

**THÀNH TỰU
KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ
THẾ GIỚI**

Liên hệ: Phòng Cung Cấp Thông tin

ĐC: 79 Trương Định, Quận 1, TP.HCM

ĐT: 38243826 – 38297040 (202-203) - Fax: 38291957

Website: www.cesti.gov.vn - Email: cungcapthongtin@cesti.gov.vn

BẢN TIN THÁNG 09/2016

(Phục vụ cung cấp thông tin trọn gói)

THÔNG TIN THÀNH TỰU

- Phát hiện mới về tác động của protein POLD3 trong điều trị ung thư
- Loại laser mới có thể thấy rõ khối u ung thư
- Dùng tia laser phát hiện sớm cục nghẽn mạch
- Phương pháp điều trị viêm tai giữa ở trẻ mà không cần uống kháng sinh
- Bào chế được loại thuốc thay thế cho luyện tập thể thao
- Sử dụng vật liệu sinh học có độ đàn hồi cao để tái tạo xương
- Xe đẩy năng lượng mặt trời sạc 80 điện thoại một lúc

- Vải mới sử dụng ánh nắng mặt trời và gió để cung cấp năng lượng cho các thiết bị điện
- Cảm biến sinh học phát hiện các phân tử THC có trong nước bọt
- Đột phá trong nghiên cứu khả năng chịu mặn của cây trồng
- Thiết bị có thể đọc được cảm xúc của con người
- Sẽ có rượu tổng hợp không hại tim và gan
- Đường truyền Internet tốc độ tải 125 GB mỗi giây
- Sáng chế ra loại pin ăn được, hoạt động suốt 20 giờ

THÔNG TIN SÁNG CHẾ NƯỚC NGOÀI ĐƯỢC CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN TẠI VIỆT NAM

- 1-0015742 Chế phẩm làm sạch da
- 1-0015802 Chế phẩm dạng nhũ tương dầu trong nước và mỹ phẩm chống nắng chứa chế phẩm này
- 1-0015842 Chế phẩm chăm sóc miệng
- 1-0015744 Polypeptit hyaluronidaza hầu như tinh khiết, phương pháp sản xuất và dược phẩm chứa polypeptit hyaluronidaza này

- 1-0015760 Hợp chất 4,7-dihydro-pyrazolo[1,5-a]pyrazin-6-yl-amin dùng làm chất ức chế beta-secretaza (BACE), dược phẩm chứa hợp chất này và quy trình bào chế dược phẩm
- 1-0015762 Hợp chất propenyl piperazin được thể làm chất ức chế histon deaxetylaza, quy trình điều chế và dược phẩm chứa hợp chất này
- 1-0015768 Hợp chất 2-quinolinon và 2-quinoxalinon được thể bởi 7-

phenylalkyl làm chất ức chế poly (ADP-riboza) polymeraza, quy trình điều chế và dược phẩm chứa hợp chất này

- 1-0015774 Phương pháp điều chế meropenem bằng cách sử dụng bột kẽm
- 1-0015775 Quy trình tổng hợp hợp chất bortezomib
- 1-0015771 Dược phẩm được tạo hương vị
- 1-0015745 Chế phẩm làm mềm vải
- 1-0015748 Chế phẩm dưỡng vải nền nước
- 1-0015806 Sản phẩm hoạt hoá dạng bột
- 1-0015825 Chế phẩm giặt tẩy dạng bột và phương pháp giặt bằng tay bằng cách sử dụng chế phẩm này
- 1-0015743 Vật liệu đệm bằng gôm dùng để hàn và phương pháp sản xuất vật liệu này

➤ 1-0015750 Phương pháp sản xuất nền thủy tinh dùng cho phương tiện ghi từ tính và nền thủy tinh sản xuất được bằng phương pháp này

➤ 1-0015788 Hỗn hợp giàu thiếc dùng để phủ nền và phương pháp tạo lớp phủ bằng cách sử dụng hỗn hợp này

➤ 1-0015789 Tấm thép mạ điện có tính chống gỉ và phương pháp sản xuất

tấm thép này

➤ 1-0015790 Panen đá nhân tạo hoặc tấm ốp lát đá nhân tạo được tạo thành từ đá kết khối chứa chất kết dính hữu cơ có nguồn gốc thực vật và phương pháp sản xuất panen hoặc tấm ốp lát này

➤ 1-0015791 Chế phẩm nhựa, vật liệu được hóa rắn và bảng mạch sử dụng vật liệu này

➤ 1-0015772 Thuốc trừ sinh vật gây hại chứa hợp chất pyretroit và phương pháp điều chế hợp chất này

THÔNG TIN THÀNH TỰU

➤ Phát hiện mới về tác động của protein POLD3 trong điều trị ung thư



Ảnh minh họa. (Nguồn: Mainehealthcancer.org)

Trung tâm Nghiên cứu U bướu quốc gia Chile (CNIO) vừa thông báo đã phát hiện ra vai trò then chốt của protein POLD3 trong quá trình sao chép ADN, từ đó mở ra yêu cầu cải tiến hoạt động điều trị ung thư hiện nay.

Theo công trình nghiên cứu đăng tải trên tạp chí Molecular Cell, hàng triệu tế bào trong cơ thể người phân chia liên tục để bù đắp những thương tổn và đảm bảo duy trì sự tồn tại của các mô. Đây là một trong những quá trình phức tạp nhất trong hoạt động của tế bào, trong đó một nhiệm vụ then chốt của chúng là sao chép gen di truyền ADN.

Nghiên cứu của CNIO khẳng định không có các protein POLD3, các tế bào sẽ không phân chia mà chết đi, giới hạn cả quá trình phát triển phôi tế bào lẫn sự sản sinh một cơ quan mới.

Từ vài năm qua, giới khoa học đã đưa ra giả thuyết về tầm quan trọng của POLD3 đối với sự phát triển của các tế bào u bướu và cho rằng một loại thuốc có khả năng ngăn chặn POLD3 sẽ xóa bỏ dần dần các tế bào ung thư mà không để lại hoặc để lại ít tác dụng phụ đối với người bệnh.

Tuy nhiên, nghiên cứu mới của CNIO đã thay đổi cách nhìn này khi khẳng định ngăn chặn POLD3 sẽ ảnh hưởng tới cả các tế bào khỏe mạnh.

Các nhà khoa học tại CNIO đã tiến hành thử nghiệm trên chuột bạch bị xóa bỏ hoàn toàn POLD3 bằng liệu pháp gen, và qua đó chứng minh loại protein này có vai trò then chốt trong việc phân chia và tái sinh bất cứ loại tế bào nào, không chỉ riêng tế bào ung thư.

Kết luận trên không loại bỏ hoàn toàn khả năng áp dụng POLD3 trong điều trị ung thư nhưng đặt ra yêu cầu mới đối với các nhà khoa học phải tìm ra cách để biện pháp điều trị này không ảnh hưởng tới quá trình phân chia của các tế bào khỏe mạnh.

Theo vietnamplus.vn, 05/9/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ Loại laser mới có thể thấy rõ khối u ung thư



Ảnh minh họa

Theo tạp chí New Scientist, các nhà khoa học ở Đại học Michigan, Mỹ, đã tạo ra một loại laser độc đáo có dùng máu người. Loại laser mới này phát ra ánh sáng cho phép phát hiện rõ các khối u ung thư.

Họ sử dụng một chất tạo màu gọi là indocyanine green (ICG). Chất này phát sáng ở dải gần với tia hồng ngoại. Chất màu được đưa vào máu để thu hình ảnh và đó là chất vô hại với cơ thể con người.

Các chuyên gia đề xuất biến thẳng hợp chất đó thành laser để buộc nó chiếu sáng rõ hơn vì bản thân hợp chất đó không phát ra tia laser. Khi trộn với máu, chất đó liên kết với các protein trong máu làm tăng độ sáng. Nhưng khi thiếu máu thì hoàn toàn không có tác dụng.

Họ đưa hỗn hợp chất tạo màu và máu vào một ống nhỏ hình trụ và chiếu sáng bằng tia laser thông thường thì thấy máu và hợp chất tạo màu bắt đầu phát sáng. Màu tích tụ lại ở các mạch máu mà ở các khối u thì có rất nhiều mạch máu. Thành thử, nhờ chiếu sáng mà nhận rất rõ khối u.

Nhà nghiên cứu Xudong Fan giải thích thêm rằng khi đưa chất tạo màu vào máu rồi dùng tia laser thông thường chiếu vào da thì trên camera hồng ngoại sẽ thấy điểm sáng rõ - đó chính là vị trí của khối u ung thư.

Trong khi đó, theo Vademecum, Viện kỹ thuật vật lý Moskva và Viện vật lý thực

nghiệm thuộc Viện hàn lâm khoa học Nga lại giới thiệu loại dao laser gồm sứ độc đáo, cho phép hạn chế tổn thương đến mức thấp nhất khi tiến hành phẫu thuật, có nghĩa là rút ngắn đáng kể thời gian lành vết thương và giảm nguy cơ tai biến.

Các nhà khoa học tin rằng gốm sứ là vật liệu laser đầy triển vọng nhờ giá thành thấp và phổ cập. Hơn nữa thành phần hóa học của gốm sứ dễ thay đổi kéo theo việc thay đổi thuộc tính của laser.

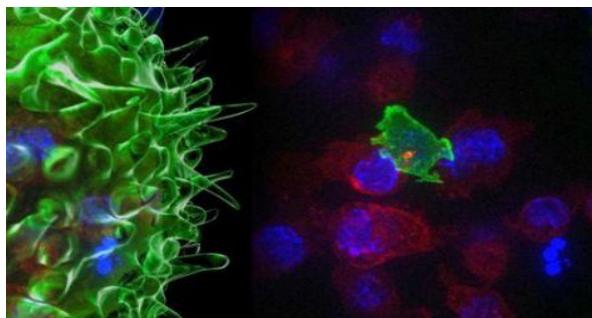
Theo motthegioi.vn, 07/9/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ **Các nhà nghiên cứu xác định được liệu pháp điều trị ung thư nhắm đích mới**

Trong nghiên cứu mới, nhóm nghiên cứu thuộc Viện Ung thư Tisch, Trường Đại học Y, Mount Sinai, New York, Mỹ đã xác định được một loại protein, có thể là một mục tiêu chưa từng được biết đến, có khả năng nhắm đích để phát triển các liệu pháp điều trị ung thư mới.

Loại protein này, được biết đến là kinase ức chế gen đột biến sinh ung thư ở người (Ras), hoặc KSR, là một giả enzym (pseudoenzyme) giữ vai trò quan trọng trong việc truyền dẫn các tín hiệu trong tế bào, quyết định các tế bào hoặc tăng trưởng, phân chia, hoặc chết. Những phát hiện này, đã được công bố mới đây trên tạp chí Nature, cho thấy việc nhắm đích KSP có thể có ý nghĩa điều trị quan trọng, có khả năng cải thiện các kết quả điều trị ở nhiều bệnh ung thư nguy hiểm như ung thư phổi, ung thư tuyến tụy.



Ras là gen đột biến sinh ung thư ở người thường gặp nhất (oncogene), Mặc dù có những đột phá trong nghiên cứu gần đây, nhưng việc lựa chọn liệu pháp điều trị để nhắm mục tiêu vào các bệnh ung thư phụ thuộc vào Ras vẫn còn nhiều hạn chế. Các nghiên cứu trước đó cũng đã xác nhận tiềm năng của việc nhắm mục tiêu vào các hình thái cấu trúc oncogen của Ras thông qua KSR, tuy nhiên cho đến nay không cách tiếp cận bằng dược lý nào báo cáo kết quả.

“Thuốc nhắm đích mới cho các bệnh ung thư do Ras từ lâu đã được nghiên cứu”, Arvin Dar, PGS TS. về Khoa học ung thư và Khoa học dược lý - Viện Ung thư Tisch, trường Đại học Y tại Mount Sinai, người đứng đầu nghiên cứu này, cho biết. “Chúng tôi đã sử dụng dữ liệu về các biến thể gen khác nhau được biến đến trong KSP để ức chế sự truyền tín hiệu của tế bào đột biến Ras hướng đến phát triển các hợp chất mới. Bằng cách này, nghiên cứu của chúng tôi đã có được nhiều cách tiếp cận khác nhau khi chúng tôi dùng hóa học để mô phỏng cơ chế gen mà có thể ngăn chặn được sự phát triển các bệnh ung thư do Ras”.

Hợp chất chính được báo cáo trong nghiên cứu này có tên là APS-2-79, có khả

năng điều chỉnh việc truyền tín hiệu của Ras và làm gia tăng hiệu lực của một số loại thuốc ung thư khác với các dòng tế bào đột biến Ras. “KSR thuộc về nhóm các protein có cấp độ lớn, nó không những có liên quan đến sự phát triển ung thư, mà còn liên quan đến sự phát triển các bệnh nghiêm trọng khác”, Tiến sỹ Dar giải thích. “Hiện chưa có nhà nghiên cứu nào thực sự miêu tả được bằng hình vẽ cách thức làm thế nào để có thể “khai thác” những loại thuốc nhắm đích quan trọng này. Nghiên cứu của chúng tôi đã mở ra tiềm năng trong việc điều biến KSR như là một liệu

pháp điều trị ung thư mới và cũng là biện pháp can thiệp điều trị mới đầy tiềm năng”.

Đồng tác giả nghiên cứu là Neil Dhawan và Alex Scopton, nghiên cứu sinh, hiện làm việc tại Phòng thí nghiệm của Dar. Công trình nghiên cứu này được Viện Y tế quốc gia, Quỹ Damon Runyon-Rachleff, Quỹ Pew-Stewart, và Liên đoàn nghiên cứu ung thư Pershing Square Sohn tài trợ.

Theo vista.gov.vn, 13/09/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ **Dùng tia laser phát hiện sớm cục nghẽn mạch**

Tạp chí khoa học Plos One thông báo rằng các nhà khoa học Nga và Mỹ đã hợp tác thành công trong việc phát hiện ra các cục nghẽn mạch dù là nhỏ nhất trong các mạch máu bằng cách sử dụng laser.

Phương pháp mà họ phát triển khá đơn giản: đưa vào mạch máu chất tạo màu chuyên dụng. Khi hòa vào dòng máu, chất này không hề gây khó chịu gì cho người, rồi dùng tia laser thông thường để chiếu. Tia laser chiếu xuyên qua dòng máu lưu thông và sự phản chiếu của tia laser được một thiết bị chuyên dụng ghi lại.

Trên cơ sở những dữ liệu thu được, thuật toán máy tính tạo ra đường cong khúc xạ ánh sáng cho phép lập ra một “bản đồ” lưu thông máu và trên cơ sở đó đưa ra kết luận có hay không cục nghẽn mạch. Đây là điều cực kỳ quan trọng đối với việc dự báo chứng

nghẽn mạch mà theo số liệu của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), trung bình cứ 100.000 người thì có 150 người mắc. Hậu quả của chứng này là những cơn nhồi máu và đột quỵ.

Theo ông Aleksandr Melerzan, cán bộ Viện vật lý Moskva, phương pháp trên giúp theo dõi sự hình thành các cục nghẽn khi chẩn đoán và hậu phẫu. Trong tương lai, phương pháp này giúp phát hiện sớm nguy cơ nghẽn mạch.

Mặc dù nhồi máu và đột quỵ là những căn bệnh khủng khiếp nhưng cho đến nay vẫn chưa có các phương pháp chẩn đoán sớm có hiệu quả cao và chắc chắn công trình nghiên cứu hỗn hợp của các nhà khoa học Nga-Mỹ sẽ giúp cứu sống nhiều sinh mạng.

Theo mothegioi.vn, 18/09/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ **Phương pháp điều trị viêm tai giữa ở trẻ mà không cần uống kháng sinh**

Các chuyên gia của Mỹ phát biểu trên tạp chí Science Translational Medicine rằng họ đã nghiên cứu ra một loại gel nhỏ tai khiến cho việc điều trị bệnh viêm tai giữa ở trẻ trở nên đơn giản, hiệu quả và an toàn hơn.

Khi sử dụng, gel có thể cung cấp kháng sinh trực tiếp vào tai, tránh những tác

dụng phụ với toàn cơ thể và tránh xảy ra tình trạng kháng kháng sinh.

Tác giả của nghiên cứu nói rằng việc cho những đứa trẻ uống thuốc kháng sinh đã là một nhiệm vụ rất khó khăn, hơn nữa lại cần uống 2-3 lần/ngày liên tục trong 7-10 ngày.

Nếu trẻ không thể hoàn thành việc điều trị bằng kháng sinh có thể dẫn đến tình trạng kháng kháng sinh. Sử dụng kháng sinh uống cần thông qua sự tuần hoàn máu để đến tai giữa, thậm chí một số trẻ còn chịu tác dụng phụ của thuốc như nôn mửa, viêm da, tiêu chảy..., dẫn đến việc rối loạn hệ sinh vật đường ruột.

"Cho một đứa trẻ uống kháng sinh cũng giống như một môn võ nghệ thuật," Daniel Kohane, nhà nghiên cứu cấp cao và là giám đốc của Phòng thí nghiệm tại Bệnh viện nhi Boston, nói.

Hơn nữa, cha mẹ thường ngừng điều trị quá sớm vì tình trạng của trẻ trở nên tốt hơn trong vòng một vài ngày, nhưng điều này có thể làm tăng nguy cơ kháng thuốc của vi khuẩn.

Sử dụng gel nhỏ tai để điều trị viêm tai giữa là một mục tiêu theo đuổi nhiều năm của con người trong khi màng nhĩ là một rào cản cho nhiều loại thuốc và trở thành trở ngại cho việc điều trị viêm tai giữa.

"Với các kháng sinh đường uống cần thông qua sự tuần hoàn máu để đến tai giữa," Dương Dung, một kỹ sư hóa học trong phòng thí nghiệm của Kohane và là tác giả đầu tiên của nghiên cứu, cho biết. "Với gel, một bác

sỹ nhi khoa có thể quản lý kháng sinh và tác động chỉ ở những nơi cần thiết."

Loại gel mới có thể giúp kháng sinh, ciprofloxacin, qua màng nhĩ vào tai giữa.

"Công nghệ của chúng tôi sẽ vượt qua được những trở ngại với màng nhĩ và với số lượng đủ để được điều trị," Kohane nói.

Khi thử nghiệm với sóc, động vật gặm nhấm có cấu trúc tai tương tự như của con người, gel hoàn toàn chữa khỏi nhiễm trùng tai do vi khuẩn *Haemophilus influenzae*, một nguyên nhân phổ biến của viêm tai giữa.

Theo các nhà nghiên cứu, thuốc chảy trực tiếp vào tai giữa và đã không thể phát hiện trong máu, cho thấy sóc có khả năng tránh được nhiễm độc toàn thân.

"Gel tan chảy trong vòng ba tuần và màng nhĩ của động vật gặm nhấm có vẻ bình thường sau khi điều trị," các chuyên gia nghiên cứu nói.

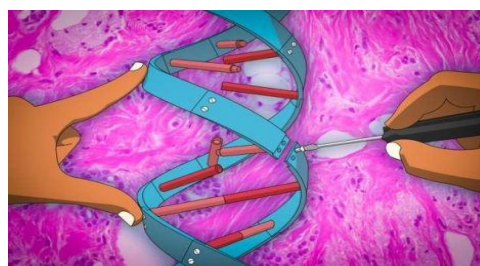
Kohane hy vọng có thể sẽ bắt đầu thử nghiệm loại gel này ở những bệnh nhân trong vài tháng tới.

Theo vietnamplus.vn, 19/9/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ Kỹ thuật liệu pháp gen có thể giúp ngăn chặn ung thư di căn

Sự lây lan của các tế bào ác tính khắp cơ thể, được gọi là di căn, là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở phụ nữ bị ung thư vú. Nhưng giờ đây, nhóm nghiên cứu tại Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) đã phát triển liệu pháp gen mới có triển vọng ngăn chặn các khối ung thư vú di căn. Nghiên cứu đã được công bố trên Tạp chí Nature Communications.



Liệu pháp gen sử dụng microRNA - các phân tử ARN nhỏ không mã hóa điều tiết biểu hiện gen để kiểm soát di căn. Liệu pháp này có thể được sử dụng cùng với kỹ thuật hóa trị liệu để điều trị các khối ung thư vú giai đoạn đầu trước khi chúng di căn.

Natalie Artzi, trưởng nhóm nghiên cứu cho biết: "*Ý tưởng này là nếu ung thư được chẩn đoán sớm, thì ngoài việc điều trị khối u nguyên phát bằng hóa trị, còn có thể điều trị bằng các microRNA cụ thể để ngăn chặn sự lây lan của các tế bào ung thư gây di căn*".

Điều hòa biểu hiện gen bằng microRNA là yếu tố quan trọng trong việc ngăn chặn sự lây lan của các tế bào ung thư. Các nghiên cứu gần đây của nhóm nghiên cứu tại trường Đại học Tel-Aviv ở Israel đã chỉ ra rằng việc gián đoạn quá trình này bằng các biến thể di truyền được gọi là nucleotide polymorphisms (SNPs), có tác động lớn đến mức độ biểu hiện gen và dẫn đến làm tăng nguy cơ ung thư.

Để xác định microRNA đặc thù góp phần vào sự tiến triển của ung thư vú và có tiềm năng được sử dụng để ngăn chặn di căn, đầu tiên, nhóm nghiên cứu đã thực hiện phân tích tin sinh học mở rộng. Ba bộ dữ liệu được so sánh: bộ dữ liệu thứ nhất về SNP; thứ hai là về các vị trí ở đó microRNA liên kết với bộ gen; và bộ dữ liệu thứ ba bao trùm các gen ung thư vú có liên quan đến chuyển động của tế bào.

Phân tích cho thấy một biến thể gen hay SNP có tên là rs1071738, ảnh hưởng đến quá trình di căn. SNP phá vỡ liên kết của hai microRNA gồm miR-96 và miR-182. Sự gián đoạn này cản trở các microRNA kiểm soát biểu hiện của protein Palladin. Nghiên cứu trước đây nhấn mạnh đến vai trò quan trọng của Palladin trong việc di chuyển của các tế bào ung thư vú và sự xâm lấn tiếp theo của chúng đến các cơ quan khỏe mạnh khác.

Khi tiến hành thí nghiệm trong ống nghiệm đối với các tế bào, các nhà nghiên cứu đã nhận thấy việc sử dụng miR-96 và miR-182 đã làm giảm biểu hiện của protein Palladin, qua đó, giảm khả năng các tế bào ung thư vú di chuyển và xâm nhập vào mô khác.

"*Nghiên cứu trước đây đã đề cập đến vai trò của Palladin trong việc kiểm soát sự di chuyển và xâm lấn của các tế bào ung thư, nhưng chưa có nghiên cứu nào sử dụng microRNA để làm bất hoạt những mục tiêu cụ thể và ngăn chặn di căn*", Artzi nói. "*Theo cách này, chúng tôi có thể xác định được vai trò quan trọng của các microRNA trong việc ngăn chặn sự lây lan của các tế bào ung thư vú*".

Sau đó, các nhà nghiên cứu đã đưa ra một phương thức để cung cấp các microRNA cho khối u ung thư vú. Nhóm nghiên cứu đã gắn các hạt nano chứa microARN vào khung hydrogel và cấy vào chuột. Kết quả là các microRNA được cung cấp một cách hiệu quả và chính xác đến vị trí mục tiêu của khối ung thư vú. Liệu pháp điều trị đã giảm đáng kể ung thư vú di căn.

Để tăng hiệu quả điều trị, các nhà khoa học đã bổ sung cisplatin của thuốc hóa trị vào các hạt nano. Điều này đã làm giảm đáng kể cả sự phát triển của khối u nguyên phát và ung thư di căn. Bước tiếp theo, nhóm nghiên cứu sẽ chuyển sang các mô hình lớn hơn và tiếp đến là các thử nghiệm lâm sàng.

Theo vista.gov.vn, 23/09/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ **Bào chế được loại thuốc thay thế cho luyện tập thể thao**

Các nhà khoa học hy vọng loại thuốc này sẽ giúp ích cho những người muốn đốt cháy mỡ và tăng cơ bắp nhưng vì nguy cơ mắc bệnh tim mạch mà không thể luyện tập thể thao.

Theo tạp chí Cell Reports, các nhà khoa học ở Đại học Sydney (Úc) và Đại học Copenhagen (Đan Mạch) trong một loạt nghiên cứu, đã phát hiện thấy trong cơ bắp của người gần 1.000 biến đổi ở cấp phân tử có thể dẫn đến việc bào chế ra loại thuốc mô phỏng tác động của những bài tập thể thao.

Và loại thuốc do họ sáng chế đã được thử nghiệm thành công trên chuột. Thuốc này độc đáo ở chỗ tác động đến cơ thể chẳng khác gì việc đến các phòng tập thể thao. Thuốc buộc cơ thể đốt cháy nhiều mỡ và có lợi cho hệ tim mạch nhưng hiện không có tác dụng giảm cân.

Các nhà nghiên cứu đã theo dõi những con chuột được cho tập các bài tập thể lực. Họ nhận thấy có loại protein đóng vai trò then chốt trong trao đổi lipid, sau đó họ chỉnh sửa protein và lai tạo được những con chuột mà chuyển hóa mỡ được thúc đẩy ngay cả khi không hề luyện tập những bài tập thể lực.

Trên cơ sở của protein đó họ đã bào chế ra loại thuốc, khi cho dùng thử thì họ

nhận thấy sức dẻo dai của những con chuột đó tăng lên. Ngoài ra cơ thể của chúng cũng đốt cháy mỡ nhanh hơn, nồng độ các axit béo cũng như nồng độ đường trong máu của chúng đều giảm. Nhưng do chuyển hóa tăng tốc nên chúng ăn nhiều hơn bình thường. Vì thế mà trọng lượng không giảm.

Các nhà khoa học hy vọng loại thuốc này sẽ giúp ích cho những người muốn đốt cháy mỡ và tăng cơ bắp nhưng vì nguy cơ mắc bệnh tim mạch mà không thể luyện tập thể thao.

Theo motthegioi.vn, 23/09/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ Phương pháp mới cung cấp vi khuẩn có lợi cho đường tiêu hóa

Bằng cách phủ lên vi khuẩn các lớp polime bảo vệ chúng khỏi axit và muối mật trong đường tiêu hóa, các nhà khoa học tại Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) đã đưa ra một chiến lược mới để cung cấp cho ruột của người khối lượng lớn vi khuẩn.



Đường tiêu hóa của con người chứa hàng nghìn tỷ vi khuẩn, trong đó nhiều vi khuẩn giúp tiêu hóa thức ăn và chống lại vi khuẩn có hại. Các nghiên cứu gần đây đã chứng minh một số vi khuẩn này có thể gây ảnh hưởng theo chiều hướng tốt hoặc xấu đến các căn bệnh như bệnh tiểu đường, bệnh tim và ung thư.

Trước đây, các nhà khoa học đã từng điều khiển các quần thể vi khuẩn này, được gọi chung là hệ vi sinh vật để cải thiện sức khỏe con người. Hiện nay, nhóm nghiên cứu tại MIT đã đưa ra chiến lược cung cấp cho ruột người khối lượng lớn vi khuẩn có lợi.

Cụ thể, nhóm nghiên cứu đã tìm cách phủ lên vi khuẩn các lớp polime bảo vệ chúng khỏi axit và muối mật trong đường tiêu hóa. Khi các vi khuẩn di chuyển đến ruột, chúng bám vào niêm mạc ruột và bắt đầu sản sinh. TS. Aaron Anselmo, đồng tác giả nghiên cứu cho biết: "*Vi khuẩn được cung cấp, sẽ bám vào thành ruột ở đó, chúng sống sót tốt hơn vì khuẩn không được phủ lớp polime*".

Vi khuẩn có lợi

Đôi khi, các bác sĩ khuyến nghị các bệnh nhân mắc bệnh đường tiêu hóa như viêm đại tràng và bệnh Crohn (bệnh viêm ruột mãn tính) nên bổ sung vi khuẩn có lợi còn gọi là probiotic. Tuy nhiên, các thuốc bổ sung probiotic có thể chứa nhiều loại vi khuẩn khác nhau và bao gồm các tế bào không phát triển được nữa. Ngoài ra, các probiotic này không có lớp phủ bảo vệ nên có thể bị hỏng do tác động của axit trong dạ dày trước khi đến ruột.

Vì vậy, nhóm nghiên cứu đã quyết định thử phủ các tế bào vi khuẩn bằng các lớp polysaccharide mỏng hay đường. Hai loại polysaccharide phân hủy sinh học là chitosan và alginate, trước đây đã được sử dụng trong

các công nghệ cung cấp thuốc qua đường miệng khác. Các polysaccharide này được biết đến là chất dính nhầy, nghĩa là chúng sẽ dính vào lớp niêm mạc ruột.

Trong nghiên cứu, các nhà khoa học đã áp dụng kỹ thuật mới với chủng vi khuẩn *Bacillus coagulans*, đôi khi được sử dụng để điều trị viêm đại tràng và hội chứng ruột kích thích. Tác động này thường không xuất hiện trong ruột người nhưng giúp giảm đau bụng và đầy hơn do sản sinh ra axit lactic.

Để phủ vi khuẩn, nhóm nghiên cứu đã áp dụng kỹ thuật phủ theo lớp bằng cách phết các lớp mỏng vật liệu tích điện dương và âm xen kẽ nhau. *Bacillus coagulans* có bề mặt tích điện âm. Do vậy, đầu tiên, các nhà nghiên cứu đã phết lớp chitosan tích điện dương, tiếp đến là lớp alginate tích điện âm. Tổng cộng có 4 lớp (hai lớp là polysaccharide).

Quy trình đó tạo ra một lớp phủ rất mỏng giống như gel, bao phủ mỗi tế bào vi khuẩn. Trong các thử nghiệm trên chuột, nhóm nghiên cứu đã chứng minh lớp phủ này bảo vệ các tế bào khỏi axit trong dạ dày cũng như muối mật. Khi các tế bào di chuyển đến ruột, chúng ở lại trong đó và bắt đầu nhân bản. Vi khuẩn được phủ polime có tỷ lệ sống sót cao gấp 6 lần vi khuẩn bình thường.

➤ Sử dụng vật liệu sinh học có độ đàn hồi cao để tái tạo xương



Xương có độ đàn hồi cao (Nguồn: theverge.com)

Các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học Northwestern đã phát minh một vật liệu sinh học nhân tạo giúp kích thích việc tái tạo xương khi cấy ghép vào cơ thể người bệnh.

Cung cấp bằng đường miệng

Phương thức cung cấp probiotic qua đường miệng có thể thay thế liệu pháp thử nghiệm được gọi là cấy vi khuẩn vào phân, hiện đang được thử nghiệm lâm sàng để điều trị các bệnh nhiễm khuẩn *Clostridium difficile*, có thể gây viêm ruột nặng. Phương pháp cấy vi khuẩn vào phân liên quan đến việc tách vi khuẩn có lợi từ các mẫu phân của người khỏe mạnh và cung cấp cho bệnh bằng cách thụ hoặc nội soi đại tràng.

Đối với việc sử dụng thuốc, vi khuẩn phủ polime có thể dễ dàng được bao gói vào trong viên nang hoặc được tán thành bột khô để trộn vào đồ uống. Phương pháp mới có thể được áp dụng với bất kỳ loại vi khuẩn nào có bề mặt tích điện âm hoặc dương và với các vi khuẩn khác như các vi khuẩn khác như men. Các nhà khoa học hiện đang nghiên cứu chế tạo lớp phủ phản ứng với mức độ axit để dễ dàng nhắm đến các khu vực khác của đường tiêu hóa như đại tràng. Ngoài ra, nhóm nghiên cứu cũng quan tâm đến việc điều chỉnh phương pháp này để cung cấp vi khuẩn cho bộ phận khác của cơ thể như da hoặc miệng.

Theo vista.gov.vn, 26/09/2016

Trở về đầu trang

Phương pháp mới này không chỉ đơn giản mà còn vừa túi tiền, mở ra hy vọng mới cho ngành phẫu thuật chỉnh hình.

Theo kết quả nghiên cứu đăng tải trên tạp chí *Science Translational Medicine* của Mỹ, vật liệu sinh học này có tên là xương có độ đàn hồi cao (Hyper Elastic Bone - HB) với thành phần chủ yếu là gồm chứa chất vô cơ có trong răng và xương, và nhựa.

Các nhà khoa học đã cấy ghép HB lên xương sống của chuột và hộp sọ của khỉ Macca Đông Dương. Kết quả thí nghiệm đầu tiên cho thấy sau khi được đưa vào cơ thể của

chuột, HB đã nhanh chóng ăn liền với các mô xung quanh nó, qua đó giúp tái tạo chỗ xương và thúc đẩy việc phát triển xương sống ở chuột.

Trong khi đó, ở thí nghiệm thứ hai, bốn tuần sau khi cấy mảnh HB được in 3D lấp vào lỗ hổng trên hộp sọ của khỉ Macca Đông Dương, các nhà khoa học quan sát thấy vết thương hổng đã được lấp đầy và không có dấu hiệu nhiễm trùng hay các tác dụng phụ khác. Thậm chí, họ còn thấy sự tái tạo của xương.

Theo các nhà khoa học, HB có nhiều ưu điểm vượt trội hơn so với phương pháp cấy ghép xương thông thường. Với thành phần cấu tạo trên, vật liệu sinh học này có độ đàn hồi tốt hơn, an toàn hơn so với xương cấy ghép, không gây nguy hại khi cấy vào cơ thể người bệnh.

Bên cạnh đó, chi phí làm ra vật liệu này ít tốn kém, và đặc biệt dựa vào nhu cầu chữa trị của người bệnh, các nhà khoa học có thể sử

dụng phương pháp in 3D để tạo nhiều hình dạng và vết cắt đối với vật liệu sinh học này.

Dự kiến, HB sẽ được thử nghiệm trên con người vào 5 năm tới. Ramille Shah, một trong những tác giả của nghiên cứu này, nhận định công trình này có thể trở thành đột phá trong tương lai trong lĩnh vực phẫu thuật chỉnh hình, phẫu thuật nhi khoa và xương hàm mặt khi vật liệu sinh học mới này giúp hồi sinh xương.

Các nhà nghiên cứu hy vọng rằng HB sẽ sớm được đưa vào điều trị những chấn thương về xương ở con người, trong đó có xương sống, răng, phẫu thuật ung thư xương tùy bởi vật liệu sinh học này không chỉ sản xuất mà còn tiếp cận với nhiều đối tượng bệnh nhân.

Theo vietnamplus.vn, 26/9/2016

Trở về đầu trang

➤ **Hệ thống Wi-Fi mới nhanh gấp 3 lần**

Một nhóm các nhà khoa học của Ba Lan đã phát triển thành công thiết bị cầm tay có tên gọi là Pregnabit, cho phép phụ nữ mang thai có thể tự kiểm tra tình trạng sức khỏe của thai nhi, bao gồm đo nhịp tim thai, phát hiện sớm nguy cơ bong nhau thai, tình trạng thai nhi thiếu oxy mô hoặc bị quấn dây rốn.

Các nhà nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm Khoa học máy tính và Thông minh nhân tạo thuộc Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) đã chế tạo được một hệ thống Wi-Fi mới được gọi là MegaMIMO 2.0, có thể tăng mạnh tốc độ truyền dữ liệu trên các mạng bị tắc nghẽn.



Hệ thống này có thể truyền dữ liệu nhanh gấp 3 lần hệ thống Wi-Fi mà chúng ta sử dụng hiện nay và còn làm tăng gấp đôi phạm vi của tín hiệu. Trong tương lai, hệ thống MegaMIMO 2.0 có thể được lắp đặt trong các bộ định tuyến Wi-Fi đang được sử dụng tại các gia đình, nếu các nhà sản xuất thiết bị như Cisco và Netgear kết hợp hệ thống vào sản phẩm của họ.

Nhưng, lợi thế lớn nhất của công nghệ mới sẽ được nhìn thấy trong các môi trường đông đúc hơn như các sự kiện thể thao, trung tâm hội nghị hoặc sân bay, nơi hàng trăm hoặc hàng nghìn người cố gắng kết nối vào tín hiệu Internet chung. Tại các địa điểm công cộng này, tốc độ đường truyền của mạng có thể bị “đóng băng”. Đây là kết quả của hiện tượng “khủng hoảng phổ” nơi không đủ quang phổ không dây để tất cả mọi người tiếp nhận dữ liệu một cách nhanh chóng.

Một trong những biện pháp để tránh khủng hoảng phổ là bổ sung thêm các điểm truy cập không dây dưới dạng các bộ định tuyến để người dùng Wi-Fi kết nối với các thiết bị của cá nhân. Tuy nhiên, mỗi điểm truy cập mới lại gây nhiễu hệ thống nên có thể làm chậm tốc độ truyền dữ liệu.

Hệ thống MegaMIMO 2.0 mới kết nối cùng lúc nhiều điểm truy cập với mỗi điểm truyền dữ liệu trên cùng một tần số mà không gây nhiễu.

Phát hiện quan trọng của nhóm nghiên cứu là tìm ra một thuật toán, cho phép nhiều máy phát độc lập sử dụng quang phổ như nhau mà không xảy ra hiện tượng chồng chéo. Như vậy, các nhà khoa học có thể giải quyết được một vấn đề nan giải trước đây.

"*Vấn đề là, cũng giống như hai đài phát thanh không thể phát nhạc trên cùng tần số vào cùng thời điểm, nhiều bộ định tuyến không thể truyền dữ liệu trên các đoạn quang phổ như nhau mà không gây nhiễu, làm ảnh hưởng đến tín hiệu*", Hariharan Rahul, đồng tác giả nghiên cứu nói.

MegaMIMO 2.0 được xây dựng dựa vào công nghệ mà hầu như tất cả các thiết bị không dây hiện nay sử dụng, đó là công nghệ nhiều đầu vào, nhiều đầu ra (MIMO). Công nghệ MIMO cho phép các thiết bị như điện thoại thông minh nhận được nhiều tín hiệu từ nhiều máy phát, nhưng đến nay, việc sử dụng hệ thống với nhiều điểm truy cập làm tắc nghẽn mạng. Nhờ thuật toán MegaMIMO 2.0 mới, vấn đề này đã được giải quyết.

Để kiểm tra hệ thống mới, các nhà nghiên cứu thiết lập một phòng thí nghiệm giả với bốn máy tính xách tay di chuyển xung quanh phòng trên những chiếc máy hút bụi Roomba. Các nhà khoa học đã đo tốc độ truyền dữ liệu khi máy tính chuyển động. Kết quả cho thấy MegaMIMO 2.0 đã tăng 330% tốc độ truyền dữ liệu so với Wi-Fi thông thường.

Nhóm nghiên cứu cho biết đang trong quá trình thương mại hóa công nghệ và đàm phán với các đối tác công nghiệp để đưa hệ thống MegaMIMO 2.0 ra thị trường.

Theo vista.gov.vn, 01/09/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ **Vật liệu Nanofur xử lý tràn dầu**

Một số loài dương xỉ thủy sinh có thể hấp thụ khối lượng lớn dầu trong khoảng thời gian ngắn vì lá của chúng không thấm nước và hấp thụ nhiều dầu. Nhóm nghiên cứu tại Viện Công nghệ Karlsruhe (KIT) và trường Đại học Bonn ở Đức đã phát hiện ra rằng công suất liên kết dầu của dương xỉ thủy sinh là nhờ vào cấu trúc vi mô của lông trên lá dương xỉ. Cấu trúc vi mô này hiện đang được sử dụng làm mô hình để phát triển hơn nữa vật liệu Nanofur mới nhằm mục tiêu xử lý tràn dầu theo hướng thân thiện với môi trường.



Các đường ống bị hỏng, thảm họa do tàu chở dầu và các sự cố trên dàn khoan và sản xuất dầu có thể làm cho nước bị ô nhiễm dầu thô hoặc dầu khoáng. Các phương pháp thông thường để xử lý tràn dầu có những hạn chế nhất định. Chẳng hạn, đốt dầu hoặc sử dụng các hóa chất để làm tăng tốc độ phân hủy của dầu gây ô nhiễm môi trường thứ cấp. Nhiều vật liệu hút dầu tự nhiên như mùn cưa và sợi từ thực vật gần như không hiệu quả vì chúng hấp thụ khối lượng lớn nước. Trong quá trình nghiên cứu tìm ra chất thay thế thân thiện với môi trường, các nhà khoa học đã so sánh các loài dương xỉ thủy sinh khác nhau. "*Chúng tôi đã biết rằng lá dương xỉ nước thủy sinh không thấm nước, nhưng đây là lần đầu tiên, chúng tôi nghiên cứu khả năng hấp thụ dầu của chúng*" Claudia

Zeiger, đồng tác giả nghiên cứu tại Viện Công nghệ cấu trúc vi mô nói.

Dương xỉ thủy sinh ban đầu sinh trưởng tại các vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới, nhưng hiện nay, chúng cũng được tìm thấy trong nhiều vùng ở châu Âu. Vì sinh trưởng mạnh nên dương xỉ thủy sinh thường được xem như cỏ dại. Tuy nhiên, chúng lại có tiềm năng to lớn trở thành chất hấp thụ dầu nhanh, giá rẻ và thân thiện với môi trường.

"*Dương xỉ thủy sinh có thể được sử dụng trong các hồ để xử lý sự cố tràn dầu bất ngờ*", Zeiger nói. Sau gần 30 giây, lá dương xỉ đạt khả năng hấp thụ tối đa và có thể hút dầu. Loại dương xỉ thủy sinh này được gọi là *Salvinia*, có các túm lông trên bề mặt lá với chiều dài của sợi lông dao động từ 0,3-2,5 mm. Khi so sánh các loài dương xỉ *Salvinia* khác nhau, nhóm nghiên cứu đã phát hiện thấy lá dương xỉ có những sợi lông dài nhất

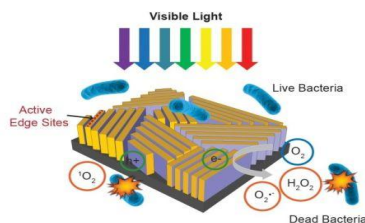
lại không hấp thụ nhiều dầu nhất. "*Công suất hấp thụ dầu được quyết định bởi hình dạng của chân lông*", Zeiger nhấn mạnh. Lá của dương xỉ *Salvinia molesta* có chân lông hình dụng cụ đánh trứng, có khả năng hút nhiều dầu nhất.

Dựa vào phát hiện mới về mối quan hệ giữa cấu trúc bề mặt và khả năng hấp thụ dầu của lá dương xỉ thủy sinh, nhóm nghiên cứu đã cải tiến vật liệu Nanofur do KIT chế tạo. Nanofur nhựa mô phỏng hiệu ứng không thấm nước và hút dầu của dương xỉ *Salvinia* để tách dầu và nước. "*Chúng tôi nghiên cứu các cấu trúc vĩ mô và vi mô trong tự nhiên để phục vụ phát triển kỹ thuật tiềm năng*", Hendrik Hölscher, đồng tác giả nghiên cứu nói.

Theo vista.gov.vn, 01/09/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ Thiết bị dùng năng lượng mặt trời để khử trùng nước nhanh hơn



Ở nhiều nơi trên thế giới, cách duy nhất để làm cho nước nhiễm khuẩn an toàn là bằng cách đun sôi, bằng cách tiêu thụ nhiên liệu hoặc bằng cách đặt nó ra ngoài nắng trong một chai nhựa để tia cực tím sẽ giết chết các vi khuẩn. Nhưng vì các tia UV chỉ chiếm 4% của tổng số năng lượng mặt trời, các phương pháp UV mất khoảng từ 48 giờ, do đó hạn chế số lượng người dùng nước khử trùng theo cách này.

Giờ đây, các nhà nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm Gia tốc quốc gia SLAC Hoa Kỳ và Đại học Stanford đã tạo ra một thiết bị có cấu trúc nano, bằng khoảng một nửa kích thước của một con tem bưu chính, nhưng tẩy sạch nước nhanh hơn nhiều so với các phương pháp UV thông thường.

Trong các thí nghiệm được đăng trên tạp chí *Nature Nanotechnology*, ánh sáng mặt trời đi qua thiết bị nhỏ tạo thành hydrogen peroxide và hóa chất khử trùng khác đã giết chết hơn 99,999% vi khuẩn chỉ trong 20 phút. Khi quá trình khử trùng đã được thực hiện thì các hóa chất "sát thủ" nhanh chóng tiêu tan, để lại nước tinh khiết.

Chong Liu, tác giả chính, nói: "Thiết bị của chúng tôi trông giống như một hình chữ nhật nhỏ có kính màu đen. Chúng tôi chỉ cần bỏ nó vào trong nước và đặt mọi thứ dưới ánh mặt trời, và mặt trời đã làm tất cả mọi việc". Chong Liu là một nhà nghiên cứu sau tiến sĩ tại Phòng thí nghiệm của Yi Cui, một giáo sư tại Phòng thí nghiệm Gia tốc quốc gia SLAC Hoa Kỳ.

Dưới kính hiển vi điện tử, bề mặt của thiết bị trông giống như một dấu vân tay, với nhiều dòng gần nhau. Những dòng này là có màng phim rất mỏng - các nhà nghiên cứu gọi họ là "nanoflakes" được xếp chồng lên nhau,

giống như các bức tường của một mê cung, trên đỉnh một hình chữ nhật của kính.

Trong cuộc sống bình thường, molybdenum disulfide là một chất bôi trơn công nghiệp. Nhưng trong trường hợp này nó sẽ trở thành một xúc tác quang học: Khi ánh sáng tới, nhiều electron rời khỏi vị trí thông thường của chúng và tham gia vào các phản ứng hóa học để hấp thụ đầy đủ các ánh sáng mặt trời có thể nhìn thấy. Chúng còn đóng vai trò như một chất xúc tác, có thể sử dụng ánh

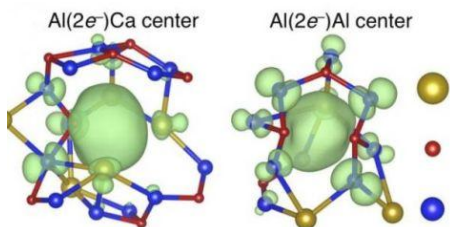
sáng mặt trời để kích hoạt chính xác các phản ứng mà họ muốn - phản ứng sản xuất thuốc khử trùng tiêu diệt vi khuẩn trong nước.

Thiết bị có cấu trúc nano này, có chi phí rẻ và dễ dàng để thực hiện - một yếu tố quan trọng khi thực hiện các thiết bị sử dụng rộng rãi ở các nước đang phát triển.

Theo vista.gov.vn, 05/9/2016

Trở về đầu trang

➤ Bí mật về siêu xi măng



Các nhà khoa học Hoa Kỳ và Nhật Bản đã hợp tác chế tạo được loại xi măng mayenite mới. Đây là vật liệu thông minh vì nó có thể chuyển đổi từ chất cách nhiệt thành chất dẫn nhiệt trong suốt và ngược lại. Vật liệu này còn có các tính chất độc đáo khác phù hợp để sản xuất các hóa chất công nghiệp như amoniac và để sử dụng làm chất bán dẫn cho màn hình phẳng.

Bí mật về khả năng kỳ lạ của xi măng mayenite là sự thay đổi nhỏ trong thành phần hóa học của nó, nhưng các nhà nghiên cứu không biết vì sao thay đổi này lại gây ảnh hưởng lớn đến vật liệu còn được gọi là C12A7. Trong nghiên cứu, các nhà khoa học đã chứng minh cách các thành phần của C12A7 được gọi là điện tử ion âm, chuyển đổi C12A7 tinh thể thành thủy tinh bán dẫn.

Nghiên cứu đã sử dụng mô hình máy tính để phóng đại điện tử cùng với các thí nghiệm trong lab. Nhóm nghiên cứu đã chứng minh sự thay đổi nhỏ về thành phần dẫn đến những thay đổi lớn tính chất của thủy tinh và cho phép kiểm soát tốt hơn quá trình hình thành thủy tinh.

"Chúng tôi muốn loại bỏ indi và galli hiện đang được sử dụng trong hầu hết mọi loại màn hình phẳng", Peter Sushko, nhà khoa học vật liệu tại Phòng thí nghiệm quốc gia Tây Bắc Thái Bình Dương (PNNL) thuộc Bộ Năng lượng Hoa Kỳ nói. "Nghiên cứu này sẽ hướng chúng tôi đến việc thay thế chúng bằng các nguyên tố dồi dào không độc hại như canxi và nhôm".

Cách đây hơn một thập kỷ, Hideo Hosono, nhà khoa học vật liệu tại Viện Công nghệ Tokyo và các cộng sự đã tách nguyên tử oxy từ tinh thể của oxit C12A7 và biến đổi vật liệu cách điện trong suốt thành chất dẫn điện trong suốt. Chuyển đổi này hiếm xảy ra vì vật liệu dẫn điện trong suốt: Hầu hết các chất dẫn điện không trong suốt (như kim loại) và hầu hết các vật liệu trong suốt không dẫn điện (như kính cửa sổ).

Đối với tinh thể, việc tách oxy khỏi oxit C12A7 để lại một cặp điện tử và tạo ra vật liệu electrider. Vật liệu này khá ổn định trong môi trường không khí, nước và nhiệt độ xung quanh, trong khi hầu hết các electrider tan rã trong những điều kiện đó. Các nhà khoa học vật liệu muốn khai thác cấu trúc và tính chất của electrider C12A7 do tính ổn định của nó. Tuy nhiên, tính chất tinh thể của vật liệu không phù hợp với các quy trình công nghiệp quy mô lớn nên các nhà nghiên cứu cần phải tạo ra một loại thủy tinh tương đương với C12A7 electrider.

Cách đây vài năm, các nhà nghiên cứu đã làm được điều này. Hosono và các cộng sự đã chuyển đổi electrider C12A7 tinh thể thành thủy tinh. Loại thủy tinh này mang nhiều tính chất của electrider tinh thể như tính ổn định đáng chú ý.

Các tinh thể được sắp xếp ngăn nắp theo trật tự, nhưng thủy tinh lại được sắp xếp lộn xộn và không theo trật tự. Vì vậy, để chế tạo thủy tinh, các nhà nghiên cứu đã làm tan chảy tinh thể và làm mát chất lỏng theo hướng để trật tự sắp xếp của tinh thể không bị thay đổi. Với C12A7, electrider tạo thành thủy tinh ở nhiệt độ khoảng 2000 thấp hơn so với các oxit thông thường.

Mức nhiệt này là điểm mà các nguyên tử ngừng tan chảy như chất lỏng và đông lại ngay, được gọi là nhiệt độ chuyển pha thủy tinh. Kiểm soát nhiệt độ chuyển pha thủy tinh cho phép các nhà nghiên cứu kiểm soát một số tính chất của vật liệu. Ví dụ, cách lớp xe mòn dần và hoạt động trong điều kiện thời tiết xấu, phụ thuộc vào nhiệt độ chuyển pha thủy tinh của loại cao su sản xuất lớp.

Sushko, Lewis Johnson tại PNNL, Hosono và các cộng sự khác tại Viện Công nghệ Tokyo muốn xác định nguyên nhân vì sao nhiệt độ chuyển pha thủy tinh của electrider lại thấp hơn nhiều so với của oxit. Họ cho rằng có thể do các thành phần của electrider được gọi là điện tử ion âm. Về bản chất, các điện tử ion âm là điện tử di chuyển tự do tại vị trí của các nguyên tử tích điện âm lớn hơn nhiều, giúp oxit tạo nên tinh thể sắp xếp theo trật tự.

Nhóm nghiên cứu đã mô phỏng các thí nghiệm sử dụng phần mềm động lực phân tử để ghi lại chuyển động của các nguyên tử và điện tử ion âm trong cả vật liệu nóng chảy và thủy tinh. Kết quả cho thấy các điện tử ion âm

kết hợp thành cặp giữa các nguyên tử nhôm hoặc canxi tích điện dương bằng cách thay thế các nguyên tử oxy mang điện tích âm thường được tìm thấy giữa các kim loại.

Liên kết do các điện tử ion âm tạo thành giữa các nguyên tử kim loại, yếu hơn so với liên kết giữa các kim loại và nguyên tử oxy. Các liên kết yếu này cũng có thể di chuyển nhanh qua vật liệu, cho phép số lượng nhỏ các điện tử ion âm tác động đến nhiệt độ chuyển pha thủy tinh mạnh hơn so với khối lượng lớn các khoáng chất thường dùng làm phụ gia trong thủy tinh.

Để loại bỏ các yếu tố khác như động lực cho nhiệt độ chuyển pha thấp hơn như điện tích hoặc thay đổi trong các nguyên tử oxy, các nhà nghiên cứu đã mô phỏng vật liệu có thành phần tương tự như electrider C12A7 nhưng với các điện tử trải đều toàn bộ vật liệu, thay vì tập trung trong các điện tử ion âm. Trong mô phỏng này, nhiệt độ chuyển pha thủy tinh cũng không khác so với oxit C12A7. Kết quả này dẫn đến khẳng định, mạng lưới liên kết yếu được hình thành bởi các điện tử ion âm, làm thay đổi nhiệt độ chuyển pha thủy tinh.

Theo các nhà khoa học, các điện tử ion âm tạo thành liên kết mới yếu ớt, có thể ảnh hưởng đến các điều kiện trong đó, một vật liệu tạo thành thủy tinh. Họ đã kết hợp các loại phụ gia thông thường, làm cho vật liệu mất khả năng hình thành các chuỗi nguyên tử dài như fluorua hoặc tạo các liên kết yếu theo hướng ngẫu nhiên giữa các nguyên tử của điện tích trái dấu như Natri. Nghiên cứu cho thấy có thể kiểm soát nhiệt độ chuyển pha bằng cách thay đổi số lượng các điện tử ion âm được sử dụng.

Theo vista.gov.vn, 05/9/2016

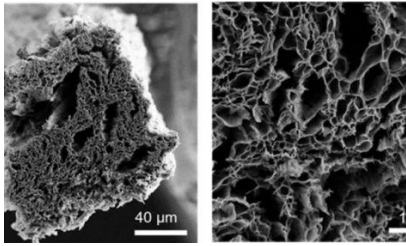
Trở về đầu trang

➤ Các nhà nghiên cứu sử dụng lò vi sóng để sản xuất graphene chất lượng cao

Trong một báo cáo nghiên cứu được công bố trực tuyến trên Tạp chí Science, nhóm kỹ sư đến từ trường Đại học Rutgers,

Hoa Kỳ đã phát hiện ra một phương pháp đơn giản để sản xuất graphene chất lượng cao được sử dụng trong các thiết bị, linh kiện điện

tử và năng lượng thể hệ mới, đó là phương pháp nung các hợp chất trong lò vi sóng.



"Đây là một bước tiến quan trọng trong lĩnh vực graphene", Manish Chhowalla, giáo sư chuyên ngành Khoa học Vật liệu và Kỹ thuật tại Khoa Kỹ thuật, đại học Rutgers cho biết. "Chỉ bằng phương pháp sử dụng vi sóng đơn giản, chúng ta có thể sản xuất ra vật liệu graphene có chất lượng cao với các đặc điểm được cải tiến từ vật liệu graphene ban đầu".

Chhowalla - Giám đốc Viện Nghiên cứu Vật liệu Thiết bị và Công nghệ nano Tiên tiến cho biết thành viên của nhóm kỹ sư tham gia phát triển phương pháp mới bao gồm các nghiên cứu sinh sau tiến sĩ và sinh viên đại học chuyên ngành Khoa học Vật liệu và Kỹ thuật.

Graphene được đánh giá là cứng gấp hơn 100 lần so với thép, đồng thời, tính dẫn điện của vật liệu này cũng tốt hơn so với đồng. Bên cạnh đó, khả năng tản nhiệt nhanh chóng hay tính dẫn nhiệt cao cũng góp phần biến graphene trở thành vật liệu tiềm năng, hữu dụng và được ứng dụng rộng rãi trong sản xuất quy mô lớn các thiết bị điện tử, điện cực cho pin hay trong công nghệ in mạch điện tử, và

thậm chí là làm chất xúc tác cho các tế bào nhiên liệu.

Graphene được cấu thành từ than chì (hay còn gọi là graphite) - một dạng thù hình của nguyên tử carbon. Than chì là loại carbon được sử dụng làm ruột bút chì. Graphite gồm những tấm carbon hình lục giác xếp chồng lên nhau. Và những lớp đơn carbon đó được gọi là graphene.

Phương pháp đơn giản nhất để làm gia tăng số lượng các tấm graphene là sử dụng hóa chất nhằm tách graphite thành nhiều tấm graphene riêng biệt. Tuy nhiên, nhược điểm của phương pháp này là dễ hình thành các phản ứng phụ làm sản sinh ra khí oxy, từ đó hình thành oxit graphene, dẫn tới làm hạn chế tính dẫn điện của sản phẩm.

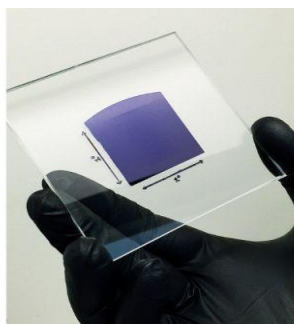
Đối với cộng đồng khoa học nghiên cứu lĩnh vực graphene, phương pháp loại bỏ oxy từ graphene oxide để thu được graphene chất lượng cao đã và đang là một thách thức lớn trong vòng hai thập kỷ qua. Khí oxy làm biến dạng cấu trúc nguyên tử nguyên sơ cũng như làm giảm tính chất của graphene.

Chhowalla và nhóm nghiên cứu của ông đã tiến hành thử nghiệm và phát hiện ra rằng phương pháp nung oxit graphene trong lò vi sóng 1000-watt với thời gian chỉ 1 giây có thể giúp loại bỏ hầu như tất cả lượng oxy từ oxit graphene.

Theo vista.gov.vn, 08/9/2016

Trở về đầu trang

➤ Bóng bán dẫn lần đầu tiên được chế tạo từ ống nano cacbon



Lần đầu tiên, các nhà khoa học đã chế tạo được bóng bán dẫn từ các ống nano

cacbon, có độ bền cao gấp hai lần bóng bán dẫn silic. Đây là bước tiến lớn vì nhiều thập kỷ qua, các nhà khoa học đã cố gắng tìm cách chế tạo những chiếc máy tính thế hệ mới từ ống nano cacbon, bởi các tính chất độc đáo của chúng có thể tạo nền tảng cho ra đời các thiết bị hoạt động với tốc độ nhanh nhưng tiêu thụ ít điện năng.

"Khả năng chế tạo bóng bán dẫn từ ống nano cacbon ưu việt hơn bóng bán dẫn

silic, là đầu mối quan trọng", Michael Arnold tại trường Đại học Wisconsin-Madison nói. "Thành tựu này là giấc mơ của ngành công nghệ nano trong 20 năm qua".

Ống nano cacbon lần đầu tiên được chế tạo vào năm 1991, về cơ bản là các ống cacbon nhỏ dày 1 nguyên tử. Khi quan sát dây nano cacbon ở cấp độ nguyên tử, có thể thấy một ống hình trụ nhỏ hơn gần 50.000 lần chiều rộng sợi tóc và được hình thành từ các nguyên tử cacbon sắp xếp trong một mạng lưới hình lục giác.

Do kích thước siêu nhỏ, nên hàng triệu ống nano cacbon có thể được xếp chồng lên nhau trên các miếng bán dẫn, đóng vai trò như bóng bán dẫn silic. Các ống nano cacbon cũng có một số tính chất độc đáo như chắc hơn 100 lần thép, nhưng chỉ nặng bằng 1/6. Ngoài ra, các ống nano cacbon co giãn và dễ uốn như một sợi vải và có thể duy trì độ dày của thành ống ở mức 1 nguyên tử dù chúng phát triển dài đến hàng trăm micron. Và tính chất nổi trội nhất, đó là ống nano cacbon là một trong những vật liệu dẫn điện tốt nhất cho đến nay.

Do liên kết siêu mạnh giữa các nguyên tử cacbon trong mô hình lục giác, các ống nano cacbon có thể gây ra hiện tượng dịch chuyển điện tử, cho phép điện tích tự do di chuyển qua nó. Sự sắp xếp của các nguyên tử cacbon cũng cho phép nhiệt di chuyển đều qua ống, làm tăng khoảng 15 lần độ dẫn nhiệt của ống và tăng 1.000 lần công suất hiện có của đồng, trong khi vẫn duy trì tỷ trọng chỉ bằng một nửa của nhôm.

Hiện nay, tất cả máy tính đều hoạt động trên những bộ vi xử lý silic và chip bộ nhớ, nhưng nhóm nghiên cứu đang đề cập đến hạn chế về tốc độ của chúng. Về mặt lý

thuyết, nếu các nhà khoa học có thể tìm ra cách để thay thế các linh kiện silic bằng linh kiện sản xuất từ ống nano cacbon, chúng tôi có thể tăng ngay lập tức 5 lần tốc độ.

Nhưng, vấn đề lớn với các ống nano cacbon sản xuất hàng loạt, đó là rất khó tách chúng khỏi các tạp chất kim loại nhỏ bám vào trong quá trình sản xuất. Các tạp chất này có thể gây ảnh hưởng đến tính chất bán dẫn của ống. Tuy nhiên, nhóm nghiên cứu đã tìm ra cách loại bỏ gần như toàn bộ tạp chất.

Kỹ thuật mới kiểm soát tính chất tự lắp ghép của các ống nano cacbon trong dung dịch polime, không chỉ cho phép các nhà nghiên cứu làm sạch tạp chất, mà còn điều chỉnh khoảng cách phù hợp giữa các ống nano trên miếng bán dẫn.

"Kết quả cuối cùng là các ống nano chỉ còn gần 0,01% tạp chất kim loại, được tích hợp trên bóng bán dẫn để sinh ra dòng điện mạnh hơn 1,9 lần bóng bán dẫn silic hiện đại nhất hiện nay", Daniel Oberhaus, đồng tác giả nghiên cứu nói.

Các mô phỏng cho thấy, ở dạng tinh khiết nhất, bóng bán dẫn ống nano cacbon bền gấp 5 lần hoặc sử dụng ít điện năng hơn bóng bán dẫn silic, vì kích thước siêu nhỏ cho phép chúng chuyển đổi rất nhanh tín hiệu điện khi nó di chuyển qua. Nghĩa là pin điện thoại có tuổi thọ dài hơn hoặc truyền thông không dây hay tốc độ xử lý nhanh hơn nhiều, nhưng trên thực tế, các nhà khoa học phải chế tạo được máy tính chứa các bóng bán dẫn ống nano cacbon trước khi nhóm nghiên cứu có thể khẳng định điều đó.

Theo vista.gov.vn, 08/9/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ **Vải bằng nhựa làm cho quần áo mát hơn**

Một nhóm nghiên cứu từ Đại học Stanford đã phát triển một loại vải giá rẻ mới làm bằng nhựa sử dụng sự kết hợp của công nghệ nano, lượng tử ánh sáng và hóa học để

làm mát cho người mặc theo một cách mới, làm mát hơn gần 3 độ C so với vải bông thông thường.

Cơ chế duy nhất mà vải thông thường có thể làm mát là làm bay hơi, khi người mặc toát mồ hôi, hơi ẩm sẽ được đẩy lên bề mặt để bốc hơi.



Điều này có nghĩa là các loại vải không hạ nhiệt cho người mặc cho đến khi họ thực sự bắt đầu đổ mồ hôi. Một điểm khác là các loại vải tự nhiên và vải tổng hợp chắn tia hồng ngoại, có nghĩa là chúng giữ nhiệt như một bình chân không.

Polyethylene được sử dụng trong mọi thứ từ vật liệu cách điện đến túi gói bánh, thường không được nghĩ tới sử dụng để làm quần áo vì nó có vấn đề trái ngược với vải thông thường. Nhựa trong suốt đối với bức xạ hồng ngoại, nhưng nó không thấm nước và kín gió, nên một chiếc áo làm từ polyethylene sẽ gây khó chịu, giữ mồ hôi đối với người mặc.

Nhóm nghiên cứu đã tái tạo lại polyethylene để nó vẫn cho phép thoát bức xạ hồng ngoại, đồng thời có thể thoát hơi được, vì vậy nó làm mát được theo cả cách truyền thống và theo cả một cách mới chưa được thử nghiệm trước đó.

Nhóm bắt đầu với một loại polyethylene được dùng trong sản xuất pin,

➤ Thiết bị giá rẻ chuyển đổi ánh nắng mặt trời thành hơi nước

Các nhà nghiên cứu tại Viện Khoa học và Công nghệ Masdar và Viện Công nghệ Massachusetts đã chế tạo được hệ thống chuyển đổi năng lượng nhiệt mặt trời mới với giá thành rẻ, có thể dễ dàng sản sinh hơi nước từ ánh nắng mặt trời. Hệ thống này sẽ nâng cao hiệu quả và giảm giá thành của các công nghệ phụ thuộc vào hơi nước như công nghệ khử mặn, xử lý nước thải, sưởi ấm bằng nước

chấn sáng với ánh sáng nhìn thấy, nhưng vẫn đủ trong với bức xạ hồng ngoại. Họ xử lý nó với các hóa chất ôn tính để thay đổi cấu trúc của nhựa để thay vì là một tấm đặc, nó có cấu trúc lỗ rỗng siêu nhỏ cho phép các phân tử hơi nước đi qua, do đó nó thoát hơi được như sợi tự nhiên.

Để làm cho vải nhựa giống vải thường hơn, dai và dày hơn, các nhà nghiên cứu đã biến nó thành ba lớp bằng cách thêm một lớp nhựa thứ hai phân cách với lớp đầu tiên bằng một lưới sợi bông.

Khi so sánh với một mẫu vải bông, hai mẫu vải được đặt vào một bề mặt được thiết kế bắt chước nhiệt da người, vải nhựa mới làm bề mặt da mát hơn 3.6° F (2.7 ° C) so với vải bông.

Nhóm nghiên cứu hiện đang phát triển thêm màu sắc và kết cấu cho vật liệu để làm cho nó giống vải thông dụng hơn, cũng như tìm cách để sản xuất giá rẻ. Ngoài ra, vải nhựa có thể trở thành cách thức mới để làm mát hoặc làm nóng các đối tượng mà không cần đến nguồn năng lượng bên ngoài.

Một khía cạnh khác của vải nhựa mới là nó có thể giúp tiết kiệm tiền điều hòa không khí khi người mặc không cảm thấy nhu cầu bật máy lạnh.

Theo vista.gov.vn, 08/09/2016

Trở về đầu trang

nóng tại hộ gia đình, khử trùng dụng cụ y tế và sản xuất điện.



Thiết bị mới nổi trên mặt nước, có khả năng chuyển đổi 20% năng lượng mặt trời thành hơi nước ở mức nhiệt 100°C mà không cần thiết bị quang học đắt tiền. Thiết bị này được chế tạo từ vật liệu thương mại giá rẻ, bao gồm bao bì bọt và xốp polystyrene (nhựa).

TS. Zhang Tiejun, PGS. về kỹ thuật cơ khí và vật liệu cho biết nhóm nghiên cứu đã phát triển được hệ thống sản sinh hơi nước bằng năng lượng mặt trời mà không phải phụ thuộc vào ánh nắng mặt trời trực tiếp. Công nghệ này đặc biệt phù hợp với môi trường bụi bặm tại các Tiểu vương quốc Ả rập thống nhất (UAE), vì công nghệ sử dụng toàn bộ quang phổ của ánh nắng mặt trời cho các ứng dụng nhiệt chứ không chỉ một phần quang phổ trực tiếp có thể bị cản trở bởi các sol khí.

Thiết bị thu năng lượng mặt trời tương có thiết kế đơn giản: Thiết bị nổi giống như xốp, được làm từ chất hấp thụ quang phổ có chọn lọc, cho phép thu năng lượng của ánh sáng nhìn thấy nhưng lại hạn chế tỏa nhiệt trở

lại bầu khí quyển. Hiệu ứng bẫy nhiệt này làm tăng đáng kể hiệu suất chuyển đổi ánh nắng mặt trời thành hơi nước của thiết bị.

Các chất hấp thụ được đặt giữa một lớp bao bì bọt, cho phép hấp thụ ánh nắng mặt trời và giảm lượng nhiệt bị thất thoát vào không khí thông qua quá trình đối lưu và một lớp xốp cách điện, làm nổi toàn bộ cấu trúc trên mặt nước và giảm thất thoát nhiệt được sản sinh xuống dưới nước. Thiết bị thu năng lượng mặt trời đóng vai trò như xốp, liên tục hút nước và làm nước bốc hơi để sản sinh hơi nước liên tục.

Tại Viện Công nghệ Massachusetts, thiết bị mới đã được chứng minh có khả năng sản sinh hơi nước đạt mức nhiệt 100°C trong những thời điểm ánh nắng mặt trời trực tiếp có cường độ yếu như các tháng không phải mùa hè và trời nhiều mây.

Theo vista.gov.vn, 09/09/2016

Trở về đầu trang

➤ Sợi phế thải trong dệt may làm cải thiện tính bền vững của vật liệu

Các nhà khoa học từ Trường Kiến trúc tại Đại học Bách khoa Madrid (UPM) đã phát triển tấm panel với sợi phế thải trong dệt may có thể cải thiện các vấn đề về nhiệt và âm thanh của các tòa nhà và làm giảm các tác động năng lượng liên quan đến việc sản xuất vật liệu xây dựng và phát thải khí nhà kính.



Nhóm nghiên cứu đã tiến hành nghiên cứu sử dụng nguyên liệu dệt may để làm ra tấm panel sử dụng được trong cả xây dựng công trình mới và cải tạo các tòa nhà. Các tấm panel được làm bằng phương pháp này nhẹ hơn so với những tấm panel tương tự trên thị trường và có hiệu quả giữ nhiệt và cách

âm tốt hơn. Ngoài ra, sử dụng vật liệu tái chế góp phần làm giảm đáng kể mức tiêu thụ năng lượng từ quá trình sản xuất đồng thời giảm tác động môi trường khi giảm lượng rác đốt và chôn lấp tại các bãi phế thải.

Ngành xây dựng có ảnh hưởng lớn đến mức tiêu thụ năng lượng và phát thải khí CO₂ vào khí quyển. Vật liệu và quy trình sản xuất được sử dụng trong xây dựng có tác động mạnh đến hiệu quả năng lượng. Vì vậy, việc sử dụng nguyên liệu phế thải không chỉ làm giảm mức tiêu thụ năng lượng trong việc phát triển sản phẩm mới mà còn làm tăng vòng đời của chúng.

Vì những vấn đề môi trường như trên, một đạo luật châu Âu mới đã được ban hành vào năm 2002 để khuyến khích việc quản lý và tái chế chất thải vật liệu.

Mỗi năm ở EU có khoảng 5,8 triệu tấn chất thải dệt bỏ đi, chỉ có 25% lượng chất thải này được tái chế và 4,3 triệu tấn được thiêu huỷ hoặc lưu trữ tại các bãi chôn lấp. Theo thông tin được cung cấp bởi Trung tâm Thông tin Dệt may và Quần áo (CITYC), ở Tây Ban Nha vào năm 2011 có tổng cộng 301.600 tấn chất thải dệt may.

Mục đích của nghiên cứu này là giới thiệu lại chất thải dệt may trong chuỗi sản xuất để có được các tấm panel nội thất sử dụng trong xây dựng. Điều quan trọng là chất thải được sử dụng ở đây không đòi hỏi cách xử lý đặc biệt vì chúng là phần dư thừa của các sản phẩm được kiểm soát chất lượng như phần cắt bỏ hoặc chỉ, tơ thừa trong khi sản xuất.

Bên cạnh đó, việc sử dụng hóa chất kết dính cho sản xuất ván có nhược điểm do lượng khí thải gây ô nhiễm, độc tính và hiệu

suất cháy của nó. Thay vào đó, các nhà nghiên cứu đã đề nghị một chất kết dính ít tiêu hao với đặc tính chống cháy tốt và lượng khí thải gây ô nhiễm thấp là vôi.

Từ đó, nhóm đã phát triển một tấm panel bằng sợi dệt với chất kết dính bằng vôi thủy lực tự nhiên (natural hydraulic lime). Theo các thử nghiệm, các tấm panel bằng chất thải sợi dệt có khối lượng riêng nhỏ hơn so với những tấm tương tự đang có trên thị trường. Tương tự như vậy, tấm panel mới có thể tăng cường trạng thái nhiệt bằng cách làm giảm hai lần độ dẫn nhiệt của các vật liệu thương mại khác. Đồng thời, các loại sợi dệt cũng có thể cải thiện các đặc tính âm thanh của tấm panel do khả năng hấp thụ âm thanh.

Theo vista.gov.vn, 12/09/2016

Trở về đầu trang

➤ Công nghệ mới đọc sách không cần mở

Sử dụng công nghệ tương tự như tầm nhìn X-quang, các nhà khoa học tại Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) có thể đọc những cuốn sách đang gấp lại bằng cách xác định các chữ in trên giấy. Phát hiện này hỗ trợ máy móc văn phòng quét cùng lúc nhiều tệp giấy hoặc giúp các nhà nghiên cứu quét những cuốn sách cổ rất dễ hỏng khi mở ra. Ngoài ra, công nghệ còn có thể giúp các điệp viên đọc thư mà không cần mở phong bì.



Mẫu thiết bị mới sử dụng bức xạ terahertz, dải bức xạ điện từ giữa vi sóng và ánh sáng hồng ngoại. Nghiên cứu trước đây đã phát hiện ra rằng tia terahertz hay tia T với một số lợi thế vượt trội hơn tia X, sóng siêu âm và các loại bức xạ khác, có thể thâm nhập vào bề mặt. Ví dụ, tia T có thể phân biệt giữa

mực và giấy trắng mà tia X không thể. Tia T còn quét sâu để tạo ra những hình ảnh có độ phân giải cao hơn sóng siêu âm.

Hệ thống mới phụ thuộc vào mức độ các hóa chất hấp thụ tần số bức xạ terahertz theo cách khác nhau, do đó, có thể xác định sự khác biệt giữa giấy có mực in với giấy trắng. Ngoài ra, hệ thống còn khai thác các hiện tượng thực tế, trong đó không khí và giấy uốn cong ánh sáng ở cấp độ khác nhau và các túi khí bị mắc kẹt giữa các trang sách. Các túi khí này chỉ sâu khoảng 20 micron, gần bằng 1/5 chiều rộng trung bình của một sợi tóc, nhưng cũng đủ để thiết bị phân biệt các dấu hiệu từ những trang sách khác nhau.

Các nhà nghiên cứu đã sử dụng máy quay terahertz để quét một chồng giấy dày 300 micron có kích thước bằng 1 chiếc thẻ. Mỗi tờ giấy có một chữ duy nhất rộng khoảng 8mm được viết bằng bút chì hoặc mực chì trên một mặt giấy.

Nhóm nghiên cứu đã phát triển các thuật toán để giải thích những hình ảnh thường

bị bóp méo hoặc không hoàn chỉnh từ máy quay và trong trường hợp này là các chữ riêng biệt. Trong thí nghiệm, hệ thống mới đã đọc chính xác chín chữ T, H, Z, L, A, B, C, C và G từ mặt trước đến mặt sau của chồng giấy gồm 9 trang.

Hệ thống có thể được ứng dụng để đọc các cuốn sách cổ và dễ rách. Trong cuộc sống hàng ngày, hệ thống sẽ trở thành những chiếc "máy quét tương lai có khả năng quét số lượng lớn tài liệu mà không phải tách trang theo phương thức cơ học, rất hữu ích cho thư viện, ngân hàng và nhiều nơi khác", Barmak

Heshmat, đồng tác giả nghiên cứu nói. "Máy quét tương lai này sẽ không sử dụng sóng terahertz, mà có thể là ánh sáng hồng ngoại".

Ngoài ra, các điệp viên cũng có thể áp dụng công nghệ này để nhìn xuyên phong bì. Các ứng dụng tiềm năng khác trong ngành công nghiệp như phân tích tất cả các vật liệu được sắp xếp theo các lớp mỏng, ví dụ lớp sơn hoặc lớp phủ trên các bộ phận máy móc hoặc được phâm.

Theo vista.gov.vn, 13/09/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ Xe đẩy năng lượng mặt trời sạc 80 điện thoại một lúc

Henri Nyakarundi, một doanh nhân trẻ Rwanda, đã sáng tạo ra mẫu xe đẩy năng lượng mặt trời có thể sạc tối đa 80 điện thoại di động một lúc.

Cha mẹ là người tị nạn Rwanda, Nyakarundi lớn lên tại Burundi cho đến khi nội chiến xảy ra buộc cả gia đình phải ra đi lần nữa. Tái định cư tại Mỹ, anh học khoa học máy tính tại Đại học Georgia và năm 19 tuổi mở startup đầu tiên.



Henri Nyakarundi bên phát minh của mình

Doanh nhân trẻ này không muốn làm thuê và luôn thích tự quyết định. Tuy vậy, sản phẩm của anh – một kiosk di động chạy năng lượng mặt trời có thể sạc điện thoại và kết nối cộng đồng – lại mong muốn tạo ra hàng ngàn việc làm khắp châu Phi.

Nó nhận được rất nhiều giải thưởng sáng chế và công nhận từ những công ty lớn như Microsoft. Trả lời CNN, Nyakarundi bày tỏ tham vọng mang đến ít nhất 50.000 đến

100.000 doanh nghiệp nhỏ. Đó là điều có thể làm được nếu nhìn vào một dân số sẽ tăng gấp đôi trong 25 đến 30 năm nữa.

Ý tưởng về kiosk của Nyakarundi nảy ra khi anh quay lại quê nhà trong kỳ nghỉ và nhận thấy dù nhiều người có điện thoại, họ lại gặp khó khăn khi sạc chúng. Tại Rwanda, các nhà phân tích ước tính 70% dân số đã sở hữu di động nhưng chỉ 18% có điện, theo World Bank.

Phác thảo thiết kế đầu tiên trên giấy, anh đã phát minh ra kiosk chạy năng lượng mặt trời đặt lên xe đạp và sạc cùng lúc tối đa 80 điện thoại.



Một đại lý của ARED

Công ty của Nyakarundi, ARED, vận hành theo hệ thống nhượng quyền, cho các đại lý thuê kiosk. Đại lý kiếm tiền từ sạc điện thoại và bán các dịch vụ kèm theo như thẻ điện thoại, trả hóa đơn điện.

“Đó là kinh doanh trong một cái hộp”, Nyakarundi nói. Anh chuyển về Rwanda năm 2012 sau khi nguyên mẫu hoàn thiện. “Tôi mong muốn làm thứ gì đó không phải chỉ giải quyết một vấn đề mà còn tác động đến xã hội bằng cách tạo ra các doanh nghiệp nhỏ cho mọi người”.

Hiện có khoảng 25 kiosk đang hoạt động tại Rwanda, phần lớn tại các khu vực nông thôn nơi người dân phụ thuộc vào di động để liên lạc và gửi tiền. Tuy nhiên, sau 4 năm cẩn thận nghiên cứu mô hình kinh doanh, Nyakarundi đã sẵn sàng để mở rộng quy mô. Anh dự định cho thuê từ 600 đến 800 kiosk trong 2 năm tới.

Đối tượng mà Nyakarundi hướng tới là những người thiếu cơ hội việc làm. Các đại lý chỉ mất 100 USD để thuê kiosk từ ARED. Họ kiếm được từ 38 đến 107 USD/tháng, đủ để trả tiền thuê và nuôi sống gia đình. Công ty hoàn toàn miễn phí với phụ nữ và người khuyết tật.

“Họ là nhóm người bị tổn thương nhất tại châu Phi, đặc biệt về kinh tế. Phụ nữ không được tiếp cận nguồn vốn như đàn ông, còn người khuyết tật ít có cơ hội hơn”, nhà sáng lập ARED giải thích.



Sembemba Jean Pierre

Sembemba Jean Pierre là người khuyết tật, ông phải cho hai con thôi học vì không kiếm đủ tiền khi làm thợ sửa đồng hồ. Nhờ có

kiosk di động, con trai ông được quay lại trường. Thậm chí, ông còn mơ đến một ngôi nhà riêng. “Tôi từng đi cả ngày mà không có ai thuê sửa đồng hồ. Bây giờ, ít nhất tôi cũng có thu nhập hàng ngày. Gia đình tôi không còn phải ôm bụng đói ngủ nữa”, ông trả lời CNN qua người phiên dịch.

Người muốn đăng ký làm đại lý phải từ 25 tuổi trở lên và có hai lá thư giới thiệu từ những người lãnh đạo cộng đồng, đủ để loại trừ người xấu. Lựa chọn đại lý đúng đắn rất quan trọng vì nó là cánh cổng dẫn đến doanh thu của công ty. ARED chỉ thu về hoa hồng rất khiêm tốn (gần 1%) từ đại lý còn doanh thu chủ yếu đến từ quảng cáo trên các mặt kiosk.

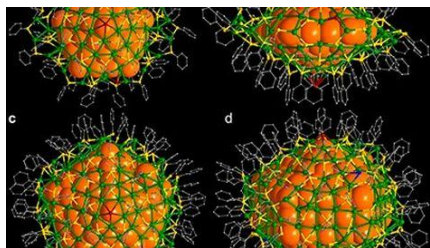
Tuy nhiên, ARED không dừng lại ở đây. Họ đang phát triển nguyên mẫu mới để ra mắt mùa thu này, mang đến các cơ hội doanh thu lớn hơn. Đó là các “smart kiosk” cung cấp Wi-Fi, Intranet và dữ liệu. ARED đang chuyển hướng từ một kiosk cơ bản sang một công ty công nghệ. “Nhiều người không tận dụng được smartphone vì họ không đủ tiền trả Internet. Tại sao không tạo ra mạng intranet riêng – mạng lưới nội dung trên kiosk để phục vụ cộng đồng?”, Nyakarundi trăn trở.

Khách hàng có thể truy cập intranet miễn phí còn nhà quảng cáo phải trả tiền để thực hiện các khảo sát hay thu thập dữ liệu. Wi-Fi được cung cấp với mức phí thấp. Mục tiêu của Nyakarundi là tối đa hóa doanh thu mà không phải thu hoa hồng từ các đại lý. Ngoài ra, anh còn phát triển phần mềm theo dõi và liên lạc với mỗi kiosk nhằm chuẩn bị cho cuộc mở rộng trong mơ của mình.

Theo tietkiemnanhluong.com.vn, 15/9/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ Các nhà nghiên cứu tổng hợp chùm nano bạc



Các nhà nghiên cứu từ Trung Quốc, Úc, Đức và Phần Lan đã nghiên cứu thành công việc tổng hợp và mô tả đặc điểm hai chùm nano (nanocluster) bạc chưa biết trước đó.

Những nanocluster hình kim cương này bao gồm một lõi bạc kích thước từ 2-3 nano mét và một lớp bảo vệ của các nguyên tử bạc và các phân tử thiol hữu cơ. Chúng là những nanocluster lớn nhất có cấu trúc hiện nay được biết đến có độ lớn nguyên tử.

Các nanocluster này đã được tổng hợp tại Đại học Hạ Môn, Trung Quốc với đặc trưng tinh thể học tia X và được quan sát dưới kính hiển vi điện tử ở Trung Quốc, Úc và Đức. Cấu trúc điện tử và tính chất quang học đã được nghiên cứu tính toán tại Trung tâm khoa học nano (NSC) của Đại học Jyväskylä ở Phần Lan.

Các nanocluster vàng được ổn định bởi một lớp phân tử thiol đã được biết đến trong nhiều thập kỷ, nhưng trong những năm gần đây cluster bạc đã thu hút sự quan tâm nhiều hơn trong cộng đồng nghiên cứu.

Giáo sư viện hàn lâm Hannu Häkkinen từ NSC tại Jyväskylä, cho biết: "*Từ quan điểm lý thuyết các cluster mới rất thú vị. Các cluster này đã đủ lớn để có các đặc tính tương tự như kim loại bạc, chẳng hạn như hấp thụ mạnh ánh sáng dẫn đến dao động tập thể của các đám mây electron được gọi là plasmon, nhưng cũng đủ nhỏ để chúng ta có thể nghiên cứu cấu trúc điện tử của chúng một cách chi tiết. Nhiều bất ngờ với chúng tôi, các tính toán cho thấy rằng các electron ở lớp phân tử hữu cơ tham gia tích cực trong các dao động tập thể của các điện tử bạc*".

Xi Chen và Lauri Lehtovaara cũng đã tham gia vào nghiên cứu của NSC. Công trình của họ tại Đại học Jyväskylä đã được hỗ trợ bởi Viện Hàn lâm Phần Lan.

Theo vista.gov.vn, 14/09/2016

Trở về đầu trang

➤ Vải mới sử dụng ánh nắng mặt trời và gió để cung cấp năng lượng cho các thiết bị điện

Vải sản xuất điện từ chuyển động của cơ thể là nội dung đã được nhiều nghiên cứu đề cập trong những năm qua. Nhưng, các nhà nghiên cứu tại Viện Công nghệ Georgia đã tiến bước tiếp theo trong việc tạo ra loại vải khai thác đồng thời năng lượng từ cả ánh nắng mặt trời và chuyển động của cơ thể.



Việc kết hợp hai hình thức phát điện này vào trong một loại vải mở đường cho ra đời các sản phẩm may mặc, có thể tự cung cấp nguồn điện riêng cho các thiết bị như điện thoại thông minh hoặc các hệ thống định vị toàn cầu.

Để sản xuất vải, nhóm nghiên cứu đã sử dụng máy dệt thương mại để kết hợp pin mặt trời được làm từ sợi polime nhẹ vào các máy phát điện ma sát kích thước nano bằng sợi quang. Các máy phát điện này sử dụng kết hợp hiệu ứng điện ma sát và cảm ứng tĩnh điện để sản xuất điện cường độ thấp từ chuyển động cơ học như xoay, trượt hoặc rung. Zhong Lin Wang, đồng tác giả nghiên

cứ hy vọng loại vải mới dày 320 micro mét dệt bằng sợi len, có thể được tích hợp vào rèm cửa hoặc quần áo. Loại vải này rất mềm, thoáng khí, nhẹ và thích ứng với phạm vi sử dụng rộng.

Máy phát điện nano từ sợi thu năng lượng được tạo ra, khi một số vật liệu được tích điện do tiếp xúc với vật liệu khác. Đối với phần vải khai thác ánh nắng mặt trời, nhóm nghiên cứu đã sử dụng các anot quang được chế tạo có hình sợi dây để dệt cùng với các loại sợi khác.

"Khung vải được làm từ vật liệu polime thông dụng, có chi phí sản xuất rẻ và thân thiện với môi trường", ông Wang nói. "Các điện cực cũng được chế tạo thông qua một quy trình không tốn kém nên có thể áp dụng để sản xuất trên quy mô lớn".

Trong thí nghiệm, nhóm nghiên cứu đã sử dụng loại vải có kích thước bằng một tờ giấy văn phòng và gắn vải vào một cái que giống như lá cờ nhỏ sắc màu. Lăn lá cờ trên cửa sổ của ô tô và để cho lá cờ bay trong gió, nhóm nghiên cứu đã sản xuất điện từ chiếc ô tô đang chuyển trong một ngày trời đầy mây.

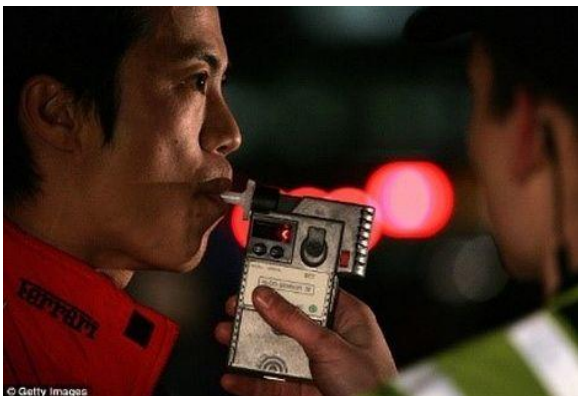
Dù các thí nghiệm ban đầu chứng tỏ vải có thể được sử dụng nhiều lần và trong môi trường khắc nghiệt, nhưng các nhà khoa học sẽ phải nghiên cứu độ bền của vải. Bước tiếp theo, nhóm nghiên cứu sẽ tối ưu hóa vải để sử dụng trong ngành công nghiệp như phát triển vỏ bọc phù hợp để bảo vệ các linh kiện điện khỏi mưa và độ ẩm.

Theo vista.gov.vn, 16/09/2016

Trở về đầu trang

➤ Cảm biến sinh học phát hiện các phân tử THC có trong nước bọt

Nhóm nghiên cứu đến từ Đại học Stanford đã giới thiệu một thiết bị di động sử dụng cảm biến sinh học GMR có khả năng phát hiện các phân tử nhỏ.



Thiết bị này hoạt động bằng cách sử dụng công nghệ nano từ tính, trước đây đã từng được sử dụng để sàng lọc bệnh ung thư, nhóm nghiên cứu đã sử dụng công nghệ này để tạo ra thiết bị đầu tiên có thể kiểm tra nhiễm độc cần sa ngay trên đường.

Trưởng nhóm nghiên cứu Shan Wang, Giáo sư về khoa học vật liệu, kỹ thuật và kỹ thuật điện, cho biết: "Thiết bị di động này sử dụng cảm biến sinh học từ tính để phát hiện

các phân tử THC nhỏ trong nước bọt, không những nhanh chóng phát hiện sự hiện diện của THC trong nước bọt mà còn đo được cả nồng độ".

THC là 1 trong những hợp chất hoá học được gọi là phyto-cannabinoids được tìm thấy bên trong các tuyến nhựa chủ yếu trong nụ hoặc hoa của cây cần sa giống cái.

Người kiểm tra có thể lấy mẫu nước bọt với một tăm bông và đọc kết quả trên điện thoại thông minh hoặc máy tính xách tay trong vòng 3 phút. Bằng cách sử dụng bluetooth, kết quả sẽ được hiển thị trên màn hình.

Trong khi lực lượng cảnh sát đang cố gắng có được loại công cụ tiềm năng, hiện nay trên thị trường chưa có thiết bị nào có thể xác định nhanh chóng kết quả chính xác về nhiễm độc cần sa hiệu quả như máy kiểm tra nồng độ rượu. Trong khi một số tiểu bang không có giới hạn quy định của THC trong cơ thể khi điều khiển xe, thì có những vùng quy định giới hạn là 0 hoặc 5 nanogram (một phần tỷ của gram) cho mỗi ml máu. Thiết bị này có thể phát hiện hàm lượng THC trong khoảng 0-50

nanogram/ml nước bọt. Để đo được độ chính xác như vậy nhóm nghiên cứu đã khai thác hành vi của hiện tượng từ trong các hạt nano.

Trong thử nghiệm, nhóm nghiên cứu đã trộn nước bọt với kháng thể THC, liên kết với bất kỳ phân tử THC trong mẫu. Sau đó mẫu được đặt trên đầu chip dùng một lần, trong đó có chứa cảm biến hiệu ứng từ điện trở (GMR) có lớp phủ với THC và chèn vào đầu đọc cảm tay. Điều này đặt ra sự “cạnh tranh” giữa THC có lớp phủ cảm biến và THC có trong nước bọt ràng buộc với các kháng thể; THC trong

nước bọt, các kháng thể có sẵn sẽ ít hơn THC trên bề mặt cảm biến.

Cảm biến sinh học GMR trong các thiết bị có thể phát hiện bất kỳ phân tử nhỏ, có thể kiểm tra cho morphin, heroin, cocain hoặc các thuốc khác. Trong thực tế, với 80 bộ cảm biến được gắn vào nó, chip cảm biến sinh học GMR có thể chiếu một mẫu duy nhất cho nhiều chất.

Theo vista.gov.vn, 16/09/2016

Trở về đầu trang

➤ **Vật liệu mới cho cuộc cách mạng chống thấm nước**

Các nhà khoa học tại trường Đại học Quốc gia Úc (ANU) đã phát triển thành công một loại vật liệu phun phủ mới có khả năng chống thấm nước đặc biệt.



Lớp phủ bảo vệ có thể được sử dụng để chống thấm nước cho điện thoại di động, giúp ngăn chặn hiện tượng đóng băng trên thân máy bay hoặc bảo vệ vỏ tàu thuyền không bị ăn mòn. Tiến sĩ William Wong, phòng Nghiên cứu Công nghệ nano, Trường Nghiên cứu Kỹ Thuật, ANU cho biết: "*Trên bề mặt vật liệu là một lớp các hạt nano có tác dụng ngăn nước bám, dính hoặc ngấm vào bề mặt vật liệu*".

Trong nghiên cứu mới, nhóm chuyên gia đã tạo ra một lớp phủ bền chắc hơn nhiều so với vật liệu trước đó bằng cách kết hợp hai loại chất dẻo: dẻo cứng và dẻo mềm. "*Vật liệu có hình dáng giống hai chiếc lưới đánh cá*

đan xen vào nhau, được làm bằng các chất liệu khác nhau", ông Wong cho biết.

Lớp phủ kỵ nước hay còn gọi là lớp phủ superhydrophobic trong suốt và có khả năng chống tia cực tím. Phó giáo sư Antonio Tricoli, Trưởng phòng Thí nghiệm Nghiên cứu Công nghệ Nano, đồng thời là người đứng đầu nhóm nghiên cứu cho biết vật liệu mới có khả năng làm thay đổi cách thức chúng ta tương tác với chất lỏng. Sử dụng vật liệu mới trong xây dựng giúp giữ cửa sổ của những tòa nhà chọc trời luôn sạch hay thậm chí là gương trong phòng tắm cũng không còn bị hiện tượng đọng sương nếu được phủ lớp vật liệu đặc biệt này. Tuy nhiên, đặc điểm cải tiến nhất chính là ở chỗ lớp phủ trong suốt này có khả năng ổn định vật liệu nano với cấu trúc rất mỏng manh, tạo nên công nghệ nanotextures siêu bền được ứng dụng hiệu quả trong thực tế.

Nhóm chuyên gia cho biết họ đã phát triển hai phương pháp sản xuất vật liệu với giá thành rẻ hơn và dễ thực hiện hơn so với quy trình sản xuất hiện tại. Một trong hai phương pháp đó là các nhà khoa học đã sử dụng một sức nóng để có thể tạo ra các thành phần cấu tạo hạt nano của vật liệu. Phương pháp còn lại yêu cầu mức nhiệt độ thấp hơn. Vật liệu khi đó được hòa tan thành dạng phun để có thể phủ lên bề mặt chất liệu. Đặc biệt, ông Wong nhấn mạnh rằng: "*Ngoài khả*

năng chống thấm, khả năng điều khiển tính chất chất liệu của vật liệu cũng có thể được áp dụng cho một loạt các loại lớp phủ khác. Ngày nay, có nhiều loại lớp vật liệu phun phủ, tuy nhiên, chúng hoạt động chưa hiệu quả trên chất liệu. Tuy nhiên, chúng tôi tin rằng nếu tiếp tục áp dụng nguyên tắc, quy trình tương tự thì trong tương lai, chúng tôi

có thể sẽ tạo ra nhiều loại lớp phủ bền chắc, hiệu quả hơn, ví dụ như lớp phủ bảo vệ chống ăn mòn, lớp phủ tự làm sạch hoặc lớp phủ chống thấm dầu".

Theo vista.gov.vn, 16/09/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ Đột phá trong nghiên cứu khả năng chịu mặn của cây trồng

Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Adelaide đã tạo bước đột phá trong nghiên cứu khả năng chịu mặn của cây trồng, có thể cho ra đời các giống cây trồng chịu mặn mới và còn giúp giải đáp những vấn đề nan giải về sinh học thực vật. Nghiên cứu đã được công bố trên Tạp chí Plant Cell and Environment.



Nhóm nghiên cứu đã phát hiện ra một loại protein có khả năng kiểm soát sự cân bằng của muối ở động vật, hoạt động theo cách tương tự như ở thực vật. Đó là nhóm protein loại "aquaporin" vận chuyển ion muối và nước.

Từ lâu, các aquaporin được biết đến hoạt động giống như các lỗ rỗng dẫn nước qua các màng trong thực vật và động vật. Chúng đóng vai trò quan trọng trong việc kiểm soát hàm lượng nước của tế bào. Nhưng, đến nay, các nhà khoa học chưa rõ liệu các aquaporin có hành động tương tự như với các ion Natri (muối) hay không.

"Ở động vật, aquaporin giữ vai trò quan trọng trong việc lọc nước cho thận", GS. Steve Tyerman, trưởng dự án nghiên cứu nói. "Ở thực vật, aquaporin cũng hành động tương tự, đó là lọc nước đi qua thực vật.

Nhưng trong những điều kiện nhất định, một số aquaporin vẫn cho phép các ion natri đi qua. Điều này giúp lý giải nhiều vấn đề về sinh học thực vật, ví dụ cách muối đi vào thực vật ở vị trí đầu tiên".

Các nhà nghiên cứu tin rằng các aquaporin "kép" này có thể là những protein cho phép ion natri, thành phần độc hại của muối di chuyển vào trong và ra ngoài rễ cây. Từ đầu thập niên 90, các nhà nghiên cứu biết rằng trong điều kiện ngập mặn, muối đi qua các lỗ trên màng vào rễ cây, nhưng việc nhận dạng các lỗ này vẫn là bí ẩn. Aquaporin đặc biệt này xuất hiện phong phú trên bề mặt rễ.

"Chúng tôi phát hiện ra rằng nó có các đặc trưng giống như của các lỗ chịu trách nhiệm vận chuyển ion natri", Caitlin Byrt, đồng tác giả nghiên cứu nói. "Phát hiện này mở ra triển vọng mới để thay đổi cách thực vật phản ứng với hàm lượng muối cao và các điều kiện mực nước thấp".

Phát hiện nghiên cứu sẽ giúp các nhà khoa học nhằm vào các phương thức ngăn chặn con đường muối đi vào cây trồng. Bên cạnh đó, các chuyên gia nhân giống cây có thể chọn lọc các giống cây khác nhau về protein aquaporin.

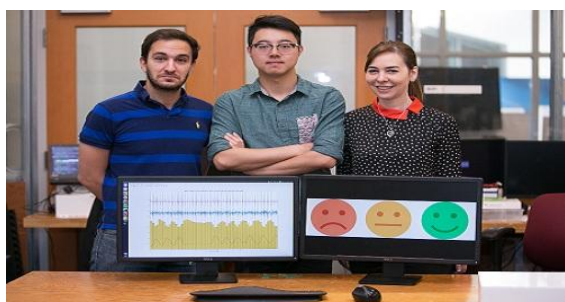
Dựa vào kết quả nghiên cứu, các nhà khoa học thực vật sẽ phân tích vai trò của các aquaporin "kép" trong phản ứng của rễ với hiện tượng sốc do thẩm thấu và ảnh hưởng của độ mặn, quãng đường nước được vận chuyển trong cây trồng và phương thức kiểm soát sự xâm nhập của khí CO₂ cho quá trình quang hợp.

➤ **Thiết bị có thể đọc được cảm xúc của con người**

EQ-Radio có thể dựa vào nhịp tim và hơi thở để dự đoán cảm xúc của con người, mở ra khả năng ứng dụng trong nhiều lĩnh vực.

Nhóm nghiên cứu đến từ Phòng thí nghiệm Trí tuệ nhân tạo và Khoa học máy tính (CSAIL) của Viện Công nghệ Massachusetts, Mỹ chế tạo thiết bị có thể đọc cảm xúc của con người mà không cần dựa vào lời nói hay hành động của họ, *IFL Science* hôm 21/9 đưa tin.

Thiết bị mang tên EQ-Radio, phát ra tín hiệu vô tuyến lên cơ thể đối tượng, sau đó các cảm biến sẽ thu nhận tín hiệu phản xạ để ghi lại thông tin về hơi thở và nhịp tim của họ.



Nhóm nghiên cứu phát triển thiết bị EQ-Radio có khả năng đọc cảm xúc của con người. Ảnh: Jason Dorfman.

➤ **Đã tìm ra một loại "siêu vật liệu" cứng hơn cả kim cương**



Ảnh minh họa. (Nguồn: Daytodaygk.com)

Ở lõi hành tinh của chúng ta, khối lượng hàng tỷ tấn đá chèn từ trên xuống tạo ra lực mạnh gấp ba triệu lần áp suất khí quyển trên bề mặt Trái Đất.

Bằng cách sử dụng thuật toán phân tích những dữ liệu này, EQ-Radio có thể xác định những thay đổi nhỏ trong các khoảng nhịp tim. Qua đó, nó có thể dự đoán đối tượng đang hạnh phúc, buồn rầu, tức giận hay kích động với độ chính xác 87%.

Thiết bị này có khả năng ứng dụng trong nhiều lĩnh vực. Các hãng phim và công ty quảng cáo có thể dùng nó để thu thập thông tin về phản ứng của người xem. Ngoài ra, những ngôi nhà thông minh có thể sử dụng dữ liệu từ thiết bị để điều chỉnh ánh sáng và nhiệt độ theo cảm giác của con người.

Dina Katabi, người đồng phát triển, cũng chỉ ra khả năng ứng dụng EQ-Radio trong chăm sóc sức khỏe. "Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có thể mở đường cho các công nghệ trong tương lai, giúp giám sát và chẩn đoán các căn bệnh như trầm cảm hay rối loạn lo âu", Dina chia sẻ.

Theo vnexpress.net, 24/09/2016

Trở về đầu trang

Tại phòng thí nghiệm ở Bắc Bavaria (Đức), nhà vật lý Natalia Dubrovinskaia đã tạo ra lực ép mạnh gấp ba lần lực trong lõi Trái Đất.

Nhà vật lý Dubrovinskaia và các đồng nghiệp đã tìm ra một loại siêu vật liệu có khả năng chịu đựng lực ép cực lớn. Vật liệu mới cứng đến mức có thể làm mẻ kim cương, vốn được coi là cứng nhất thế giới từ trước đến nay.

Vật chất mới là kết quả sau nhiều thập niên nghiên cứu của "thuật giả kim hiện đại,"

theo đó các nhà khoa học đã tinh chỉnh và làm thay đổi cấu trúc của các nguyên tố hóa học nhằm thay đổi tính chất của các nguyên tố đó.

Được tạo ra lần đầu tiên vào năm 1957 và được đặt tên là khối boron nitride, ban đầu chất này có độ cứng có thể làm trầy xước kim cương, song hy vọng này ngay sau đó đã tan vỡ khi các thí nghiệm cho thấy độ cứng của nó chỉ chưa bằng một nửa kim cương.

Trải qua nhiều thập niên, cho tới năm 2015, nhà khoa học Jagdish Narayan và các cộng sự thuộc trường Đại học Bắc Carolina (Mỹ) công bố bước đột phá khi họ đã làm tan chảy một cấu trúc carbon phi tinh thể, được biết đến với tên gọi carbon kính (glassy-carbon), bằng cách dùng xung bức xạ laser nhanh đốt nóng chất đó lên đến 3.700 độ C, sau đó làm lạnh thật nhanh.

Quá trình làm lạnh này đã tạo ra chất có tên gọi là Q-carbon. Chất Q-carbon được tạo ra là một dạng cấu trúc carbon không định hình, lạ thường nhưng cực kỳ cứng chắc. Khác với các cấu trúc carbon khác, chất này có từ tính và phát sáng khi tiếp xúc với nguồn sáng.

Cấu trúc của vật liệu này chủ yếu được tạo ra từ liên kết giống kim cương nhưng cũng có khoảng 10-15% độ giống với liên kết than chì. Thử nghiệm của nhóm nghiên cứu cho thấy Q-carbon cứng hơn ít nhất là 60% so với kim cương.

Tuy nhiên, theo nhà khoa học Narayan, để thử nghiệm độ cứng của một mẫu vật, cần phải có một thứ rắn hơn mẫu vật

đó. Khi cố gắng nghiền nát một mẫu Q-carbon bằng cách dùng hai mũi nhọn kim cương mài sắc kẹp lại thì có vấn đề phát sinh.

"Mũi kim cương biến dạng trong quá trình đo độ cứng của Q-carbon. Và đây là lúc chiếc "đe siêu cứng" của nhà vật lý Dubrovinskaia ra đời. Vật liệu mới của bà là một dạng độc nhất vô nhị của carbon, được biết đến với tên gọi là các khối cầu kim cương nanocrystalline (nanocrystalline diamond balls).

Thay vì được tạo ra từ một lưới tinh thể từ các nguyên tử carbon đơn lẻ như đá quý mà chúng ta vẫn dùng để chế tác đồ trang sức, chất này được tạo ra từ rất nhiều tinh thể siêu nhỏ, mỗi tinh thể nhỏ hơn 11.000 lần so với tiết diện một sợi tóc người.

Một mẫu tinh thể "đe kim cương" có được khi bị nghiền ra trong khoang áp suất. Những tinh thể này liên kết với nhau bởi một lớp graphene (tám carbon lục giác tuần hoàn). Chất liệu kỳ diệu này được tạo thành từ một lớp carbon có độ dày chỉ bằng một nguyên tử.

Trong khi tinh thể kim cương bắt đầu không chịu được áp lực 120 Giga Pascals (GPa), vật liệu mới có thể chịu được ít nhất 460 GPa. Nó thậm chí có thể chịu được khi tổng lực ép tạo ra áp lực đến 1.000GPa. Điều này khiến khối cầu nhỏ xíu này cứng hơn bất cứ loại vật liệu nào từng được biết đến trên hành tinh này.

Theo vietnamplus.vn, 26/09/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ **Sẽ có rượu tổng hợp không hại tim và gan**

Theo Hi.news, một nhóm nhà khoa học Mỹ đã thành công trong việc tổng hợp một chất mà trong tương lai có thể thay thế cho cồn và tránh cho con người khỏi những hậu quả nặng nề của việc dùng đồ uống có cồn, và như vậy không còn tệ nạn nghiện rượu hay hội chứng đau đầu sau cuộc nhậu nữa.

Chất tổng hợp đó mang tên Alcosynth sẽ được pha chế tạo ra các loại đồ uống có cồn mà không làm thay đổi mùi vị của các loại đồ uống đó.

Điều lý thú là loại rượu tổng hợp này lại vẫn duy trì được những thuộc tính mà dân nhậu ưa chuộng là tạo cảm giác thư giãn,

thoải mái nhưng lại không gây hại cho tim và gan, loại trừ hoàn toàn những bệnh nguy hiểm đánh vào 2 cơ quan thiết yếu đó của cơ thể người.

Giới khoa học và y tế đã có nhiều người lên tiếng ủng hộ những chất tương tự và nói rằng thành tựu này sẽ giúp giảm tỷ lệ tử vong và những vấn đề do rượu gây ra trên thế giới. Theo Tổ chức y tế thế giới (WHO), hàng năm trên thế giới có gần 20 triệu người mắc bệnh nặng do lạm dụng đồ uống có cồn và số người chết vì rượu thậm chí còn cao hơn thế nữa.

Cũng theo các nhà khoa học Mỹ, trong suốt cuộc đời con người ta càng uống nhiều

rượu thì chức năng nhận thức càng suy giảm. Cơ thể người phản ứng với rượu tùy theo tuổi tác và rượu tác động nhanh đến người cao tuổi.

Việc lạm dụng rượu gây tử vong sớm nhưng nếu uống rượu mà hàng ngày rèn luyện thể thao thì có thể loại trừ được tác hại do rượu gây ra.

Các nhà khoa học cho rằng uống rượu và rèn luyện thể chất cùng tác động tới những quá trình sinh học như nhau, nhưng lại theo các hướng đối lập nhau.

Theo mothegioi.vn, 26/09/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ Đường truyền Internet tốc độ tải 125 GB mỗi giây

Các nhà khoa học Đức thử nghiệm thành công đường truyền Internet cáp quang đạt tốc độ trung bình lên đến một terabit mỗi giây.



**Đường truyền Internet ứng dụng công nghệ PCS cho phép tải 125 GB mỗi giây.
Ảnh minh họa: Wordpress.**

Một nhóm nhà khoa học tìm ra cách tải dữ liệu với tốc độ trung bình nhanh hơn 1.000 lần so với Google Fibre, dịch vụ đạt tốc độ một gigabit mỗi giây được xem là nhanh nhất hiện nay, theo *Science Alert*. Kết quả được báo cáo tại Hội nghị châu Âu về Truyền thông Quang học (ECOC) năm 2016 diễn ra tuần trước ở Düsseldorf, Đức.

Công nghệ mới mang tên Probabilistic Constellation Shaping (PCS), được phát triển bởi Đại học Công nghệ Munich, Phòng thí nghiệm Nokia Bell và thử nghiệm trên mạng cáp quang của Deutsche Telekom.

PCS hoạt động thông qua tăng hiệu suất truyền dữ liệu trong mạng lưới cáp quang, giúp giảm hiện tượng trễ mạng. Một phần mềm do nhóm nghiên cứu phát triển đảm bảo lượng tín hiệu biên độ thấp được sử dụng nhiều hơn tín hiệu biên độ cao. Điều này cho phép điều chỉnh tốc độ truyền phù hợp với mạng cáp quang, nhờ đó tín hiệu ít bị ảnh hưởng bởi hiện tượng nhiễu trong đường dây và những tạp âm khác.

Khi sử dụng Internet tốc độ cao PCS, người dùng có thể tải về 125 GB dữ liệu chỉ trong một giây. Nếu nhiều người cùng sử dụng đường truyền, họ có thể tải xong 25 bộ phim 5 GB trong thời gian cực ngắn.

Công nghệ PCS đã được áp dụng trên mạng cáp quang để truyền dữ liệu giữa các thành phố Stuttgart, Darmstadt và Nuremberg ở Đức. Trước đây, các nhà khoa học từng tạo ra những hệ thống Internet tốc độ cao, nhưng hầu hết chỉ dừng ở quy mô trong phòng thí nghiệm.

Theo vnexpress.net, 28/09/2016

[Trở về đầu trang](#)

➤ Sáng chế ra loại pin ăn được, hoạt động suốt 20 giờ

Đọc tí trên chắc bạn đọc sẽ thắc mắc: ăn pin để làm gì? Đương nhiên, viên pin không thể mang lại dinh dưỡng gì cho cơ thể. Nhưng nếu đó là viên pin dùng cho các camera và các bộ cảm biến khác nhau đưa vào cơ thể người để phục vụ cho việc chẩn đoán và phát hiện các loại bệnh thì thật thích hợp vì từ trước đến nay, để làm việc đó, người ta phải dùng những thủ thuật phức tạp và gây đau đớn cho người bệnh.

Phải thừa nhận rằng việc chế tạo những thiết bị y học nhỏ gọn không còn là việc làm mới mẻ và độc đáo nữa. Từ lâu, các nhà khoa học đã sáng chế ra các viên nang vài cm có chứa camera video, có thể ghi nhận những thông tin khác nhau khi đi qua ống ruột dạ dày người.



Pin có thể ăn được và có chức năng tự hoại
Ảnh: Bettinger Lab

Theo Hi-news, dù các chuyên gia của Viện công nghệ Massachusetts, Mỹ, đã chế tạo được loại robot chẩn đoán bệnh được bọc trong “vỏ bằng thịt” nhưng thiết bị này vẫn có nhược điểm là kích thước khá lớn và chỉ hoạt động được trong thời gian ngắn cho đến thời

điểm không dễ chịu đối với người bệnh là “thủ tục thu hồi robot”, tức đi đại tiện.

Và chẳng bao lâu nữa tất cả đều thay đổi nhờ nhóm các nhà nghiên cứu ở Đại học Carnegie Mellon dưới sự hướng dẫn của giáo sư Christopher Bettinger. Họ đã sáng chế ra viên pin tuyệt đối an toàn có kích thước bằng viên thuốc nhưng hoạt động được 20 giờ, sau đó, tan ra trong cơ thể. Cơ sở của viên pin độc đáo này là sắc tố melanin, oxit mangan, đồng và sắt. Tuy nhỏ nhưng viên pin có thể nuôi thiết bị công suất tới 5 milliwat trong một thời gian dài.

Dùng công nghệ này có thể chế tạo không chỉ các viên pin mà cả các camera nhỏ xíu với các bộ cảm biến, tất cả đều hòa tan trong cơ thể sau khi đã hoàn thành nhiệm vụ. Đó là thiết bị đầu tiên dạng này được thử nghiệm thành công vì trước đây vẫn phải thu hồi pin ra khỏi cơ thể ở chặng cuối đường tiêu hóa.

Bước tiếp theo của các nhà khoa học là tạo ra vỏ bọc sinh học an toàn bằng pectin để các thiết bị không bị môi trường xâm thực bên trong cơ thể hủy hoại khi hoạt động.

Theo motthegioi.vn, 30/09/2016

[Trở về đầu trang](#)

SÁNG CHẾ NƯỚC NGOÀI ĐƯỢC CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN TẠI VN

➤ 1-0015742 Chế phẩm làm sạch da

Tác giả: Sonoda, Junko

Quốc gia: Nhật

Chế phẩm làm sạch da chứa (A) axit alkyl ete carboxylic có công thức (1) với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 20% khối lượng, trong đó R1 là nhóm alkyl có từ 4 đến 22 nguyên tử cacbon và n là số từ 0 đến 20, trong đó R1 có số cacbon trung bình là 10,8 đến 12,8, và trong đó axit alkyl ete carboxylic chứa thành phần khi $n = 0$ với lượng từ 4,3 đến 30% khối lượng, và thành phần khi $n = 1$ và thành phần khi $n = 2$ với tổng lượng là 20% khối lượng hoặc lớn và nhỏ hơn 40% khối lượng, (B) axit béo có công thức (2) với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 20% khối

lượng, trong đó R2 là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 9 đến 21 nguyên tử cacbon, (C) polyme cation với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5% khối lượng, (D) bazơ, và (E) nước, trong đó ít nhất một phần của thành phần (A) và (B) có mặt ở dạng muối với thành phần (D), và trong đó thành phần (D) có tỷ lệ phân tử gam với các thành phần (A) và (B), (thành phần (D))/(thành phần (A) + thành phần (B)) là 0,9 đến 1,1.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 342/2016

Trở về đầu trang

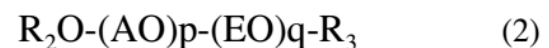
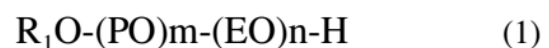
➤ 1-0015802 Chế phẩm dạng nhũ tương dầu trong nước và mỹ phẩm chống nắng chứa chế phẩm này

Tác giả: Takakura Tomiko (JP), Kurosawa Takafumi (JP), Yajima Isao (JP), Fujiyama Nozomi (JP)

Quốc gia: Nhật Bản

Sáng chế đề cập đến chế phẩm dạng nhũ tương dầu trong nước chứa chất hấp thụ tia cực tím hữu cơ ở trạng thái dầu như octocrylen và chất hấp thụ tia cực tím (UV) hữu cơ ở trạng thái rắn, và chế phẩm theo sáng chế có khả năng bảo vệ khỏi tia cực tím, có độ ổn định chế phẩm, và cảm giác khi sử dụng tốt. Chế phẩm theo sáng chế là chế phẩm dạng nhũ tương dầu trong nước (O/W), chứa: (a) chất hấp thụ UV hữu cơ ở trạng thái dầu ở nhiệt độ 20°C, chứa (a1) octocrylen; (b) chất hấp thụ UV hữu cơ ở trạng thái rắn ở nhiệt độ 20°C, được chọn từ (b1) bis-ethylhexyloxyphenol metoxyphenyl triazin và

(b2) metylen bis-benzotriazolyl tetrametylbutylphenol; và (c) polyme khối polyoxyetylen/polyoxyalkylen alkyl ete có công thức (1) hoặc (2):



trong đó các biến số như được xác định trong bản mô tả, và trong đó cỡ hạt trung bình của pha dầu chứa thành phần (a) là 700nm hoặc nhỏ hơn. Sáng chế cũng đề cập đến mỹ phẩm chống nắng chứa chế phẩm này.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 342/2016

Trở về đầu trang

➤ 1-0015842 Chế phẩm chăm sóc miệng

Tác giả: Brading, Melanie, Gayle (GB), Golding, Stephen (GB), Green, Alison, Katharine (GB).

Quốc gia: Anh

Sáng chế đề cập đến chế phẩm chăm sóc miệng, tốt hơn là kem đánh răng, trong đó chế phẩm này chứa một hoặc nhiều hợp chất curcumin và hợp chất chứa ion kẽm. Việc kết

hợp hợp chất chứa ion kẽm vào chế phẩm làm giảm sự phân huỷ và/hoặc sự đổi màu của (các) hợp chất curcumin trong chế phẩm này.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 342/2016

Trở về đầu trang

➤ 1-0015744 Polypeptit hyaluronidaza hầu như tinh khiết, phương pháp sản xuất và dược phẩm chứa polypeptit hyaluronidaza này

Tác giả: Bookbinder, Luis, H. (US).

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến polypeptit hyaluronidaza (sHASEGP) hầu như tinh khiết, hoà tan, có hoạt tính trung hoà. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất và việc sử dụng hợp chất này để làm giảm các tình trạng bệnh lý liên quan đến glycosaminoglycan.

Ngoài ra, sáng chế cũng đề cập đến các dược phẩm thích hợp chứa polypeptit sHASEGP tái tổ hợp hầu như tinh khiết thu được từ các tế bào có nhân điển hình có khả năng tạo ra quá trình glycosyl hoá thích hợp cần thiết cho hoạt tính tối ưu của nó.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 342/2016

Trở về đầu trang

➤ 1-0015760 Hợp chất 4,7-đihydro-pyrazolo[1,5-a]pyrazin-6-yl-amin dùng làm chất ức chế beta-secretaza (BACE), dược phẩm chứa hợp chất này và quy trình bào chế dược phẩm

Tác giả: Trabanco-Suarez, Andrés, Avelino (ES), Tresadern, Gary, John (GB), Delgado-Jimenez, Francisca (ES).

Quốc gia: Tây Ban Nha

Sáng chế đề cập đến hợp chất 4,7-đihydro-pyrazolo[1,5-a]pyrazin-6-yl-amin dùng làm chất ức chế beta-secretaza, còn được biết là enzym phân cắt tinh bột ở vị trí beta (BACE). BACE1, Asp2, hoặc memapsin2. Sáng chế còn đề cập đến dược phẩm chứa hợp chất này, quy trình điều chế nó và quy trình bào chế dược phẩm. Hợp chất

và dược phẩm này được sử dụng để phòng ngừa và điều trị các rối loạn liên quan đến betasecretaza, như bệnh Alzheimer (AD), chứng suy giảm nhận thức thể nhẹ, lão hóa, bệnh sa sút trí tuệ, bệnh sa sút trí tuệ thể Lewy, hội chứng Down, bệnh sa sút trí tuệ liên quan đến đột quy, bệnh sa sút trí tuệ liên quan đến bệnh Parkinson hoặc bệnh sa sút trí tuệ liên quan đến dạng tinh bột beta.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 342/2016

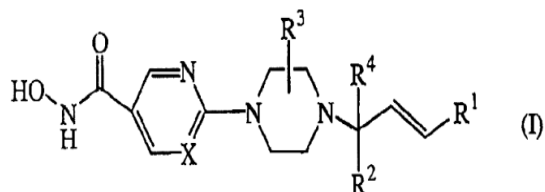
Trở về đầu trang

➤ **1-0015762 Hợp chất propenyl piperazin được thể làm chất ức chế histon deaxetylaza, quy trình điều chế và dược phẩm chứa hợp chất này**

Tác giả: Van Brandt, Sven Franciscus Anna (BE), Van Emelen, Kristof (BE)

Quốc gia: Bỉ

Sáng chế đề cập đến hợp chất có công thức (I):



Trong đó R¹, R², R³, R⁴ và X có ý nghĩa xác định, có hoạt tính enzym ức chế histon deaxetylaza; quy trình điều chế và dược phẩm chứa hợp chất này.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 342/2016

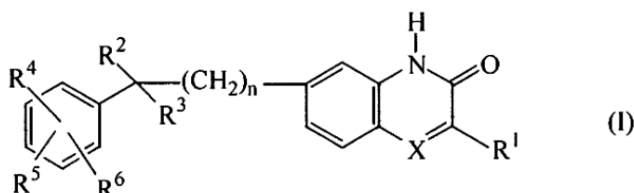
Trở về đầu trang

➤ **1-0015768 Hợp chất 2-quinolinon và 2-quinoxalinon được thế bởi 7-phenylalkyl làm chất ức chế poly (ADP-riboza) polymeraza, quy trình điều chế và dược phẩm chứa hợp chất này**

Tác giả: Mabire, Dominique, Jean-Pierre (FR), Guillemont, Jérôme, Emile, Georges (FR).

Quốc gia: Pháp

Sáng chế đề cập đến các hợp chất có công thức (I):



việc sử dụng chúng làm các chất ức chế PARP cũng như các dược phẩm chứa các hợp chất có công thức (I) này, trong đó n, R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶ và X có các ý nghĩa được xác định.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 342/2016

Trở về đầu trang

➤ **1-0015774 Phương pháp điều chế meropenem bằng cách sử dụng bột kẽm**

Tác giả: Song Yoon Seok (KR), Park Sung Woo (KR), Yoon Yeon Jung (KR).

Quốc gia: Hàn Quốc

Sáng chế đề cập đến phương pháp điều chế meropenem trihydrat [trihydrat của axit (1R,5S,6S)-2-[(2'S,4'S)-2'-dimethylaminocarbozyl]pyrrolidin-4'-ylthio]-6-

[(R)-1-hydroxyetyl]-1-methylcarbapen-2-em-3-carboxylic] có tác dụng làm chất kháng sinh carbapenem.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 342/2016

Trở về đầu trang

➤ **1-0015775 Quy trình tổng hợp hợp chất bortezomib**

Tác giả: Pickersgill, I., Fraser (US), Bishop John (US).

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến quy trình tổng hợp hợp chất axit và este boronic. Cụ thể, sáng chế đề cập đến quy trình tổng hợp quy mô lớn hợp chất axit và este boronic, bao gồm

chất ức chế phân huỷ protein là axit boronic peptit bortezomib.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
342/2016*

Trở về đầu trang

➤ **1-0015771 Dược phẩm được tạo hương vị**

Tác giả: Barra Jérôme (FR), Le Hazif Denis (FR).

Quốc gia: Pháp

Sáng chế đề cập đến dược phẩm được tạo hương vị chứa đất sét làm hoạt chất, và khác

biệt ở chỗ đất sét là dioctahedral smectit và chất tạo hương vị được bao nang.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
342/2016*

Trở về đầu trang

➤ **1-0015745 Chế phẩm làm mềm vải**

Tác giả: David Stephen Grainger (GB), Christopher John Roberts (GB), David William, Thornthwaite (GB), Shaun Charles Walsh (GB).

Quốc gia: Anh

Sáng chế đề cập đến chế phẩm làm mềm vải có độ pH nằm trong khoảng từ 2 đến 3 và chứa a) hợp chất làm mềm vải cation có hai hoặc nhiều mạch alkyl hoặc alkenyl có độ dài mạch trung bình là 8 nguyên tử cacbon hoặc lớn hơn, mỗi mạch liên kết với nguyên tử nitơ qua ít nhất một liên kết este, trị số iot của hợp chất axyl béo gốc hoặc axit mà từ đó thu được các mạch alkyl hoặc alkenyl nằm trong khoảng từ 0 đến 20, tốt hơn là từ 0 đến

5, tốt hơn nữa là từ 0 đến 2, tốt nhất là 0, với lượng nằm trong khoảng từ 1,5 đến 50% trọng lượng, hợp chất làm mềm vải này không chứa các liên kết amit axit, b) chất thơm với lượng ít nhất 0,15% trọng lượng và c) chất dẻo hóa mà ở trạng thái lỏng ở nhiệt độ môi trường, với lượng hữu hiệu sao cho chế phẩm dưỡng vải có đỉnh chuyển pha chính không lớn hơn 52⁰C đo được bằng phép đo nhiệt lượng quét vi sai (Differential scanning calorimetry- DSC).

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
342/2016*

Trở về đầu trang

➤ **1-0015748 Chế phẩm dưỡng vải nền nước**

Tác giả: Clowes Elizabeth Ann (GB), Hunter Robert Allan (GB), Perry Janette (GB).

Quốc gia: Anh

Sáng chế đề cập đến chế phẩm dưỡng vải nền nước chứa (a) 2% đến 9% trọng lượng hoạt chất làm mềm vải, tính theo tổng trọng lượng chế phẩm, trong đó hoạt chất làm mềm

vải là hợp chất amom bậc bốn liên kết este có chuỗi axit béo bao gồm 20% đến 35% trọng lượng chuỗi C18 no và 20% đến 35% trọng lượng chuỗi C18 chưa no đơn, tính theo tổng trọng lượng các chuỗi axit béo, và (b) 0,05% đến 1,0% trọng lượng chất kỵ nước có ClogP nằm trong khoảng từ 4 đến 9, tính theo tổng trọng lượng chế phẩm, trong đó chế phẩm dưỡng vải nền nước có độ nhớt ổn định lớn

hơn 50 mPa.s, tốt hơn là từ 55 mPa.s đến 200 mPa.s được đo trên một nhớt kế quay "cốc và con quay", độ nhớt được đo liên tục với tốc độ dịch chuyển 106 s^{-1} trong 60 giây, ở nhiệt độ 25°C .

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
342/2016

Trở về đầu trang

➤ 1-0015806 Sản phẩm hoạt hoá dạng bột

Tác giả: Yamamoto Tomizo (JP).

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến sản phẩm hoạt hóa dạng bột được tạo ra từ cao su tự nhiên hoặc cao su tổng hợp hoặc nhựa tổng hợp, trong đó sản phẩm dạng bột này chứa hợp chất zircon và/hoặc hợp chất germani và có cấu trúc lỗ kín và trong đó sản phẩm dạng bột này được sử dụng để tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với cơ thể người nếu được phẩm

được dùng. Sản phẩm hoạt hóa dạng bột có thể được tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với cơ thể người để tạo điều kiện thuận tiện cho quá trình tuần hoàn máu và thúc đẩy việc cải thiện trạng thái cơ thể và điều trị bệnh. Sản phẩm hoạt hóa dạng bột này cũng không có tác dụng có hại.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
342/2016

Trở về đầu trang

➤ 1-0015825 Chế phẩm giặt tẩy dạng bột và phương pháp giặt bằng tay bằng cách sử dụng chế phẩm này

Tác giả: Okada Kyoko (JP), Ueno Wataru (JP), Yoshioka Sachiko (JP).

Quốc gia: Nhật Bản

Sáng chế đề cập đến chế phẩm giặt tẩy dạng bột chứa, dưới các điều kiện cụ thể: (A) chất hoạt động bề mặt bao gồm (A-1) alkylbenzen sulfonat mạch thẳng, (A-2) alkyl sulfat và (A-3) chất hoạt động bề mặt không ion đặc hiệu; (B) hợp chất được chọn từ

cacbonat và silicat vô định hình; và (C) hợp phần cation hóa ion kim loại đa hóa trị được chọn từ nhóm bao gồm nhôm silicat, silicat tinh thể, phosphat và hợp chất polyme carboxylat.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
342/2016

Trở về đầu trang

➤ 1-0015743 Vật liệu đệm bằng gốm dùng để hàn và phương pháp sản xuất vật liệu này

Tác giả: Moo Soo Jeong (KR), Suk Jin Yoo (KR), Ha Moon Jeong (KR)

Quốc gia: Hàn Quốc

Sáng chế đề cập đến vật liệu đệm bằng gốm dùng để hàn, chứa các thành phần sau tính theo khối lượng: 48%- 52% oxit silic, 34% -37% nhôm oxit, 8%- 13% magie oxit, và 0,5% - 2% canxi oxit, lượng còn lại là các

tạp chất không thể tránh được gồm K_2O , Na_2O và Fe_2O_3 , trong đó nguyên liệu thô làm nguồn nguyên liệu SiO_2 chứa 30-49% caolan và 5%-15% đá tâu tính theo tổng khối lượng nguyên liệu thô. Vật liệu đệm bằng gốm này rất hữu ích, bởi vì vật liệu này ít bị co ngót hoặc biến dạng trong quá trình nung nguyên liệu thô, vì vậy các đặc

tính về kích thước của thành phẩm được cải thiện, và khả năng xử lý hàn thỏa đáng được bảo đảm bằng vật liệu này sao cho vật liệu này có thể được sử dụng cả trong phương pháp hàn từ trên xuống lẫn hàn từ dưới lên theo phương pháp thẳng đứng. Ngoài ra, sáng

chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất vật liệu đệm bằng gốm dùng để hàn này

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
342/2016*

Trở về đầu trang

➤ **1-0015750 Phương pháp sản xuất nền thủy tinh dùng cho phương tiện ghi từ tính và nền thủy tinh sản xuất được bằng phương pháp này**

Tác giả: Daisuke Yoshimune (JP), Haruhiko Otsuka (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất nền thủy tinh dùng cho phương tiện ghi từ tính, phương pháp này bao gồm bước đánh bóng bề mặt chính bằng thiết bị đánh bóng hai bên, trong đó ở bề mặt theo chu vi ngoài của nền thủy tinh dùng cho phương tiện ghi từ tính được đánh bóng bề mặt chính này, khi độ nhám bề mặt Ra được đo tại tổng số 24 điểm đo nằm trong những khoảng được bố trí cách nhau 15 độ theo góc ở tâm của nền thủy tinh, với giá trị ngưỡng là $64\mu\text{m}$, thì giá trị

lớn nhất của độ nhám bề mặt Ra của phần bề mặt bên theo chu vi ngoài bằng $0,5\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn, độ lệch chuẩn của độ nhám bề mặt Ra của phần bề mặt bên theo chu vi ngoài bằng $0,2\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn, và mức chênh lệch độ nhám bề mặt Ra của phần bề mặt bên theo chu vi ngoài giữa hai điểm đo liên kế trên bề mặt theo chu vi ngoài bằng $0,3\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến nền thủy tinh sản xuất được bằng phương pháp nêu trên.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
342/2016*

Trở về đầu trang

➤ **1-0015788 Hỗn hợp giàu thiếc dùng để phủ nền và phương pháp tạo lớp phủ bằng cách sử dụng hỗn hợp này**

Tác giả Rolf Koring (DE).

Quốc gia: Đức

Sáng chế đề cập đến hỗn hợp giàu thiếc có độ bền cao dùng để phủ nền kim loại, trong đó hỗn hợp này được chọn từ nhóm bao gồm: SnSb7Cu7Zn0.8 ; SnSb7Cu12Zn0.8 ; SnSb7Cu18Zn0.8 ; SnSb12Cu6Zn0.8 ; SnSb12Cu12Zn0.8 và SnSb12Cu18Zn0.8 .

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp tạo lớp phủ có độ bền cao bằng cách sử dụng hỗn hợp giàu thiếc nêu trên.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
342/2016*

Trở về đầu trang

➤ **1-0015789 Tấm thép mạ điện có tính chống gỉ và phương pháp sản xuất tấm thép này**

Tác giả: Masatoshi Iwai (JP), Kazuo Okumura (JP), Shoji Hisano (JP).

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến tấm thép mạ điện có tính chống gỉ bao gồm tấm thép, lớp mạ Zn được tạo ra trên bề mặt tấm thép này bằng

cách mạ điện và màng nhựa được tạo ra trên bề mặt lớp mạ Zn, màng nhựa này hầu như không chứa Cr và chứa Na với lượng nằm trong khoảng 0,05 đến 5% khối lượng. Lớp mạ Zn chứa Pb với lượng 5ppm hoặc nhỏ hơn và Tl với lượng 10ppm hoặc nhỏ hơn.

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất tấm thép mạ điện này.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
342/2016*

Trở về đầu trang

➤ **1-0015790 Panen đá nhân tạo hoặc tấm ốp lát đá nhân tạo được tạo thành từ đá kết khối chứa chất kết dính hữu cơ có nguồn gốc thực vật và phương pháp sản xuất panen hoặc tấm ốp lát này**

Tác giả: Ramon Moreno, José Luís (ES), Rodriguez Garcia, Salvador Cristóbal (ES).

Quốc gia: Tây Ban Nha

Sáng chế đề cập đến panen đá nhân tạo hoặc tấm ốp lát đá nhân tạo được tạo thành từ đá kết khối có sử dụng chất kết dính hữu cơ chứa thành phần có nguồn gốc thực vật. Panen hoặc tấm ốp lát theo sáng chế được tạo thành từ các vật liệu đá hoặc tương tự, được kết hạt và tiếp theo được kết khối bằng chất kết dính, cụ thể là nhựa hữu cơ chứa một hoặc nhiều polyol có nguồn gốc thực vật. Ngoài ra, bằng cách sử dụng chất kết dính này cùng với các vật liệu từ chất thải và các sản phẩm đã qua sử dụng và/hoặc tái chế, có

thể thu được vật liệu có các đặc tính tốt và có lượng vật liệu tái chế hoặc vật liệu có nguồn gốc tái tạo được là rất cao. Panen hoặc tấm ốp lát được sản xuất chứa một phần nhựa có nguồn gốc thực vật theo sáng chế đặc biệt thích hợp để sử dụng trong nhà như làm kệ bếp, kệ nhà tắm, hoặc bề mặt gia công bất kỳ, cũng như để sử dụng làm sàn hoặc lớp ốp mặt bên. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất panen hoặc tấm ốp lát này.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
342/2016*

Trở về đầu trang

➤ **1-0015791 Chế phẩm nhựa, vật liệu được hóa rắn và bảng mạch sử dụng vật liệu này**

Tác giả: Sun, Enhai (CN), Adachi, Hiroaki (JP), Sasaki, Yoro (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề xuất chế phẩm nhựa tạo ra các màng hóa rắn có độ bền hóa học, tính chịu nhiệt và tính chịu lửa mỹ mãn với mức cong vênh và độ biến dạng đàn hồi sau khi hóa rắn được giảm. Chế phẩm nhựa theo sáng chế, khác biệt ở chỗ, là chế phẩm nhựa

này chứa tiền chất polyimit có cấu trúc polyete và hợp chất có các nhóm chức liên kết ngang nhờ nhiệt, trong đó tỷ lệ imit hóa của tiền chất polyimit nằm trong khoảng từ 40% đến 98%. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến vật liệu được hóa rắn và bảng mạch sử dụng vật liệu này.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
342/2016*

Trở về đầu trang

➤ **1-0015772 Thuốc trừ sinh vật gây hại chứa hợp chất pyrethroid và phương pháp điều chế hợp chất này**

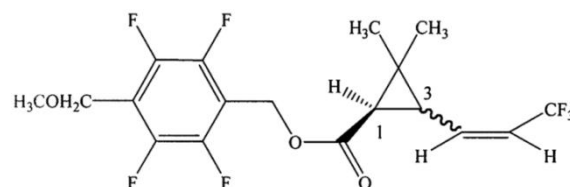
Tác giả: QI, Mingzhu (CN), Zhou, Jingmei (CN), Jiang, Youfa (CN), HE, Shuze (CN).

Quốc gia: Trung Quốc

Sáng chế đề cập đến thuốc trừ sinh vật gây hại chứa hợp chất pyrethroid, và phương pháp điều chế hợp chất này, trong đó hợp chất này là chất đồng phân lập thể của 2,3,5,6-tetrafluoro-4-metoxymethylbenzyl-3-(3,3,3-trifluoro-1-propenyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylat.

Hợp chất này có công thức (A), trong đó liên kết đôi cacbon-cacbon trong nhóm axit carboxylic có cấu hình Z, và cấu hình lập thể tuyệt đối ở vị trí 1 của xyclopropan là cấu hình R, cụ thể, hợp chất này là hợp chất

2,3,5,6-tetrafluoro-4-metoxymethylbenzyl-1R-(Z)-3-(3,3,3-trifluoro-1-propenyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylat. Hợp chất pyrethroid này có hoạt tính cao, và có tác dụng đáng kể trong việc ngăn ngừa và phòng trừ sinh vật gây hại.



(A)

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 342/2016

Trở về đầu trang
