

新型水锂电“造福”电动汽车

充电 10 秒钟可行驶 400 公里 复旦研究成果引发积极关注

本报讯 (记者 张炯强 通讯员 陶隼烁)复旦大学昨天发布消息称:吴宇平教授领导的课题组开发一种新型水锂电,它颠覆了传统的锂电池制作及使用方法,将大大提升锂电池的安全性和使用效能。吴宇平透露,根据实验结果,装备这一新型水锂电的电动汽车,满电状态下行驶距离可达400公里,而充电时间仅10秒钟左右;如应用于笔记本电脑、手机,待机时间可增加一倍以上。

这项研究发表在最新一期《自然·

科学报道杂志,已引发美国能源研究机构、企业关注。不过,吴宇平更希望与国内企业联手合作推动新技术尽早产业化。

水锂电 是锂电池的新突破

在人们的日常生活中,锂电池已经是司空见惯必不可少的物品。从手机、电脑到大型机械设备、新能源汽车,可以说现代社会生活的许许多多新奇“装备”是由锂电池驱动的。对于普通老百姓来说,对于锂电池的要求无非是更安全——电池在任何情况下

都不要突然爆炸;更耐用——电池使用时能支撑的时间久一些、距离远一些,电池的寿命更长一点,不用记挂着需要时常更换;更方便——在通过风能、太阳能、潮汐能发出来的电可以高效率地储存起来,给天黑时、没风、没电的时候用。人们期待锂电池有一种新的突破,在这种背景下,水锂电应运而生。

能效高 比普通锂电池多95%

水锂电与普通锂电池相比,为何

具备更安全、更耐用的效果,甚至可以解决电动汽车的充电难题呢?

实验中,吴宇平课题组采用复合膜将金属锂进行包覆,而后将其置于在pH值呈中性的水溶液中,与锂离子电池中传统的正极材料如尖晶石锰酸锂组装,制成了平均充电电压为4.2V、放电电压为4.0V的新型水锂电。这一成果大大突破了水溶液的理论分解电压1.23V。在此基础上,他们发明了水锂电,其能量密度(即同样大小、质量的情况下,每单位储存电能的

多少)比目前普遍采用的有机电解质的动力锂离子电池要高出了80%,能量效率高达95%。

低成本 更易大规模生产

吴宇平介绍,水锂电是当今锂电池研发的前沿和方向之一,它是用普通的水溶液来替换传统锂电池中的有机电解质溶液。

传统的锂离子电池在民众生活中应用广泛,但是在大型的储能系统中,用传统方法制造的锂电池成本高,对生产条件要求高,并且由于有机电解质的物理化学性质,存在较大安全隐患,迫切需要发展新型的低成本、易大规模生产、安全环保的蓄电池体系。由于水溶液的安全性能高,不会起火,离子导电率高,且成本也低,水锂电已经成为下一代大型储能电池发展的优选方向。

100位成年人中 有11人患慢性肾脏病

百位肾脏疾病专家今举行大型义诊

本报讯 (首席记者 施捷)“每100位成年人中约11人患有慢性肾脏病;每100位住院病人中,大约有5人会并发急性肾损伤。肾脏病人中1%-2%需透析者所花费用就占上海医保总支出的5%-6%。”复旦大学附属中山医院肾内科主任丁小强教授如是告诉记者。

健康生活预防肾脏病

在第8个“世界肾脏日”到来之际,上海市医学会肾脏病分会主任委员丁小强教授今天代表全市400多位肾病专家,向申城市民发出一份“健康肾脏,美好生活”的倡议书,期望人们了解由于高血压、糖尿病、肿瘤等发病率的上升,也由于不规范使用药物、环境污染和人口老龄化等诸多因素,肾脏疾病日益成为影响人类健康的重大疾病。

倡议书强调以科学的态度和方法,积极应对肾脏病的预防和治疗,其中健康的生活方式尤为重要。人们应该做到:

- 每天适当饮水;
- 饮食清淡、少盐;
- 戒烟,避免酗酒;
- 适当锻炼,维持合适体重;

- 积极防治各种感染;
- 保持乐观的生活态度。肾病可防可治。

无论高危人群或普通人群,建议每年定期接受尿常规、肾功能和肾超声等肾脏检查。一旦诊断患有肾疾病者,应该在医护人员指导下积极、合理地治疗,力争治疗达标,避免滥用药物。

10种病人属高发人群

丁小强介绍说,有10种疾病患者属于肾脏病的高发人群,更需要在专科医师的指导下努力控制危险因素。

■ 十大高危人群包括:糖尿病;高血压;高尿酸血症和痛风;心、脑血管疾病(中风);肿瘤;肝炎;系统性红斑狼疮、血管炎和类风湿性关节炎等风湿病;肥胖;长期服用可疑肾毒性药物者;家庭成员中肾脏病者。

今年“世界肾脏病日”的主题是“防治急性肾损伤”。沪上各大医院的百位肾脏疾病专家今天上午在光大会展中心举行大型义诊,为市民提供免费咨询服务,并由新华医院蒋更为教授、第六人民医院汪年松教授、长征医院叶朝阳教授开设“如何防治急性肾损伤”“怎样早期发现和正规治疗肾脏病”和“谈谈药物与肾脏”等专题讲座。



创意模型「做中学」
从载人太阳能小车到载人水上龙舟,从火星探测车模型到航天飞船模型……省吾中学推出“做中学”课程,让学生自己收集相关资料,动手进行“创新科技模型的探究与制作”,培养青少年学生的科学兴趣和动手能力。图为学生在展示载人太阳能小车

本报记者 孙中钦 摄影报道

栽下小花苗 等六月毕业看花开

本报讯 (记者 马丹)八仙花、醉仙草、百日莲、玉簪……今年植树节,长宁区天山第一小学特别在校园花坛开辟出了一角,让五年级学生种下四种不同的植物。这些植物的花期都在6月毕业季。校长吕华琼说,看护植物并等待它开花结果,是体验生命成长的过程。

去年底,吕华琼收到了五年级学生王嘉颖爸爸的一条短信。这位细心的爸爸说,受感于孩子冬日栽种橘子

果核,春季10颗果核均发芽成长之事,希望学校能留一片空地给毕业班学生植树留念,增加孩子的爱心及情感。在王爸爸的提议下,吕华琼和学校科学常识教师、美术教师一起设计了这场种植活动。“植物都是精心挑选过的。既要保证它的花期是在6月毕业时段,让孩子们能看到自己的种植成果,又根据花坛在校园内受光照的时间长短,分别选择了两种喜阴植物和两种喜阳的植物。要让孩子知

道,只有合适的光照、水分,生命才会成长。”

记者在校园里看到,供五年级学生种植的花坛是操场和公共休息区的隔离带,花坛被设计成椅子形状。吕华琼说,平时放学时,学生会坐在凳子上等家长来接,经常背上的书包就直接搁在花坛上,把小苗小花压坏。“之所以选择这片花坛让孩子来种,也是希望能够通过他们包干种植的活动,养成他们的环境道德意识。”

相关链接 “上海市急性肾损伤协作网”今启动

鉴于急性肾损伤(既往称为“急性肾衰竭”)发病率、死亡率居高不下,病因涉及临床多个学科,其预防、诊断和治疗需要多学科密切合作,而迄今国内外尚无较大人群或有代表性人群的急性肾损伤流行病学确切资料,也没有急性肾损伤相关的大型临床科研协作网络,由复旦大学附

属中山医院领衔建立的“上海市急性肾损伤协作网”今天同时宣布启动。

这一新合作平台的建立,将有助于获得上海地区相关的流行病学资料,为进一步建立急性肾损伤发病风险评估系统、制订早期诊断和治疗规范及临床路径提供支持,目前已有全市30余家医院参加。

世卫健康城市合作中心 长三角网络今成立

本报讯 (记者 金恒)世界卫生组织健康城市合作中心合作网络成立仪式今天在沪举行,目前网络成员包括上海、苏州、杭州等地的46家单位,成员之间将分享健康促进领域的经验和知识。世卫组织健康城市合作中心主任、市健促委副主任李忠阳表示:“2010年底,世卫组织命名上海市健康促进委员会办公室为健康城市合作中心,中心将为更多职场人群提供较为完善的健康支持环境和积极有效的健康管理、健康服务与健康指导,帮助他们养成健康生活方式,减少和控制职业健康危害。”

上海招考司法行政系统 监狱、劳教人民警察学员

本报讯 (记者 易蓉)2013年上海市司法行政系统监狱、劳教人民警察学员招考公告昨天发布,计划招考本市司法行政系统监狱、劳教人民警察学员100名,并由上海政法学院进行两年监狱学专业“专升本”培养。

■ 根据公告,考生可于3月18日至22日通过上海市公务员局网站(<http://www.shacs.gov.cn/>)和上海“21世纪人才网”(<http://www.21cnhr.gov.cn/>)进行网上报名,并将于4月13日进行申论、行政职业能力测验和法理学的笔试。与往年相比,招考对象除高职高专毕业生外,今年新增退役士兵作为报考对象。

上海市实验学校把“读书节”开进图书馆

搁下重书包 引学生静心读经典

本报讯 (记者 马丹)本周一,上海市实验学校第六届读书节“新媒体时代的阅读品质”开幕式开进了浦东新区图书馆(新馆),而图书馆也利用周一上午闭馆时间,无偿对该校上千名学生开放。浦东新区图书馆馆长张伟说,新媒体时代下,青少年只要有时间还是愿意去阅读,但读本选择较为单一,选择魔幻类等“快餐文学”较多,经典读本较少。

年级越高进馆越少

读书节前,上海市实验学校在学校里做过一个小型调查,只有五分之一的学生拥有图书借阅证。校长徐红说,随着新媒体的发展,学生们更倾向于在电子设备上读书。“而且,由于受到课业负担的‘排挤’,学生的课余时间都被习题和各种校外补习塞满了,阅读时间很

少。随着年级的升高,进图书馆的比例也在降低。”

去年,上海市中学生作文大赛组委会曾经公布了一项调查显示:上海中学生,一年中阅读的课外书不到10本者多达72.3%,其中还有5.9%的学生在过去的一年“一本课外书都没读过”,以中国四大名著为例,只有15.5%的中学生读过。“学校读书节搬进公共图书馆,就是为了让他们的感受图书馆文化,沉下心来读一读。”

学生应该多些精读

张伟在成为馆长之前,曾在浦东进才中学、三林中学等知名学校做过校长。他告诉记者,在国外,其实校外的图书馆也归属于教育系统。“作为社会教育中心,图书馆提供了信息、阅览、咨询等功能,应该和学校、社会形成一个良好的生态

教育圈。”由于浦东新区图书馆(新馆)开馆时间并不长,加上馆藏图书多,而且有专门的少儿馆,收录了40多万册图书,因此,该馆的读者中70%是35岁以下的年轻读者。

不过,他也表示担忧地说:“在我们图书馆前20的借阅热门书籍中,魔幻类快餐文学读物占了大多数。这是值得担忧的阅读现状。”

肿瘤讲座

本周日(17日),南昌路59号上海科学会堂思南楼9楼有前列腺癌、肿瘤中医专题科普讲座咨询。
9:00: 仁济医院泌尿外科王益鑫主任医师讲“前列腺癌综合治疗”;
13:30: 曙光医院肿瘤科周荣耀主任医师讲“肿瘤中医治疗”。