

کاربرد زباله‌های پنبه

در تولید نانوذرات نقره



پژوهشگران برای حذف مواد شیمیایی خطرناک و گران‌قیمت، از زباله‌های پنبه برای تولید نانوذرات نقره استفاده کردند. به گزارش ایسنا، زباله‌های چین پنبه گنج پنهانی هستند چرا که پتانسیل تبدیل یون‌های نقره به نانوذرات نقره و ایجاد یک ماده ترکیبی جدید را دارند. این ترکیب هیبریدی دارای خواص ضد میکروبی بوده و می‌توان آن‌ها را به محصولات مصرفی مانند آژروژل، بسته‌بندی‌ها یا کامپوزیت‌ها اضافه کرد.نانوذرات نقره به دلیل خاصیت ضد باکتریایی، ضد قارچی، ضد ویروسی و همچنین ویژگی‌های الکتریکی و نوری که دارند برای استفاده در محصولات مختلف مناسب هستند. تولید جهانی این نانوذرات ۵۰۰تن در سال تخمین زده می‌شود و به‌طور گسترده برای کالاهای مصرفی مانند منسوجات، پوشش‌ها، رنگ‌ها، الکترونیک، اپتیک و بسته‌بندی استفاده می‌شود.

در مقاله‌ای که محققان در نشریه ACS Omega منتشر کردند نشان دادند که می‌توان زباله‌های چین پنبه را برای سنتز و تولید نانوذرات نقره استفاده کرد. سانگیون نام از محققان این پروژه می‌گوید: «روش ما به زباله‌های چین پنبه اجازه می‌دهد تا به عنوان عوامل شیمیایی برای تولید نانوذرات نقره‌ای عمل کنند، که باعث می‌شود فرآیند سنتز مقرون به صرفه و سازگار با محیط زیست باشد. همچنین این روش باعث تعیبه نانوذرات در ماتریس زباله‌های پنبه می‌شود که با این کار، خواص ضد میکروبی ایجاد می‌کنند.»

نام می‌گوید که آن‌ها از یک عملیات حرارتی ساده استفاده کردند تا مواد زائد چین پنبه در آب حاوی یون‌های نقره بتوانند نانوذرات نقره‌تولید کند بدون این که نیاز به عوامل شیمیایی اضافی باشد.

این یافته‌ها از این جهت اهمیت دارد که تولید نانوذرات نقره معمولاً به ترکیبات شیمیایی گران و خطرناک نیاز دارد. تعیبه نانوذرات در یک ماده نیز می‌تواند چالش برانگیز باشد.

البته این گروه پیش از این روی وارد کردن نانوذرات به محصولات مختلف کار کرده‌اند. آن‌ها با قراردادن نانوذرات نقره در الیاف پارچه، دستمال مرطوب آنتی‌باکتریال ساختند که قابل شستشو نیز هست. این دستمال پس از شستن نیز خواص ضدباکتریایی دارد.

فناوری که غواصان را مجهز به GPS می‌کند

از آنجایی که جی‌پی‌اس(GPS) در زیر آب کار نمی‌کند، غواصان معمولاً نمی‌توانند موقعیت واقعی خود را بر روی نقشه دیجیتال ردیابی کنند. با این حال سیستم جدید ناوبری غواص(DNS) با استفاده از ترانسپوندرهای صوتی شناور و پوشیدنی، این مشکل را حل کرده است.

به گزارش ایسنا، سیستم ناوبری غواص که توسط شرکت آلمانی فناوری‌های زیر آب به نام لولووجیکس(EvoLogics) ساخته شده است از سه جزء اصلی تشکیل شده که یک واحد ردیاب، یک کنسول غواص و یک شناور خط پایه بسیار کوتاه(USBL) را شامل می‌شود.

به نقل از نیواطلس، شناور روی سطح می‌ماند و به طور مداوم موج‌های صوتی را از طریق آب ارسال می‌کند. این اصوات توسط واحد ردیاب که بر روی مخزن هوای غواص نصب شده است دریافت می‌شود. ردیاب به طور خودکار به هر صوت اولیه یا یک صوت پاسخ می‌دهد که توسط شناور دریافت می‌شود.با تجزیه و تحلیل مدت زمانی که بین ارسال هر صوت اولیه و جریعتی پاسخ آن می‌گذرد و همچنین با بررسی جهتی که پاسخ از آن آمده است، می‌توان موقعیت فعلی غواص را نسبت به شناور تعیین کرد.از آنجا که شناور دارای دسترسی به جی‌پی‌اس است، مکان غواص را بر روی نقشه منطقه توسط یک ریزرایانه یکپارچه تعیین می‌کند.

این داده‌ها در صوت‌های آرسالی بعدی به واحد ردیاب ارسال می‌شوند.از آن دستگاه‌ها کنسول با سیم غواص منتقل می‌شود که اپراتر به اندازه تنه همراه هوشمند است که روی مچ دست بسته می‌شود. غواص به سادگی با نگاهی اجمالی به صفحه کنسول، می‌تواند مکان خود را در نقشه ببیند.غواصان همچنین می‌توانند مکان سایر غواصان گروه خود را بررسی کنند، زیرا شناور می‌تواند همزمان با حداکثر پنج ردیاب ارتباط برقرار کند. این شناور علاوه بر این از یک گیرنده وی‌فای داخلی برای انتقال داده‌های خود استفاده می‌کند، می‌تواند مکان همه غواصان را در لپ‌تاپ یا تبلت ردیابی کند. این کنسول همچنین به غواصان اجازه می‌دهد پیام‌های متنی ساده از پیش برنامه‌ریزی‌شده را به یکدیگر ارسال و دریافت کنند و داده‌ها از طریق پالس‌های صوتی منتقل می‌شوند. کاربران همچنین می‌توانند چنین پیام‌هایی را از طریق شناور متصل به وی‌فای ارسال و دریافت کنند.

این سیستم دارای برد ارتباطی زیر آب به اندازه ۱.۵ کیلومتر(۰.۹ مایل)، دقت موقعیت در حدود ۱۰ سانتی‌متر(۳.۹ اینچ) و مدت زمان کارکرد باتری تا هشت ساعت است. حداکثر عمق قابل استفاده برای ردیاب و کنسول ۵۰ متر(۱۶۴ فوت) است.

دانش

از کجا بفهمیم گوشی هک شده است؟

سارقان اینترنتی راههای مختلفی را برای دسترسی به اطلاعات گوشی تلفن همراه اشخاص امتحان می کنند تا با هک کردن گوشی، به اطلاعات حساب های بانکی و حساب های کاربری آنها در فضای مجازی دسترسی پیدا کنند.

گروه ایرنا زندگی - سارقان اینترنتی راههای مختلفی را برای دسترسی به اطلاعات گوشی تلفن همراه اشخاص امتحان می کنند تا با هک کردن گوشی به اطلاعات حساب های بانکی و حساب های کاربری آنها در فضای مجازی دسترسی پیدا کنند.
دغدغه بسیاری از افراد این است که آیا گوشی آنها مورد حمله هکر قرار گرفته است یا نه، پلیس فضای تولید و تبادل اطلاعات فراجا (فتا) چند راهکار را پیشنهاد کرده است تا از امن بودن گوشی خود اطمینان حاصل کنید.



نشانی های هک شدن گوشی تلفن همراه:

- ضعف ناگهانی عملکرد
- مصرف غیر عادی باتری

آیا چهره صورت های فلکی تغییر می کند؟



ایلیونوی می‌گوید: تولید نوترینو از سوی ابط‌الجوزا در آخرین مراحل زندگی آن افزایش می‌یابد، به طوری که در آخرین روز به اندازه کافی نوترینو منتشر می‌شود که آشکارسازهای فعلی ما آن را ببینند. ما حدود ۲۴ ساعت قبل از انفجار ستاره از آن مطلع خواهیم شد.

فیلدز می‌گوید که چنین انفجار عظیمی ممکن است برای زمینی‌ها خطرناک به نظر برسد، اما ما برای تأثیرگذاری آن روی خودمان بسیار دور هستیم. برای اینکه حیات روی زمین تحت تأثیر قرار گیرد، یک ابرنواختر باید بین هشت تا ۱۰ پارسک یا حدود دو میلیون برابر فاصله زمین و خورشید از ما فاصله داشته باشد.

فیلدز توضیح داد: اگر چیزی به این نزدیکی داشتیم، تبدیل به نیمکره جنوبی قابل مشاهده است. این منظومه دوتایی ستاره‌ای صدها برابر جرم خورشید است. حدود ۱۸۰ سال پیش «اتا کارینا» یک طغیان عظیم را تجربه کرد. ستاره زنده ماند، اما انفجار بعدی آن ممکن است به ابرنواختری منجر شود که ستاره را نابود کند.

پیش‌بینی دقیق لحظه انفجار این ستاره‌ها دشوار است، اما یک سرخ می‌تواند ذرات شیخ وار به نام نوترینو باشد. در طول یک ابرنواختر، بیشتر انرژی منتشر شده روز قابل رویت نیست، بلکه بیشتر به صورت نوترینو منتشر می‌شود.

برایان فیلدز(Brian Fields) کارشناس ابرنواختر در دانشگاه

این باکتری‌ها به خون انسان تشنه هستند!

می‌روند.

این پژوهش جدید نشان می‌دهد که انتروباکتری‌هایی مانند اشریشیا کلی و سالمونلا می‌توانند به اندازه یک فمٹولتر سرم خون را مقدار بسیار کمی معادل ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ میلی‌لیتر شناسایی کنند. هنگامی که باکتری‌ها بریدگی عامل نشت خون به روده را پیدا می‌کنند، اطراف آن جمع می‌شوند و به آن راه می‌یابند.

پژوهشگران از یک میکروسکوپ قوی برای بررسی کار باکتری‌ها استفاده کردند. آنها با تزریق مقادیر میکروسکوپی از سرم خون انسان، به شبیه‌سازی خون‌ریزی روده پرداختند و حرکت باکتری‌ها را به سمت منبع تماشا کردند. آنها باکتری‌ها را در حال رفتن به دنبال سرم خون مشاهده کردند که کمتر از یک دقیقه طول کشید.

این یک راهبر به نام «کموتاکسی» است که باکتری‌ها با استفاده از آن به سمت غلظت‌های بالاتری از مواد ویژه حرکت می‌کنند. پژوهشگران دریافتند سالمونلا یک گیرنده پروتئینی ویژه به نام «Tsr» دارد که آن را قادر می‌سازد تا سرم خون را حس کند و به سمت آن برود. آنها برای کشف Tsr از یک میکروسکوپ با وضوح بالا استفاده کردند تا به مشاهده انم‌های پروتئین در تعامل با آمینواسید «سرب» موجود در ساختار آن بپردازند. دانشمندان معتقدند سرب یکی از مواد شیمیایی خون است که باکتری‌ها آن را حس می‌کنند و به مصرف می‌رسانند.

به گفته پژوهشگران این پروژه، این درک جدید از چگونگی قرار گرفتن باکتری‌ها در جریان خون، راه را برای کشف داروهای جدیدی هموار می‌سازد که از سبسیس پیش از وقوع آن جلوگیری می‌کنند.



جان‌شوا دودز دانشجوی مهندسی برق در آزمایشگاه رلینسون خاطرنشان کرد: ما با تغذیه بی‌سیم دستگاه با استفاده از یک فرستنده خارجی نیاز به باتری را از بین بردیم. این دستگاه کوچک با عرض تنها ۹ میلی‌متر می‌تواند ۵.۱۴ ولت تحریک را در ناحیه خاصی از مغز اعمال کند.

کاشت ۳۰ دقیقه‌ای

کاشت این دستگاه، کم‌تهاجمی است و تنها ۳۰ دقیقه طول می‌کشد. پزشکان در این مدت کوتاه این دستگاه کوچک را در استخوان بالای مغز قرار می‌دهند. همچنین می‌توان آن را روی سخت‌شامه یا دورا که یک غشای محافظ در پایه جمجمه است، قرار داد.

شنبه ۱۶ دیبهبشت ۱۴۰۳ / شماره ۱۶۵۰۱ / سال سی‌ام **نورخوزستان** ۵

۳- داغ شدن گوشی در مدت زمان کوتاه

۴- باپ‌آپ‌های زیاد و غیرقابل بستن

۵- ظاهرشدن اپلیکیشن‌های ناآشنا برروی گوشی

۶- مبلغ قبض تلفن بالا و غیرعادی(احتمال سوءاستفاده از سیم کارت شما برای برقراری تماس یا پیام‌های مخرب)

اگر فکر می‌کنید گوشی‌تان در خطر هک شدن قرار دارد چه کارهایی باید انجام داد؟

۱- عوض کردن پسورد تمام اکانت‌ها از طریق دستگاه دیگر

۲- نصب آنتی ویروس

۳- بازگشت به تنظیمات کارخانه و پاک کردن تمام اطلاعات

در آخر چند راه‌کار برای پیشگیری از هک شدن گوشی که باید انجام دهیم:

۱- عدم استفاده از nvp‌های نامطمئن

۲- استفاده از برنامه‌های مدیریت پسورد

۳- عدم استفاده از پایگاه‌های شارژ موبایل در مکان‌های عمومی

زنبور عسل ملکه به طرز

شگفت‌انگیزی تا یک هفته زیر آب

زنده می‌ماند

دانشمندان می‌گویند، توانایی ملکه زنبورهای گرده شرقی در هنگام خواب زمستانی می‌تواند به آن کمک کند تا در برابر سیل مقاومت کند.

به گزارش ایسنا، زنبورهای گرده ممکن است در محیط‌های شهری و روستایی حضور داشته باشند، اما اکنون محققان دستکم یک گونه دیگر پیدا کرده‌اند که حتی سازگارت از این محیط هاست و می‌تواند در زیر آب هم زنده بماند. به نقل از گاردین، دانشمندان نشان داده‌اند که ملکه‌های زنبور گرده شرقی معمولی، گونه‌ای که در شرق آمریکای شمالی گسترده است، می‌توانند در هنگام خواب زمستانی تا یک هفته در زیر آب دوام بیاورند.

با توجه به اینکه ملکه‌های زنبور عسل برای خواب زمستانی در خاک فرو می‌روند، محققان می‌گویند این پدیده می‌تواند به آنها کمک کند تا از سیل در طبیعت جان سالم به در ببرند. این گروه می‌گویند که لولویت بعدی آنها بررسی این است که آیا این نتایج را به سایر گونه‌های زنبور عسل می‌توان تعمیم داد یا خیر.

دکتر سابرینا روندو از دانشگاه گولفد در کانادامی‌گوید: ما می‌دانیم که در حال حاضر حدود یک سوم از همه گونه‌های زنبور عسل در حال کاهش هستند اما این مورد در مورد زنبور معمولی شرقی صدق نمی‌کند. آیا تحمل سیل می‌تواند در تاب آوری آنها نقش داشته باشد یا خیر.

روندو و نویسنده همکارش، پروفسور نایجل رین، اولین بار زمانی که یک اتفاق ناگوار در آزمایشگاه منجر به ورود آب به داخل ظرفی شد که در آن زنبورهای ملکه در خواب زمستانی بودند، این کشف را انجام دادند.

روندو می‌گوید: بعد از آن کنجک‌آویز راه را برای انجام یک آزمایش کامل با تکرارهای زیاد پیش برد.

دانشمندان در مقاله‌ای در مجله Biology Letters توضیح می‌دهند که چگونه ۱۴۳ ملکه بی‌جفت و در خواب زمستانی را گرفتند و هر کدام را در لوله پلاستیکی حاوی خاک سطحی مرطوب قرار دادند. سپس لوله‌ها با درپوش‌های سوراخ‌دار بسته شدند و به مدت یک هفته در یخچال تاریک نگهداری شدند. پس از بررسی زنده بودن زنבורها، محققان ۱۷ لوله را به عنوان کنترل نگه داشتند و به ۱۲۶ لوله باقیمانده آب سرد اضافه کردند. در حالی که در نیمی از این لوله‌ها ملکه اجازه دلشت در بالای آب شناور شود، در باقی لوله‌ها به زیر آب هل داده شد. در هر دو وضعیت، یک سوم از لوله‌ها هر کدام به مدت هشت ساعت، یک سوم به مدت ۲۴ ساعت و یک سوم به مدت هفت روز باقی ماندند و شرایط سیل متفاوت را شبیه‌سازی کردند. این تیم متعاقبا زنبورها را به لوله‌های جدید منتقل کردند و بقای آنها را زیر نظر گرفتند.

نتایج نشان می‌دهد که نرخ بقا صرف‌نظر از مدت زمان و شرایطی که ملکه‌ها تحت آن قرار گرفته‌اند مشابه بوده است و در واقع ۸۸ درصد از زنبورهای گروه شاهد و ۸۱ درصد از ملکه‌هایی که به مدت یک هفته در آب غوطه‌ور بودند، در طی هشت هفته هنوز زنده بودند. با این حال ملکه‌هایی با وزن بالاتر شانس بیشتری برای زنده ماندن داشتند. روندو می‌گوید، احتمالاً ملکه‌های دیگر گونه‌های زنبور عسل نیز در برابر سیل مقاوم هستند.

در میان زمینه‌های تحقیقاتی آتی، این گروه می‌گویند که بررسی مکانیسم‌هایی که تاب آوری ملکه‌ها در برابر سیل را تقویت می‌کند یا در نظر گرفتن نیاز کم به اکسیژن آنها در طول خواب زمستانی از جمله عوامل مهم احتمالی، جالب خواهد بود.

او می‌گوید: به طرز شگفت انگیزی، این تحقیق جدید نشان می‌دهد که قرار گرفتن ملکه گرده در زیر آب در طول خواب زمستانی برای یک هفته تأثیری بر آنها نگذاشته است. به نظر می‌رسد این یکی از جنبه‌های کوچک تغییرات آب و هوایی است که ما نیازی به نگرانی در مورد آن نداریم.

طبق بیانیه مطبوعاتی پژوهشگران این مطالعه، ایمپلنت و برشی که برای کاشت آن انجام می‌شود، هر دو تقریباً غیرقابل تشخیص هستند و بیمار می‌تواند در همان روز عمل به خانه بازگردد. پژوهشگران برای ارزیابی اثربخشی این دستگاه به طور موقت آن را در یک بیمار کاشتنده آنها از آن برای فعال کردن ناحیه خاصی از مغز به نام قشر حرکتی که حرکات ارادی را کنترل می‌کند، استفاده کردند و با انجام این کار، پاسخی را مشاهده کردند که در آن دست بیمار حرکت کرد. علاوه بر این، پژوهشگران عملکرد بلند مدت این دستگاه را در مدل‌های خوک آزمایش کردند.قابل ذکر است که DOT به مدت ۳۰ روز در خوک‌ها پایداری نشان داد که سازگاری دستگاه با بافت مغز را به نمایش گذاشت.

وودز گفت: این کار قبلاً انجام نشده بود، زیرا کیفیت و قدرت سیگنال مورد نیاز برای تحریک مغز از طریق سخت‌شامه قبلاً با انتقال انرژی بی‌سیم برای ایمپلنت‌های کوچک غیرممکن بود. در آینده نزدیک، بیماران ممکن است بتوانند از DOT در خانه خود استفاده کنند و استقلال کامل را برای آنها فراهم کنند.رلینسون می‌گوید: بیمار در بازگشت به خانه کلاه یا پوشیدنی خود را به سر می‌گذارد و با ایمپلنت ارتباط برقرار می‌کند، به ترتیبی که آیفون با ساعت هوشمند خود را روشن می‌کند و سپس با دستور ارسال تحریک الکتریکی ایمپلنت یک شبکه عصبی را داخل مغز فعال می‌کند.

رلینسون همچنین استراتژی بی به نام مویتف تأسیس کرده است که قصد دارد این دستگاه را از طریق آن به زودی به بازار عرضه کند.