

دستاورد



نانوذرات هایتان ساختمان را بر این زلزله مقاوم تر می کنند

یک شرکت ایرانی با به کارگیری نانوذرات در ساخت بتن های سبک موفق به تولید صنعتی محصولی با وزن بسیار سبک تر و مقاوم تر از بتن های معمول شد که برای افزایش مقاومت ساختمان در برابر زلزله به کار می رود. بهمن حاجی سامی گفت: این شرکت با به کارگیری نانوذرات سیلیس، اقدام به تولید بتن های فوق سبک با خواص بهبود یافته کرده است. استفاده از این محصول می تواند وزن سازه را تا یک تن به ازای هر متر مکعب بتن برزی نسبت به بتن های معمولی کاهش دهد و این بدان معنی است که به ازای هر متر مربع، وزن سازه بین ۱۱۰ تا ۱۴۰ کیلو گرم کاهش می یابد.

پزشکی

ساخت فوم قابل تزریق برای ترمیم استخوان

محققان فرانسوی یک نوع فوم قابل تزریق ساخته اند که می تواند در ترمیم و بازسازی استخوان مورد استفاده قرار بگیرد. این محصول قابل تزریق از سیمان کلسیم فسفات (CPCs) ساخته شده که به طور معمول به عنوان جایگزین استخوان به کار گرفته می شود. این مواد دارای منافذ درشت و ماکرومتخلخل هستند و منافذ آن، جریان مواد مغذی را که یک جزء مهم در احیای استخوان است، ممکن می سازد. دانشمندان برای تلاش اخیر خود در ازتقای جایگزین استخوان قابل تزریق، یک ماده فوم ساز موسوم به Si-HPMC را به ترکیب خود اضافه کردند که موفق نشان داد. این محصول روی خرگوش ها آزمایش شد و ماده پس از ایجاد شکستگی در استخوان پای حیوانات به آنها تزریق شد. به گفته محققان، هیچ اثر سمی مشاهده نشد و آنها توانستند شواهدی از استخوان تازه شکل گرفته در منطقه مرکزی محل تزریق مشاهده کنند.

فضا

شناسایی سنگ های آتشفشانی متفاوت در ماه

پس از ۴۰ سال از مأموریت آپولو اکنون ماهرورد «پوتو» چین نوع جدیدی از سنگ های آتشفشانی را در ماه شناسایی کرده که با نمونه های به دست آمده توسط مأموریت های آپولو و لونا متفاوت هستند. سنگ های تازه کشف شده روی سطح ماه نوعی بازالت هستند. این نوع سنگ آتشفشانی با سرد شدن جریان گدازه شکل گرفته و غنی از مواد معدنی سیلیکال است. سنگ های ماه که توسط پوتو بررسی شده اند، نسبت به نمونه های تحلیل شده توسط مأموریت های پیشین نسبتاً جوان تر بودند. سن این سنگ ها حدوداً ۲/۹۶ میلیارد سال بود در صورتی که سن سنگ های بررسی شده توسط آپولو بین ۳ تا ۳.۲ میلیارد سال بود.

آی تی

قدرتمندترین تلفن همراه هوشمند جهان

به تازگی تلفن همراه هوشمندی ساخته شده که به ادعای شرکت سازنده، قدرتمندترین در نوع خود در دنیاست. این فناوری جدید که Yutopia نام دارد توسط محققان شرکت Yu ساخته شده است. شرکت سازنده در توصیف این محصول جدید گفته که این قدرتمندترین تلفن همراه هوشمند حال حاضر در جهان است. این محصول جدید از سیستم عاملی موسوم به Cyanogen بهره می برد. صفحه نمایشگر این تلفن همراه از نوع ۵/۲ اینچی کواد HD بوده و جالب اینکه تراشه اسنپ دراگون ۸۱۰ نیز در ساختار آن به کار گرفته شده است. حافظه رام ۴ گیگابایتی در کنار دوربین ۲۱ مگاپیکسلی پشت و ۸ مگاپیکسلی در جلو آن را به یک محصول تمام عیار و قدرتمند تبدیل کرده است. همچنین این تلفن همراه هوشمند به فناوری تشخیص اثر انگشت مجهز بوده و از یک باتری قدرتمند ۳ هزار میلی آمپری هم بهره می برد.

روبات

رونمایی از روبات سرایدار

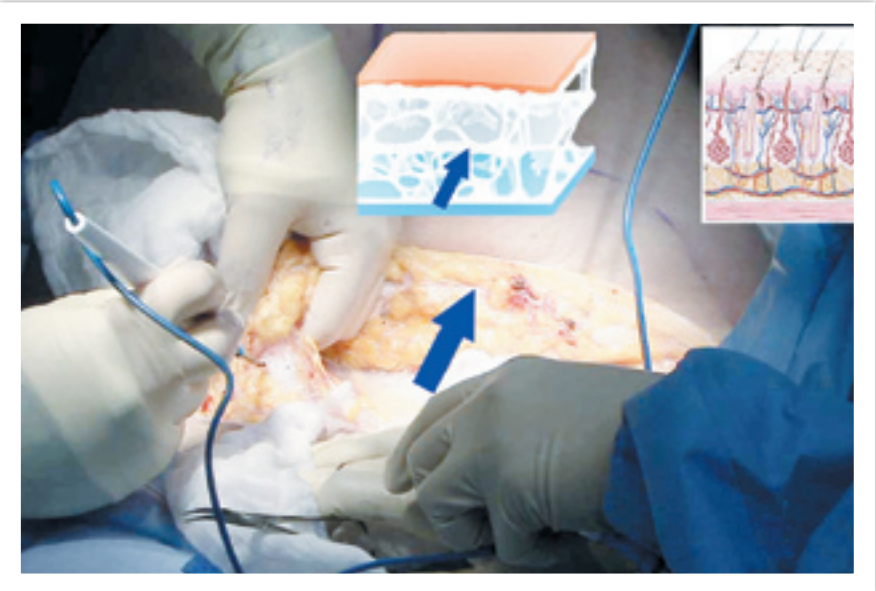
جاروی روباتیکی ساخته شد که قادر به تمیز کردن خانه است و با بهره بردن از سه دوربین امنیتی متحرک همچون یک سرسرایدار در غیاب صاحبخانه عمل می کند. شرکت «ال جی» از آخرین مدل جاروی روباتیک خود با نام «تربو پلاس» رونمایی کرد. این در حالی است که فناوری «AR» یا همان واقعیت افزوده در این جاروی روباتیک آن را از سایر روبات های مشابه متمایز می کند. این جاروی روباتیک با اتصال به گوشی هوشمند و دریافت پیام می تواند به مکان مورد نظر در خانه هدایت شود و آنجا را تمیز کند. همچنین از ویژگی های دیگر این جارو وجود سه دوربین امنیتی متحرک روی آن است و این قابلیت را فراهم می کند تا در صورت تشخیص هر گونه جابه جایی و حرکت در منزل، تصاویری را به کاربر خود ارسال کند تا او را از تغییرات بوجود آمده در منزل باخبر کند.

تکنولوژی

هواپیمای خورشیدی ایمپالس ۲ آماده پرواز

هواپیمای خورشیدی سولار ایمپالس ۲ که از تابستان برای انجام پاره ای تعمیرات در هاوایی فرود آمده بود، مجدداً پرواز خود را در روز ۲۰ آوریل سال آینده (اول اردیبهشت ۹۵) از سر خواهد گرفت. این هواپیما تقریباً نیمی از سفر دور دنیای خود را بدون استفاده از حتی یک قطره سوخت انجام داد، اما باتری آن طی پرواز پنج روزه از ژاپن به هاوایی در ماه ژوئیه آسیب دید و آن را چند ماه زمینگیر کرد. این هواپیما با ۱۷ هزار سلول خورشیدی نیروی خود را تأمین می کند. هدف این پروژه ترویج انرژی های تجدیدپذیر از طریق یک پرواز دور جهان است.

در پی آخرین تحقیقات دانشمندان مشخص شد
ارتباط مهار انتقال چربی با طول عمر



موش هایی که محدودیت دریافت کالری دارند آپوB کمتری تولید می کنند. در نمازدها هدف اصلی VIT را دخالت در انتقال چربی از روده به سیستم تناسلی برای تغذیه سلول های تخم و کمک به تولید مثل می دانند. لاپیر می گوید در پستانداران هم به طور مشابه یکی از اهداف آپوB انتقال چربی ها به بافت های چربی است که به سبب یاخته های چربی است که می توانند استفاده یاخته را تنظیم کنند. محققان این مطالعه می نویسند: «مدل های ما مدلی را تأیید می کند که در آن بیوزن در موش پروتئین با توزیع لیپیدها دور از روده و با تنظیم منفی القای زن های مربوط به انوفلازی و لیپوزومال لیپاز از افزایش طول عمر جلوگیری می کند و در نتیجه توانایی جانور برای حفظ هومئوستاز لیپید و بقای سمواتیک را به چالش می کشد.» اگرچه نمازدها و موش ها انسان نیستند

مترجم: علی طالبی

جانوران از گرم های ذره بینی گرفته تا انسان ها رابطه عشق- نفرتی با چربی ها و لیپیدها دارند. کلسترول مثال مشهوری از این است که چگونه چربی ها هم برای سلامت ضروری هستند و هم اغلب در مرگ نقش دارند. تحقیقی جدید روش دیگری را نشان می دهد که شاید صحیح باشد. محققانی روی نمازدها و موش ها کار می کنند متوجه شدند یک پروتئین طبیعی که مسئول انتقال چربی های مانند کلسترول در محیط بدن است نیز عملکردهایی ضروری در سلول ها را به تعویق می اندازد که منجر به افزایش طول عمر می شود.

این بررسی نشان داد وقتی دانشمندان به طور ژنتیکی تولید لیپوپروتئین نطفه کرم به نام ویتلوزین را مهار کردند نمازدها تا ۴۰ درصد عمر طولانی تری پیدا کردند. موش ها، انسان ها و پستانداران دیگر تولید پروتئین آپوB را می کنند و در درمان هایی برای کاهش آپوB برای جلوگیری از بیماری های قلبی عروقی ایجاد شده است.

تحقیق جدید این پیشنهاد را مطرح می کند که کاهش آپوB ممکن است مزیت کاملاً متفاوتی نیز داشته باشد. اطلاعات به دست آمده از نمازدها نشان می دهد که VIT به عنوان پسر عمومی تکاملی آپوB با تضعیف توانایی سلول ها برای استفاده و باز آرای چربی ها به منظور اهداف سالم تر از عمر طولانی جلوگیری می کند.

لوتیس لاپیر، استادیار زیست شناسی مولکولی بخش زیست شناسی و بیوشیمی سلولی دانشگاه براون می گویند: «این پروتئین که در انسان ها از تولد خود دارد تصمیم گیرنده عمده ای در این باره است که برای چربی در سلول های دستگاه روده چه اتفاقی می افتد. اگر تولید این لیپوپروتئین ها را متوقف کنید به چربی اجازه داده اید به

دستگاهی که توانایی راه رفتن را افزایش می دهد

رفتند. محققان اگزواسکلئون ها را با فترهایی آزمایش کردند که سفتی متفاوت داشتند. مانند فرنی پیچ خرش در دانستان گلدی لاکس، فرنی که بیشترین فایده را داشت، چندان سفت نبود. راه رفتن با اگزواسکلئون با فتر بسیار سفت یا بسیار نرم موجب شد شرکت کنندگان به میزان عادی یا بیش از عادی انرژی مصرف کنند. دکتر استیون کالینز، نویسنده مشترک این مقاله که مهندس مکانیک و روبات شناس دانشگاه کارنگی ملون است، می گویند: «به زودی ممکن است اگزواسکلئون های ساده، سبک و نسبتاً ارزانی داشته باشیم که به ما در حل مشکلات کمک کنند به خصوص اگر به دلیل آسیب یا پیری فعالیت ما کم شده باشد.» به اعتقاد متخصصان این دستگاه می توان برای افراد معلول هم کاربرد داشته باشد، چرا که معلولان در حالت عادی نمی توانند پاهای خود را حرکت دهند و این دستگاه عامل محرک خوبی برای حرکت اندام می باشد.

باتری یا سایر منابع سوخت بیرونی ندارد. شرکت کنندگان این تحقیق که ۹ نفر آدم بزرگسال بودند، دستگاه های اگزواسکلئون را به هر دو پای خود بستند و پس از تکمیل چند آموزش تمرینی، با سرعت عادی روی تردمیل راه رفتند. همان آزمایش شونده ها برای انجام مقایسه بدون اگزواسکلئون راه

ترجمه: مینارضا سلطانی

میلیون ها سال طول کشیده است تا انسان هنر راه رفتن را کامل کند. اما نتایج تحقیقی که این روزها در نشریه نیچر منتشر شده است، نشان می دهد که انسان می تواند با استفاده از اگزواسکلئون راه اندازی نشده و تغییر ساختمان قوزک پای خود مسافت بیشتری را طی کند. این دستگاه در هر قدم انسان یک پرش اضافی ایجاد می کند و موجب کاهش مصرف انرژی سوخت و ساز می شود که میزان آن ۷۱ درصد کمتر از راه رفتن با کفش ورزشی است. این یافته ممکن است هم برای افرادی که اغلب سراپه هستند (به طرز مثال پیاده نظام یا بیبی بومرهای قوی) و هم کسانی که قربانی سکنه مغزی یا سایر اختلالات راه رفتن هستند، مفید باشد. محققان دانشگاه ایالت کارولینای شمالی و دانشگاه کارنگی ملون برای اینکه از طبیعت سود ببرند، تأثیر دستگاه سبک پای زیرین را آزمایش کردند. در این دستگاه از

NX خودرویی لوکس با تایرهای یخی

لوکس شهرت جهانی یافته در آستانه سال نوی مسیحی خودروی NX خود را با تایر های ساخته شده از یخ معرفی کرد. امکان رانندگی روی یخ مهم ترین هدف مهندسان لکسوس در رونمایی از NX با تایرهای ساخته شده از یخ بوده است. لکسوس اعلام کرده که برای این نوآوری سه ماه

یکی از شرکت های خودروساز که به ساخت محصولات لوکس شهرت دارد یکی از جدیدترین مدل های خود را با تایرهای ساخته شده از یخ رونمایی کرد. شرکت لکسوس که یکی از زیرمجموعه های خودروسازی توپو تا محسوب شده و به دلیل طراحی و ساخت خودروهای



مجموعه

هر وقفه علمی

عقبگرد به همراه می آورد

نخبگی مجموعه ای از سه ویژگی «هوش و استعداد»، «همت برجسته برای مطالعه و کار و تلاش» و «حوصله تحسین برانگیز برای پیگیری و مداومت» است و نگاه عالمانه و حکیمانه به این ویژگی ها، روشن می کند که همه آنها نعمت و رزق الهی است. رزق دانش و نخبگی را باید در راه خدا و برای خیر بندگان خدا، انفاق کرد و آن را در خدمت حال و آینده «جامعه، ملت و کشور» قرار داد. همانگونه که در حکم اخیر شورای عالی انقلاب فرهنگی تأکید شد حرکت علمی نباید به هیچ دلیلی دچار وقفه شود چون هر وقفه ای، عقبگرد به همراه می آورد.

بیانات رهبر انقلاب
در جمع نخبگان - مهر ۹۳

ابداع

نوعی روبات پوشیدنی طراحی شد

محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر برای دستیابی به دانش فنی ساخت روبات های پوشیدنی (اکسواسکلئون) نوعی از این روبات را طراحی کردند. فائزه اسکندری، دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی - بیومکانیک، اکسواسکلئون ها را روبات هایی پوشیدنی ذکر کرد که به بدن انسان متصل می شوند و توانایی های فیزیکی کاربر را افزایش می دهند. در حوزه توانبخشی افراد دچار اختلالات حرکتی با کمک این سامانه می توانند توانایی حرکتی خود را به دست آورند، در صنعت نیز در مشاغل که افراد را بلند کردن اجسام سنگین سر و کار دارند، روبات های پوشیدنی علاوه بر تقویت توان کارگران از بروز صدمات اسکلتی و عضلانی جلوگیری می کنند. یکی از مهم ترین معیارهای زیست- مکانیکی مورد توجه در طراحی اکسواسکلئون های پایین تنه، حفظ لگوی حرکتی مفصل در هنگام راه رفتن است از این رو در این ایجاد این لگو در هنگام راه رفتن کاربر با روبات، از بادامک هایی برای هر یک از مفصل زانو و سر ران استفاده شد.

اینتکار

ساخت ویلچر پلهر و مجهز به موتور پرقدرت

پژوهشگران در یک شرکت دانش بنیان موفق به طراحی و ساخت ویلچر برقی پلهر و مجهز به موتور پرقدرت با قابلیت بالابردن افراد تا وزن ۱۲۰ کیلوگرم شدند. سولماز عزیزادگان در این باره گفت: در ویلچر برقی پلهر یک بالابر به کار برده شده که می تواند فرد معلول را از پله ها به راحتی جابه جا کند. با ویلچر برقی دیگر نیازی به بلند کردن فرد معلول با ویلچر برای جابه جایی از پله ها نیست. این ویلچر برقی با یک سیستم مکانیکی و الکترونیکی را لبر روی پله بعدی می نشیند و با فشار یک دکمه، ویلچر، روی پله بعدی قرار می گیرد. قابلیت بالابردن افراد تا وزن ۱۲۰ کیلوگرم، کاملاً جداشونده و قابل حمل بودن با خود، و باتری قابل شارژ خودرویی، طی کردن ۱۲ پله در هر دقیقه از مزیت های این ویلچر به شمار می رود.

فناوری

دوچرخه مولد برق ساخته شد

دوچرخه مولد برق با قابلیت تأمین برق مورد نیاز یک خانه برای ۲۴ ساعت ساخته شد. این دوچرخه جالب به شکلی طراحی شده است که با رکاب زدن قادر به تولید برق است و مناسب برای مناطقی که دسترسی به برق ندارند. همچنین طراحی این دوچرخه مولد به گونه ای است که سادگی در اجزای آن به چشم می خورد و دارای یک باتری ۱۲ ولتاژی است که منبع تغذیه برای تولید برق است. این دوچرخه مولد می تواند به طور همزمان برق مورد نیاز برای ۲۴ لامپ، پنکه، تلفن و شارژر تبلت را تأمین کند. همچنین دوچرخه مولد دارای یک دنده و چرخ لنگر است که با به حرکت در آمدن آن تبدیل به یک ژنراتور می شود و می تواند باتری دوچرخه که منبع تغذیه برق است را شارژ کند. نکته قابل توجه در مورد این دوچرخه، توانایی تأمین برق مورد نیاز یک خانه برای ۲۴ ساعت است.