账户充值。充值完成后即可浏览下载名校名师精髓密卷、名师视频等收费项目。

2011招考通采用按点扣费的方式,充值1元=招考通1学币,如通过固话充值50元,相应的账户即可获得50个学币,每份试卷都会标明所需币值,下载该试卷时就会扣取相应的学币。

【快捷充值方式】

电信固话充值:电信固话用户拨打1183366,按“1”号键即可获得充值用户名和密码,输入用户名和密码即可成功充值。50元/次,每月限充一次。

此外还有支付宝充值、互联网空充值等方式可供家长、考生选择。有任何问题可拨打咨询热线:025-84783467,84783468。