

**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 02/2015

(Phục vụ cung cấp thông tin trọn gói)

THÔNG TIN THÀNH TỰU

- ✦ Nghiên cứu và phát triển thành công loại chỉ y học tự tiêu mới.
- ✦ Nghiên cứu của Đại học Duke đưa đến sự tiếp cận gần hơn với việc điều chỉnh khớp thần kinh.
- ✦ Chữa rụng tóc bằng tế bào gốc.
- ✦ Nghiên cứu tế bào trong môi trường tự nhiên của chúng bằng liên kết chấm lượng tử với kháng thể.
- ✦ Màng vật liệu sinh học cho phép tăng tỷ lệ cấy ghép y học thành công.
- ✦ Bộ kit xét nghiệm nhanh của Singapo phát hiện kháng thể sốt xuất huyết trong nước bọt.
- ✦ Miếng dán da biến con người thành pin.
- ✦ Phát hiện vi khuẩn giúp ích cho việc điều trị bệnh tiểu đường.
- ✦ Tìm ra phương pháp xét nghiệm mới phát hiện sớm ung thư.
- ✦ Tế bào gốc có khả năng khôi phục vết thương do xạ trị.
- ✦ Giải mã di truyền của ký sinh trùng trên người và động vật.
- ✦ Thiết bị đầu dò mới có khả năng phóng đại tế bào ung thư.
- ✦ Sử dụng thủy tinh làm điện cực cho pin.
- ✦ Các nhà khoa học công bố bước đột phá trong công nghệ pin sạc.
- ✦ Sợi nano cung cấp điện cho mô cây y sinh.
- ✦ Graphene có thêm tính chất từ tính.
- ✦ Một nông dân Australia chế tạo thành công robot nhỏ cỏ.
- ✦ Cải thiện hiệu suất chuyển đổi năng lượng mặt trời.
- ✦ Sử dụng sự hỗn loạn để điều khiển ánh sáng ở cấp độ nano.
- ✦ Tạo ra điện từ nhiệt cơ thể.
- ✦ Hệ thống âm thanh theo dõi cá hồi.

- ✚ Thiết bị điện tử mềm dẻo.
- ✚ Đồng hồ chính xác nhất thế giới.
- ✚ Tia laser mới có khả năng nâng cao chất lượng hình ảnh công nghệ của tương lai.
- ✚ Các nhà khoa học Hàn Quốc chế tạo thành công loại thép mới.
- ✚ Vật liệu mới có thể hấp thụ và giải phóng oxy.

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

- ✚ 1-0013494 Kháng thể kháng CD22, thể tiếp hợp miễn dịch chứa kháng thể này, dược phẩm chứa thể tiếp hợp này và phương pháp điều chế thể tiếp hợp này.
- ✚ 1-0013478 Kháng thể gắn kết với alpha5beta1 người, dược phẩm và kit chứa kháng thể này.
- ✚ 1-0013477 Chất đôi kháng bradykinin-B1 và thuốc chứa chất đôi kháng này.
- ✚ 1-0013507 Sản phẩm chứa liều cố định pertuzumab dùng để điều trị bệnh ung thư.
- ✚ 1-0013514 Hợp chất pyrimidyl indolin và dược phẩm chứa hợp chất này.
- ✚ 1-0013515 Hợp chất ức chế phosphoinositit 3-kinaza và dược phẩm chứa nó.
- ✚ 1-0013520 Hợp chất tương tự insulin và chế phẩm chứa hợp chất này.
- ✚ 1-0013502 Màng ngăn khí dùng trong y tế và túi y tế dùng màng này.
- ✚ 1-0013527 Chế phẩm làm đầy da.
- ✚ 1-0013501 Sét đan xen, phương pháp sản xuất và các sản phẩm chứa sét đan xen này.
- ✚ 1-0013487 Chế phẩm diệt ký sinh trùng.
- ✚ 1-0013525 Phương pháp làm giảm chiều cao hoặc thể tích của cây trồng, phương pháp sản xuất cây và cây chuyển gen được sản xuất bằng phương pháp này.
- ✚ 1-0013499 Phương pháp tăng cường các tính trạng liên quan đến năng suất của cây trồng và cây trồng thu được bằng phương pháp này.
- ✚ 1-0013517 Chế phẩm dùng để phòng trừ vật gây hại, quy trình sản xuất nó, phương pháp bảo vệ hạt và cây nảy mầm từ hạt và phương pháp phòng trừ vật gây hại.
- ✚ 1-0013519 Chế phẩm thức ăn cho động vật chứa enzym làm giảm stress miễn dịch.
- ✚ 1-0013482 Phương pháp giặt tẩy quần áo.
- ✚ 1-0013486 Hỗn hợp thuốc nhuộm phân tán, quy trình điều chế và mực in chứa hỗn hợp thuốc nhuộm này.
- ✚ 1-0013524 Thuốc nhuộm azo, hỗn hợp thuốc nhuộm, quy trình điều chế chúng và phương pháp in hoặc nhuộm.
- ✚ 1-0013496 Chế phẩm polyme, quy trình sản xuất sợi polyme và sợi polyme thu được từ quy trình này.
- ✚ 1-0013508 Nhũ tương chứa pha dầu phân tán trong pha nước và quy trình polyme hoá huyền phù.
- ✚ 1-0013497 Phương pháp sản xuất thủy tinh dạng đĩa, phương pháp sản xuất nền thủy tinh dùng cho thiết bị ghi thông tin và phương pháp sản xuất thiết bị ghi thông tin này.

- ✚ 1-0013492 Phương pháp sản xuất tấm kim loại có nhiều lớp phủ.**
- ✚ 1-0013528 Bàn phím chống bụi.**
- ✚ 1-0013529 Nhựa hydrocarbylphenol-aldehyt được cải biến, quy trình sản xuất nhựa này và chế phẩm cao su chứa nhựa này.**
- ✚ 1-0013530 Phương pháp điều chế hợp chất polyetylenglycol aldehyt.**
- ✚ 1-0013538 Phương pháp sản xuất axit L-glutamic.**

THÔNG TIN THÀNH TỰU

➤ Nghiên cứu và phát triển thành công loại chỉ y học tự tiêu mới



Các nhà nghiên cứu, do GS. Ivonin đứng đầu, thuộc Đại học Tổng hợp quốc gia (TGU) ở Tomsk (Nga)

vừa nghiên cứu và phát triển thành công loại chỉ y học tự tiêu mới.

Thuật ngữ chỉ y học tự tiêu nhấn mạnh đến khả năng tự tiêu của chỉ trong cơ thể. Thời gian tự tiêu của chỉ phụ thuộc vào loại vật liệu để chế tạo sợi chỉ và môi trường nơi đặt mỗi khâu. So với các loại chỉ y học tự tiêu thông thường, loại chỉ y học tự tiêu do các nhà nghiên cứu của Đại học TGU chế tạo có ưu điểm là mịn,

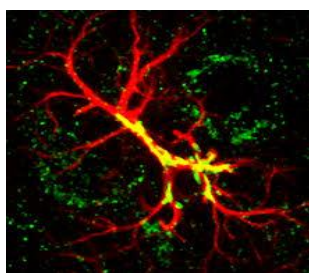
mềm, đàn hồi. Đặc biệt, loại chỉ mới này có thể được chế tạo để có thể tự tiêu theo thời hạn khác nhau tùy thuộc vào yêu cầu phẫu thuật. Một trong những vật liệu chính để chế tạo loại chỉ mới là glyoxal mà các nhà nghiên cứu Nga đang nắm bí quyết sản xuất.

Theo các nhà nghiên cứu, loại chỉ mới có độ an toàn cao, không gây chấn thương cho mô, giảm viêm nhiễm do có lớp phủ kháng khuẩn thông minh giống như một dạng thuốc bổ sung. Theo GS. Ivonin, ngoài khả năng ứng dụng trong phẫu thuật thông thường, loại chỉ mới cũng có thể được dùng an toàn trong phẫu thuật thẩm mỹ. Sản phẩm chỉ y học tự tiêu mới được đựng trong các gói vô trùng dán kín và không cần phải xử lý trước phẫu thuật.

Theo vista.gov.vn, 29/01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Nghiên cứu của Đại học Duke đưa đến sự tiếp cận gần hơn với việc điều chỉnh khớp thần kinh



Các tế bào hình sao (màu đỏ) tạo ra protein hevin (màu xanh), một loại protein quan trọng cho việc điều chỉnh các kết nối thần kinh trong não đang phát triển

Một nghiên cứu mới của Đại học Duke đã đưa đến một cách tiếp cận gần hơn với việc điều chỉnh khớp thần kinh và xác định rằng protein hevin rất quan trọng trong quá trình này.

Ngay sau khi sinh, bộ não người tăng kích thước một cách nhanh chóng với sự trải nghiệm một thế giới hoàn toàn mới. Trong thời gian này, các tế bào thần kinh trong não trẻ sơ sinh hình thành các kết nối lâu dài, được gọi là khớp thần kinh.

Một nghiên cứu mới đây của các nhà nghiên cứu Đại học Duke đưa đến sự tiếp cận gần hơn với việc điều chỉnh khớp thần kinh và xác định được một protein quan trọng trong quá trình này. Sự gián đoạn trong protein này, protein hevin, trước đây đã được liên kết với tự kỷ, trầm cảm và tự tử, nhưng cho đến nay, vai trò của phân tử này trong não đang phát triển phần lớn chưa được biết đến.

Các nhà nghiên cứu tập trung vào những chỗ

lồi ra cực nhỏ của các tế bào thần kinh, được gọi là gai, chứa các kết nối khớp thần kinh. Khoa học thần kinh từ lâu đã cho rằng những chỗ lồi ra này là các vị trí cho các khớp thần kinh đơn lẻ.

Nhưng nghiên cứu này cho thấy trong não của những con chuột mới sinh, một số gai ban đầu nhận được tối thiểu hai đầu vào. Khi não trưởng thành, các gai này sau đó chỉ nhận được một đầu vào. Quan sát này có thể được thực hiện bằng kính hiển vi điện tử ba chiều.

“Tôi rất vui mừng về kết quả này”, William Christopher Risher, tác giả chính của nghiên cứu, nói. “Tôi đã kiểm tra các tài liệu để xem trước đó có ai mô tả (gai khớp thần kinh đa tiếp nhận) không và thực sự là không nhiều”.

Nhóm cũng tìm thấy rằng những con chuột thiếu gen mã hóa cho protein hevin giữ lại nhiều khớp thần kinh đa tiếp nhận hơn so với những con chuột bình thường. Khi não đang phát triển loại bớt các khớp thần kinh để trở nên hiệu quả hơn, điều này có thể gây ra các rắc rối.

Hevin lần đầu tiên được xác định trong các khe rất hẹp giữa các khớp thần kinh vào năm 1990. Tuy nhiên, các nghiên cứu biểu hiện gen cho thấy nó thực sự được tạo ra bởi các tế bào thần kinh đệm được gọi là tế bào hình sao.

Nghiên cứu mối quan hệ giữa các tế bào hình sao, sự hình thành khớp thần kinh và bệnh, năm 2011, nhóm của Eroglu chỉ ra rằng hevin đã kích

hoạt sự hình thành các kết nối thần kinh mới. “Đó là mô tả đầu tiên chức năng của hevin trong hệ thần kinh”, Eroglu, Phó Giáo sư sinh học tế bào và sinh học thần kinh và là thành viên của Viện Khoa học bộ não Duke, nói.

“Chúng tôi tiếp tục nghiên cứu protein này vì nó có rất nhiều ở nhiều vùng của não, [cả] khi các khớp thần kinh đang hình thành và cả trong thời gian trưởng thành”, Eroglu nói.

Nhóm nghiên cứu tìm ra rằng, trong vỏ não, vùng não quan trọng chịu trách nhiệm cho nhận thức và tư duy phức tạp, hevin khuyến khích các đầu vào từ đồi thị - một phần của bộ não đóng vai trò như một trung tâm chuyển tiếp thông tin vận động và cảm giác - trong khi nó không khuyến khích các đầu vào từ các tế bào thần kinh cục bộ trong vỏ não.

Các gai nhận các khớp thần kinh đa tiếp nhận có xu hướng bị chiếm lĩnh đồng thời bởi cả các kết nối với vỏ não và các kết nối với đồi thị, cho thấy những gai này là các địa điểm cạnh tranh của khớp thần kinh.

Sự cân bằng của hai loại này của các loại kết nối trong vỏ não có thể gây ra các bệnh về thần kinh như tự kỷ và trầm cảm, Eroglu nói. Nhóm hiện đang nghiên cứu các cơ chế phân tử của hevin và sự đóng góp tiềm năng của nó đối với sức khỏe và bệnh tật.

Theo vista.gov.vn, 02/02/2015
[Trở về đầu trang](#)

➤ Chữa rụng tóc bằng tế bào gốc



Trong một nghiên cứu mới đây của Viện Nghiên cứu Y khoa Sanford-Burnham (Sanford-Burnham), các nhà nghiên cứu đã sử dụng các tế bào gốc đa năng của người để làm mọc tóc mới. Nghiên cứu là bước đầu tiên hướng tới việc phát triển một phương pháp điều trị dựa vào tế bào cho những người bị rụng tóc. Chỉ riêng ở Hoa Kỳ, hơn 40 triệu đàn ông và 21 triệu phụ nữ mắc chứng rụng tóc. Công trình nghiên cứu được công bố trực tuyến trên tạp chí PLoS ONE.

“Chúng tôi phát triển một phương pháp sử dụng các tế bào gốc đa năng của người để tạo ra các tế bào mới có khả năng làm mọc tóc. Phương pháp này là một cải tiến đáng kể so với các phương pháp hiện nay dựa vào việc cấy các nang tóc trên da đầu từ chỗ này sang chỗ khác”, PGS. TS. Alexey Terskikh thuộc Chương trình Phát triển, lão hóa và tái sinh ở Sanford-Burnham, cho biết. “Phương pháp tế bào gốc của chúng tôi cung cấp một nguồn không giới hạn các tế bào của bệnh nhân để cấy ghép và không bị hạn chế bởi sự sẵn có của các nang tóc trên da đầu”.

Nhóm nghiên cứu đã phát triển một giao thức dẫn dụ các tế bào gốc đa năng của người phát triển thành tế bào nhú bì (dermal papilla cell), nhóm tế bào duy nhất điều tiết sự hình thành nang tóc và chu trình mọc tóc. Các tế bào nhú bì của người không phù hợp cho việc

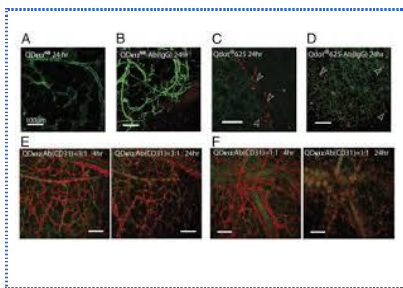
cấy ghép để mọc tóc vì chúng không thể có được số lượng cần thiết và nhanh chóng mất đi khả năng hình thành nang tóc trong nuôi cấy.

“Ở người trưởng thành, các tế bào nhú bì không thể dễ dàng phát triển bên ngoài cơ thể và chúng nhanh chóng mất đi khả năng mọc tóc”, Terskikh nói. “Chúng tôi đã phát triển một giao thức để làm cho các tế bào gốc đa năng của người biệt hóa thành các tế bào nhú bì và có nhiều khả năng mọc tóc khi được cấy vào chuột”.

“Bước tiếp theo chúng tôi sẽ cấy ghép các tế bào nhú bì của người có nguồn gốc từ tế bào gốc đa năng của người trên người”, Terskikh nói. “Chúng tôi đang tìm kiếm đối tác để thực hiện bước cuối cùng này”.

Theo vista.gov.vn, 03/02/2015
[Trở về đầu trang](#)

➤ Nghiên cứu tế bào trong môi trường tự nhiên của chúng bằng liên kết chấm lượng tử với kháng thể



Để hiểu rõ chức năng của tế bào, chúng ta cần phải nghiên cứu sự tồn tại trong môi trường tự nhiên của

chúng, trong cơ thể sống. Trong khi có nhiều kỹ thuật để nghiên cứu các tế bào trong ống nghiệm, hoặc trong môi trường phòng thí nghiệm, thì các nghiên cứu trong cơ thể sống luôn khó khăn hơn rất nhiều. Một nghiên cứu mới của nhóm các nhà nghiên cứu tại Viện Công nghệ Massachusetts và Đại học Y khoa Harvard đã sử dụng sự liên kết đặc biệt của chấm lượng tử với kháng thể để dễ dàng nghiên cứu các tế bào gốc tủy xương của những con chuột trong phòng thí nghiệm. Kết quả của công trình nghiên cứu này đã được

công bố trong Kỷ yếu của Viện hàn lâm khoa học quốc gia Hoa Kỳ.

Thông thường, để nghiên cứu một tế bào trong cơ thể sống đòi hỏi phải can thiệp biến đổi tế bào hoặc cơ quan của sinh vật làm phá vỡ môi trường tự nhiên của tế bào đó. Hơn nữa, nhiều nghiên cứu trong cơ thể sống đòi hỏi phải nghiên cứu các nhóm tế bào, thay vì theo dõi một tế bào đơn lẻ. Các phương pháp kỹ thuật trước đó đòi hỏi phải thao tác các tế bào bằng hóa mô miễn dịch, kỹ thuật gen, hoặc chiếu xạ các cơ quan. Tất cả các kỹ thuật này hoặc là làm thay đổi đáng kể môi trường tự nhiên của chúng, hoặc chúng chỉ có thể thấy “khoảnh khắc” tế bào đó tương tác với môi trường của nó. Nó không thể nghiên cứu sự chuyển động của tế bào ở khắp cơ thể.

Chấm lượng tử là các hạt nano bán dẫn có các đặc tính quang học có thể điều chỉnh phù hợp cho hàng loạt nghiên cứu nền tảng quang học, bao gồm tia hồng ngoại và huỳnh quang.

Han và các đồng nghiệp đã nhắm đích một loại tế bào riêng biệt bằng cách liên kết các chấm lượng tử với các kháng thể phù hợp với các thụ thể bề mặt của tế bào, để chúng có thể liên kết giống như ổ khóa và chìa khóa.

Hệ thống chấm lượng tử-kháng thể này được tạo nên từ các chấm lượng tử liên kết với các phối tử polyimidazole (PILs) và norbornene. PILs có độ ổn định cao và sẽ phủ bọc bề mặt các chấm lượng tử. Norbornene là nhóm chức năng linh hoạt để duy trì điện tích trung tính, làm cho nó trở thành một lựa chọn tốt để phân tán khắp cơ thể. Norbornene được gắn vào một kháng thể đặc trưng của các tế bào Sca1⁺-Kit⁺, một loại tế bào gốc được tìm thấy trong tủy xương vòm sọ.

Sự liên kết chấm lượng tử-kháng thể đủ nhỏ để phân tán khắp tế bào và đủ đặc biệt để chúng không gắn vào các tế bào không mong muốn. Ngoài ra, chúng tạo còn cung cấp dấu hiệu tương thích cho các nghiên cứu quang học và đếm tế bào theo dòng, cho phép nghiên cứu sự phân tán của tế bào Sca1⁺-Kit⁺

trong tủy xương của những con chuột không thao tác.

Phương pháp này đối với việc nghiên cứu các tế bào đơn trong môi trường tự nhiên của chúng là đủ linh hoạt để sử dụng cho nghiên cứu các loại tế bào khác bằng việc gắn các kháng thể khác nhau với một chấm lượng tử. Ngoài ra, nghiên cứu này cho thấy rằng sự liên kết chấm lượng tử-kháng thể có độ ổn định cao, cho phép nghiên cứu sự tương tác các tế bào ngay trong cơ thể sống.

Cuối cùng, quá trình thanh lọc tạo ra các liên kết thuần khiết cao cùng với một vài phân tử không liên kết, và kích thước liên kết chấm lượng tử-kháng thể tương thích cho sự phân tán khắp cơ thể chuột.

Nghiên cứu này đã có những ứng dụng rộng rãi, do các nhà khoa học đã giải quyết được nhiều yếu tố bị hạn chế trong các nghiên cứu về tế bào trong cơ thể sống trước đó.

Theo vista.gov.vn, 02/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ **Màng vật liệu sinh học cho phép tăng tỷ lệ cấy ghép y học thành công**



Các kết quả ban đầu về hiệu quả của loại vật liệu này đã được công bố trên Tạp chí Biomedical Materials

Một loại vật liệu phủ kỵ vi khuẩn có thể làm tăng khả năng thành công của các cấy ghép y học đã được các nhà khoa học nghiên cứu chế tạo. Loại vật liệu này giúp các tế bào khỏe mạnh phát huy được vai trò của mình trong cấy ghép, chúng có thể lấn át các đối thủ cạnh tranh là các tế bào vi khuẩn và qua

đó làm giảm được khả năng bộ phận cấy ghép bị cơ thể đào thải.

Tỷ lệ thất bại trong cấy ghép y học hiện nay vẫn còn cao, khoảng 40% đối với ghép hông, do sự hình thành màng sinh học khi vật cấy ghép lần đầu tiên được đưa vào cơ thể.

Loại màng mỏng này bao gồm một nhóm các vi sinh vật bị kẹt dính lại với nhau và chúng nảy sinh do vi khuẩn bám dính vào nơi cấy ghép. Sự hình thành này đã ngăn không cho các tế bào khỏe mạnh bám được vào vết ghép và kết quả là cơ thể dần dần đào thải vật cấy ghép và có khả năng dẫn đến những biến chứng nguy hiểm đối với bệnh nhân.

Trong công trình nghiên cứu của mình, các nhà nghiên cứu thuộc A*STAR (Cơ quan khoa học, công nghệ và nghiên cứu) tại Singapore, trường Đại học công nghệ

Nanyang và Đại học Hồng Kông đã chế tạo ra một loại vật liệu có khả năng không chỉ đẩy lùi vi khuẩn mà còn có thể thu hút các tế bào khỏe mạnh.

Chất nền của vật liệu có cấu tạo từ chất đa điện phân nhiều lớp để cho một số các phân tử liên kết đặc biệt được gọi là phối tử có thể bám vào.

Sau khi đã thử nghiệm với các phối tử ở các nồng độ khác nhau, các nhà nghiên cứu đã phát hiện thấy rằng peptit RGD đặc biệt có hiệu quả trong việc ngăn cản sự bám dính của các tế bào vi khuẩn và có khả năng thu hút các tế bào khỏe mạnh, khi nó được gắn lên bề mặt dextran sulfate và chitosan đa lớp.

Sự kết hợp này đã được thử nghiệm trong nuôi cấy các nguyên bào sợi khỏe mạnh và các tế bào vi khuẩn, trong đó có sử dụng hai chủng vi khuẩn đặc biệt đó là E. coli và S. aureus.

Giáo sư Vincent Chan thuộc Đại học công nghệ Nanyang, người lãnh đạo công

trình nghiên cứu cho biết, phương pháp này đã được phát triển để hỗ trợ các tế bào chủ có thể bám dính dễ dàng vào bề mặt ghép, hình thành nên một lớp hợp lưu trên bề mặt cấy ghép để bảo vệ bề mặt này chống sự bám dính và khu trú của vi khuẩn.

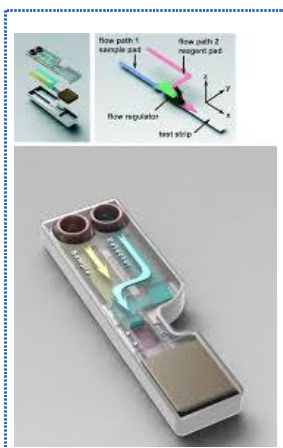
"Các vật cấy ghép y học hiện nay được chế tạo có một lớp phủ kháng khuẩn bằng bạc, tuy nhiên khối lượng bạc sử dụng cần được kiểm soát rất thận trọng, bởi vì nồng độ cao có thể giết chết các tế bào động vật có vú và trở nên độc hại đối với cơ thể con người. Loại màng sinh học chọn lọc do nghiên cứu tạo ra không gặp phải vấn đề đó bởi vật liệu sử dụng không độc hại và quy trình bào chế sử dụng nước làm dung môi.

Hiện tại, nghiên cứu đã hoàn thành giai đoạn chứng minh khái niệm, các nhà nghiên cứu hy vọng có thể nâng cao được độ ổn định lâu dài của màng để có thể được đưa vào sử dụng lâm sàng, áp dụng cho các cấy ghép y học trong tương lai.

Theo vista.gov.vn, 05/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Bộ kit xét nghiệm nhanh của Singapo phát hiện kháng thể sốt xuất huyết trong nước bọt



Viện Kỹ thuật Sinh học và Công nghệ nano (IBN) thuộc Cơ quan nghiên cứu khoa học và công nghệ (A * STAR), Singapo đã chế tạo được thiết bị dùng một lần từ vật liệu giấy, sẽ cho phép phát hiện dễ dàng các kháng thể sốt xuất huyết trong nước

bọt trong vòng 20 phút.

Giám đốc điều hành Viện IBN, GS. Jackie Y. Ying chia sẻ: "Bộ kit chẩn đoán nhanh của chúng tôi có thể phát hiện kháng thể chính của bệnh sốt xuất huyết trong nước

bọt khi nhiễm trùng thứ cấp ở giai đoạn đầu. Khả năng phân biệt giữa nhiễm trùng sơ cấp với nhiễm trùng thứ cấp do sốt xuất huyết gây ra, làm cho bộ kit mới trở thành công cụ chẩn đoán sớm có giá trị đảm bảo điều trị kịp thời và chăm sóc hợp lý cho người bệnh".

Bệnh nhân nhiễm trùng thứ cấp là người trước đó đã bị nhiễm các chủng virus sốt xuất huyết khác, nên có nguy cơ cao mắc sốt xuất huyết hoặc hội chứng sốc do căn bệnh này gây ra.

Theo Cơ quan môi trường quốc gia Hoa Kỳ, sốt xuất huyết là bệnh do muỗi lây truyền phổ biến nhất thế giới. Căn bệnh này đe dọa nghiêm trọng đến sức khỏe và là nguyên nhân hàng đầu của bệnh tật và tử vong ở các vùng khí hậu nhiệt đới và cận nhiệt đới. Có 4 loại

huyết thanh phổ biến phòng ngừa virus sốt xuất huyết, nhưng vẫn chưa có vắc xin hoặc thuốc điều trị. Thời gian ủ bệnh trước khi xuất hiện các triệu chứng, thường dao động từ 4-10 ngày sau khi nhiễm bệnh. Do đó, chẩn đoán sớm sẽ cho phép bệnh nhân được chăm sóc y tế kịp thời và tránh các biến chứng.

Hiện nay, sốt xuất huyết được chẩn đoán trong phòng thí nghiệm bằng cách xét nghiệm máu để kiểm tra sự hiện diện của các kháng nguyên hoặc kháng thể sốt xuất huyết. Mặt khác, thiết bị của IBN có thể phát hiện trực tiếp trong nước bọt IgG, một kháng thể sốt xuất huyết hiện diện lúc nhiễm trùng thứ cấp bùng phát.

Mẫu nước bọt khác mẫu máu ở chỗ có thể được lấy dễ dàng và không gây đau đớn để chẩn đoán nhanh tại chỗ. Tuy nhiên, không giống các chất dịch khác của cơ thể, nước bọt không thể được sử dụng trực tiếp cho bộ kit xét nghiệm thương mại sẵn có, vì nó làm cho các hạt nano cảm biến dính vào que thử. Ngoài ra, xét nghiệm thông thường dựa vào vật liệu giấy không được thiết kế để xử lý khối lượng lớn mẫu nước bọt theo yêu cầu.

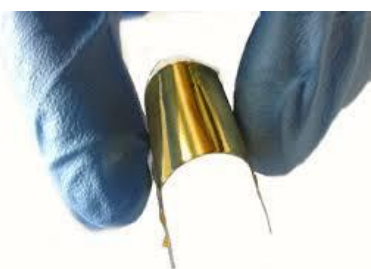
Như mô tả trên tạp chí Lab on a Chip, các nhà nghiên cứu đã sử dụng thiết kế dòng chảy chồng lên nhau theo hướng sáng tạo để khắc phục hạn chế chủ yếu của thiết kế dòng chảy ngang hiện được ứng dụng trong bộ kit thử thai.

Trong thiết bị của IBN, các đường dẫn dòng chảy khác nhau đưa các mẫu và thuốc thử đi qua một hệ thống xếp chồng lên nhau. Điều này cho phép mẫu nước bọt chảy riêng qua một ma trận sợi thủy tinh, loại bỏ các chất can thiệp vào hệ thống cảm biến hạt nano trước khi nó hòa trộn với các hạt nano cảm biến. Cấu hình của thiết bị IBN còn giúp điều chỉnh dòng chảy của que thử, tạo ra các dòng xét nghiệm thống nhất cho kết quả chính xác hơn.

Bộ kit chẩn đoán cũng có thể được điều chỉnh để phát hiện các bệnh truyền nhiễm khác như HIV và giang mai. Các nhà khoa học đang nghiên cứu sử dụng các mẫu chất dịch phổ biến khác như máu, nước tiểu và huyết thanh cho bộ kit xét nghiệm nhanh có độ nhạy cao.

Theo vista.gov.vn, 10/02/2015
[Trở về đầu trang](#)

➤ Miếng dán da biến con người thành pin



Các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học quốc gia Singapo đã chế tạo được một thiết bị mới khai thác năng lượng từ cơ thể con người để sản xuất điện cho máy tính và thiết bị mang theo người.

Máy phát điện này có kích thước bằng một con tem trên thực tế tận dụng năng lượng tĩnh

điện. Khi đặt một số bề mặt khác nhau lại gần nhau, sự tích tụ điện tích có thể được khai thác khi uốn hoặc kéo các bề mặt này. Hiện tượng đó gọi là hiệu ứng điện ma sát.

Theo báo cáo nghiên cứu, miếng dán da giống như máy phát điện thông minh cỡ nhỏ sẽ sản xuất “90V điện áp mạch hở khi chạm nhẹ bằng một ngón tay”.

Lokesh Dhakar, một trong các tác giả nghiên cứu cho biết: "Da là bề mặt phong phú nhất trên cơ thể con người, là sự lựa chọn tự nhiên cho một trong các lớp điện ma sát". Trên một mặt của miếng dán da, nhóm nghiên cứu đã phát triển lớp silicon được phủ hàng nghìn kết cấu hình trụ linh hoạt. Một lớp màng vàng kích thước nano đóng vai trò như điện cực của thiết bị.

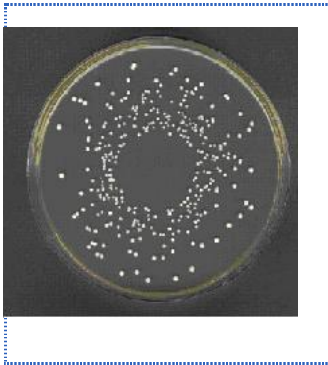
Các nhà nghiên cứu đã thử nghiệm thiết bị bằng cách dán nó vào cánh tay và cổ của con người. Các chuyển động cơ do hoạt động thường nhật như nói hoặc cầm nắm đồ vật tạo ra đủ lực ma sát để cung cấp điện cho 12 bóng đèn LED thương mại.

Nghiên cứu đã được trình bày tại hội nghị MEMS 2015 của Viện kỹ sư điện và điện tử (IEEE) ở Bồ Đào Nha.

Theo vista.gov.vn, 14/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Phát hiện vi khuẩn giúp ích cho việc điều trị bệnh tiểu đường



Sự bất ổn của hệ thực vật trong đường ruột sẽ gây ra bệnh tiểu đường títyp I. Nhưng việc tiến hành biến đổi gen một loại vi sinh vật được lấy ra từ sữa có thể đánh lừa

tế bào đường ruột sản sinh ra một lượng lớn insulin.

Một nghiên cứu kéo dài trong 3 năm đã điều tra 33 đứa trẻ, nhìn từ góc độ gen để đánh giá có nguy cơ mắc bệnh tiểu đường cao. Khi tròn 3 tuổi, trong số 33 trẻ đó có 4 trẻ bị mắc bệnh tiểu đường. Nhóm các nhà khoa học thuộc Bệnh viện đa khoa Massachusetts, Hoa Kỳ, phát hiện quy mô của hệ thực vật trong đường ruột của 4 đứa trẻ này tương đối hẹp, chủng loại vi khuẩn ít hơn khoảng 25% so với những đứa trẻ không mắc bệnh tiểu đường. Đồng thời, các nhà khoa học còn phát hiện loại vi khuẩn gây viêm nhiễm đường ruột và đó là nguyên nhân gây ra bệnh tiểu đường títyp I.

Các nhà khoa học phát hiện ra rằng, cho dù chỉ có 4 trẻ mắc bệnh tiểu đường nhưng vẫn còn 11 trẻ cơ thể bắt đầu sản sinh ra kháng thể. Điều này cho thấy việc bảo đảm sự ổn định của hệ vi sinh vật trong cơ thể có thể là một phương pháp tốt để phòng chống bệnh tiểu đường và phương pháp trị liệu có hiệu quả nhất là cải tạo hệ thực vật. Đến từ trường Đại học Cornell (Hoa Kỳ), nhà khoa học John March cùng cộng sự của mình đã lấy được vi khuẩn Gasseri trong sữa chua rồi kết hợp với một loại gen mang tên GLP-1 trong cơ thể người. Trong hệ đường ruột của chuột mắc bệnh tiểu đường, các nhà khoa học phát hiện những tế bào đường ruột phản ứng với GLP-1 sẽ biến đổi thành những tế bào sản xuất insulin trong tuyến tụy. Trong 3 tháng liên tiếp, mỗi ngày được uống loại vi khuẩn này, lượng đường trong máu của chuột thực nghiệm giảm xuống 30%.

Mục tiêu của các nhà khoa học là sáng chế ra một loại thuốc chứa loại vi khuẩn này, để những người mắc bệnh tiểu đường títyp I và II có thể uống hàng ngày. March nói rằng, trong hai năm tới, loại thuốc này sẽ được đưa ra thị trường.

Theo vista.gov.vn, 14/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Tìm ra phương pháp xét nghiệm mới phát hiện sớm ung thư

Các nhà khoa học Mỹ vừa thông báo đã phát triển được phương pháp xét nghiệm máu mới có thể giúp phát hiện ung thư ở những giai đoạn đầu.

Các nhà khoa học trường Đại học Stanford tiêm một loại thuốc, là một chuỗi DNA siêu nhỏ, đồng thời vào cả những con chuột mang khối u

ác tính của người và những con chuột không có khối u. Loại DNA trên được kích hoạt bằng một hoạt chất đặc biệt chỉ hoạt động trong tế bào ung thư và sản sinh ra một loại protein, được đặt tên là SEAP.

Sau khi tiêm xong, các nhà khoa học tiến

hành đo nồng độ SEAP trong máu của các con chuột thí nghiệm theo quy trình thời gian là sau khi tiêm từ 1, 3, 7, 11 đến 14 ngày. Kết quả cho thấy chỉ trong vòng 48 giờ sau khi tiêm DNA, SEAP đã xuất hiện trong máu của chuột có khối u nhưng không xuất hiện ở những con chuột không có khối u. Dấu hiệu này bắt đầu giảm dần sau 72 giờ tiêm và biến mất trong vòng hai tuần sau đó. Ngoài ra, kết quả còn cho thấy nồng độ SEAP xuất hiện nhiều nhất tại khu vực phổi của chuột, nơi tập trung khối u. Điều này chứng tỏ SEAP không chỉ báo hiệu sự xuất hiện của ung thư mà còn cho biết mức độ nghiêm trọng của căn bệnh.

Giám đốc Trung tâm Canary Stanford phát hiện sớm ung thư kiêm trưởng nhóm nghiên cứu, Giáo sư Sanjiv Gambhir cho biết phương pháp phát hiện ung thư bằng “chất đánh dấu sinh học” hoặc chất báo hiệu có khối u, đã từng được sử dụng nhiều lần trước đó nhưng khá phức tạp và không chính xác.

Mỗi loại khối u lại tiết ra một loại chất đặc trưng đòi hỏi phải có những lần xét nghiệm riêng biệt. Những chất lạ được xem là chất đánh dấu sinh học cũng thường xuất hiện trong các mô khỏe vì vậy một kết quả dương tính không có nghĩa là người đó đang thực sự bị ung thư. Ngoài

ra, trong trường hợp khối u nhỏ sẽ không tiết đủ lượng chất để báo hiệu sự xuất hiện của khối u.

Trong khi đó, phương pháp của nhóm Gambhir có tính chất ưu việt hơn khi làm cho tất cả các loại khối u đều sản sinh ra cùng một loại chất đánh dấu sinh học. Đây là loại chất mà sự xuất hiện của nó trong mạch máu của chuột sẽ xác định rõ ràng có tế bào ung thư vì mô của chuột không ung thư sẽ không sản sinh được.

Hiện tại, DNA được đưa vào cơ thể chuột bằng phương pháp tiêm, song các nhà khoa học cho biết loại thuốc này có khả năng đưa vào cơ thể dưới dạng thuốc viên uống. Giáo sư Gambhir cho biết mặc dù đến nay họ chưa phát triển loại DNA trên dưới dạng viên thuốc uống, nhưng ông tin đây là vấn đề có thể giải quyết được trong vài năm tới.

Các nhà khoa học cho biết nếu được chứng minh là an toàn và hiệu quả, phương pháp này có thể trở thành một công cụ chính tầm soát ung thư cho con người.

Công trình khoa học này được công bố trên tạp chí Khoa học của Viện Hàn lâm khoa học quốc gia Mỹ.

Theo baodientu.chinhphu.vn, 25/02/2015

[*Trở về đầu trang*](#)

➤ **Tế bào gốc có khả năng khôi phục vết thương do xạ trị**



Đối với bệnh nhân ung thư não, liệu pháp xạ trị luôn được cho là phương pháp có khả năng cứu sống cao, nhưng giải pháp này lại gây ra nhiều vết thương sâu cho não. Mới đây, các nhà khoa học thuộc Trung tâm Ung thư Memorial Sloan Kettering, Hoa Kỳ đã sáng chế ra một liệu

pháp mới, đó là dùng tế bào gốc chuyên biến thành loại tế bào có thể khôi phục được những vết thương trong não. Kết quả thực nghiệm cho thấy, những chú chuột được tiếp cận liệu pháp này có dấu hiệu hồi phục nhận thức và sự vận động.

Khi xạ trị cho các khối u não, những tế bào gốc trưởng thành thường được gọi là tế bào oligodendroglia (tế bào thân kinh đệm ít gai) bảo vệ lớp myelin bao phủ dây thần kinh sẽ bị giảm hoặc mất đi, mà hiện nay vẫn chưa tìm ra giải pháp để khắc phục tình trạng này. Những tế bào này đóng một vai trò rất quan trọng cho sự phục hồi và bảo vệ não bộ.

Bác sĩ Viviane Tabar thuộc Trung tâm Ung thư Memorial Sloan Kettering, Hoa Kỳ, cùng cộng sự của mình đã làm rõ được tế bào gốc có khả năng thay thế được những tế bào oligodendroglia đã mất hay không. Họ cho biết, trong môi trường có một số nhân tố sinh trưởng có thể nuôi cấy ra tế bào gốc thay thế.

Các nhà khoa học đã sử dụng tế bào gốc tế bào oligodendroglia được nuôi cấy trong phòng thí nghiệm để điều trị cho những chú chuột từng bị xạ trị. Sau khi tiêm tế bào này vào não bộ thì thấy những tổn thương trong não chuột được hồi phục rõ rệt, sự nhận thức và vận động của chuột

cũng được cải thiện đáng kể. Ngoài ra, liệu pháp này có tính an toàn cao, không có chú chuột nào xuất hiện những dấu hiệu bất thường. Việc hồi phục được những vết thương do trị xạ gây ra đã nâng cao được chất lượng sống cho những bệnh nhân bị ung thư.

Bác sĩ Viviane Tabar nói, kết luận này vẫn cần tiến hành thêm nghiên cứu để khẳng định hiệu quả, nhưng nếu như chúng ta có thể hồi phục được những vết thương trong não bộ thì liệu pháp xạ trị có thể mạnh dạn sử dụng rộng rãi hơn.

Theo vista.gov.vn, 25/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Giải mã di truyền của ký sinh trùng trên người và động vật



Lần đầu tiên, các nhà khoa học tại trường Đại học Melbourne (Anh), Viện hàn lâm khoa học nông nghiệp Trung Quốc, Viện di truyền Bắc Kinh BGI-Shenzhen (Trung Quốc), Viện công nghệ California (Hoa Kỳ) và Đại học Monash (Ôxtrâyli) đã lập trình tự mã di truyền của *Toxocara canis*, loại giun tròn gây bệnh ở người và động vật, mở đường cho ra đời các loại thuốc, vắc xin mới và thử nghiệm chẩn đoán.

Ký sinh trùng *T. canis* gây ra căn bệnh toxocariasis, chủ yếu ảnh hưởng đến trẻ nhỏ. Hàng trăm triệu người trên toàn thế giới có tiềm năng tiếp xúc với giun tròn *T. canis*. Ngoài ra, nó còn có thể làm chó con tử vong, đặc biệt nếu không được chữa trị, vì hàng trăm con giun tròn dài 15cm hoành hành trong toàn bộ vùng ruột nhỏ của chó.

GS. Robin Gasser thuộc trường Đại học Melbourne cho rằng ký sinh trùng gây bệnh toxocariasis di chuyển từ chó nhiễm bệnh sang

người thông qua tiếp xúc với phân.

Khi chó bài tiết trứng giun trong phân, trứng giun sẽ nở ra. Mầm bệnh này sau đó sẽ lan tràn trên diện rộng, chủ yếu trong các cộng đồng nghèo và các nước đang phát triển, vì thế, hiểu rõ hơn ký sinh trùng này sẽ trang bị cho con người vũ khí hiệu quả để chống lại các ảnh hưởng chết người do ký sinh trùng gây ra.

Ký sinh trùng *T. canis* trước đây đã từng được nghiên cứu tại bệnh viện, nhưng đây là nghiên cứu chuyên sâu đầu tiên về sinh học phân tử của ký sinh trùng và sẽ cung cấp tư liệu hữu ích cho các nghiên cứu phân tử trong tương lai về ký sinh trùng này và các ký sinh trùng khác có liên quan.

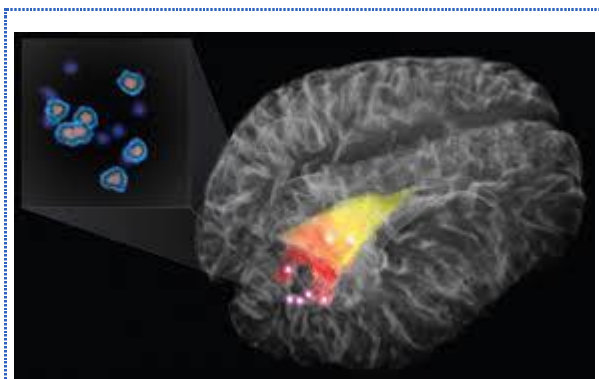
GS. Gasser cho rằng: “Mặc dù nghiên cứu này tập trung vào giun tròn *T. canis*, nhưng kết quả nghiên cứu và các phương pháp tiếp cận công nghệ được áp dụng có thể dễ dàng được ứng dụng cho các loại giun tròn khác ảnh hưởng đến sức khỏe con người và động vật”.

Nghiên cứu quốc tế đã được công bố trực tuyến trên Tạp chí Nature Communications.

Theo vista.gov.vn, 26/02/2015.

[Trở về đầu trang](#)

➤ Thiết bị đầu dò mới có khả năng phóng đại tế bào ung thư



Đầu dò cho phép các bác sỹ phẫu thuật nhìn rõ mật độ rất nhỏ của các tế bào ung thư trong não trong quá trình phẫu thuật

Bệnh nhân ung thư não có thể sống lâu hơn nhờ vào một phương pháp phát hiện ung thư mới được các nhà khoa học Canada phát triển. Nhóm nghiên cứu đã chế tạo thành công một đầu dò dùng trong phẫu thuật mới để phát hiện các tế bào ung thư.

Đây là lần đầu tiên, đầu dò quang phổ cầm tay Raman cho phép các bác sỹ phẫu thuật phát hiện chính xác hầu hết các tế bào ung thư não xâm lấn ngay trong khi phẫu thuật. Đầu dò này ưu việt hơn hẳn so với các công nghệ hiện nay và có thể thiết lập tiêu chuẩn mới để phẫu thuật thành công ung thư não.

“Thông thường, ung thư não không thể phân biệt được bằng mắt thường, vì vậy các tế bào ung thư não xâm lấn thường vẫn còn sót sau phẫu thuật dẫn đến ung thư tái phát và có tiên lượng xấu”, TS. Kevin Petrecca, chuyên gia nghiên cứu ung thư não, trưởng khoa phẫu thuật thần kinh tại Viện nghiên cứu thần kinh - The Neuro, đồng tác giả nghiên cứu này cho biết. “Số lượng các tế bào ung thư ở các bệnh nhân sau phẫu thuật đã được giảm đến mức tối thiểu”.

Công trình nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Science Translational Medicine.

Kỹ thuật đầu dò sử dụng công nghệ laser để đo ánh sáng tán xạ từ các phân tử này được thiết kế và phát triển bởi Frédéric Leblond - GS.TS vật lý kỹ thuật tại Đại học Bách khoa Montréal. “Ánh sáng phát ra cung cấp tín hiệu quang phổ có thể bộc lộ thông tin cụ thể về cấu tạo phân tử của mô dò thấy. Đầu dò quang phổ Raman này có khả năng xác định chính xác hơn 92% tế bào ung thư xâm lấn vào não bình thường”, Leblond cho biết.

Loại đầu dò Raman này đã được thử nghiệm cho những bệnh nhân mắc u thần kinh đệm (glioma) cấp 2, 3 và 4 - là các dạng ung thư não ác tính có khả năng xâm lấn cao vào mô não. “Chúng tôi thấy rằng thiết bị này có khả năng phát hiện các tế bào ung thư xâm lấn ở tất cả các cấp của bệnh u thần kinh đệm xâm lấn. Có bằng chứng mạnh mẽ cho thấy mức độ loại bỏ khối u ảnh hưởng đến tiên lượng ở tất cả các cấp độ u thần kinh đệm xâm lấn”, tiến sỹ Petrecca cho biết.

Để chứng tỏ việc sử dụng hệ thống này có khả năng cải thiện kết quả điều trị cho bệnh nhân, cuộc thử nghiệm lâm sàng tại Viện thần kinh và Bệnh viện thần kinh Montreal sẽ khởi đầu cho các bệnh nhân u nguyên bào đệm mới được chẩn đoán và tái phát. Nếu có hiệu quả, đầu dò quang phổ Rama xách tay này sẽ nâng cao phẫu thuật điều trị ung thư não và kéo dài sự sống cho các bệnh nhân.

Theo vista.gov.vn, 25/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Sử dụng thủy tinh làm điện cực cho pin



Vật liệu thủy tinh borat vanadat mới này có thể gần như tăng gấp đôi công suất của pin lithi-ion. Ảnh: ETH Zürich/Peter RUEGG

Pin lithi-ion hiện rất tốt, nhưng không đủ tốt nếu hệ thống năng lượng trong tương lai của chúng ta dựa vào năng lượng điện. Các nhà hóa học và các nhà khoa học vật liệu tại ETH Zurich đã phát triển một loại thủy tinh có thể được sử dụng làm vật liệu điện cực cho pin lithi-ion, có khả năng đưa đến một cải tiến đáng kể công suất và mật độ năng lượng của loại pin này.

Gần đây, các chuyên gia năng lượng đã khẳng định rằng chúng ta sẽ cần nhiều năng lượng sạch hơn trong tương lai nếu chúng ta muốn thay thế các nguồn nhiên liệu hóa thạch và giảm phát thải CO₂, ví dụ, xe ô tô điện sẽ thay thế cho những chiếc xe chạy bằng xăng. Tuy nhiên, để xe ô tô điện vận hành ở các khoảng cách lớn hơn hay pin điện thoại di động dùng được lâu hơn, chúng ta cần các loại pin tốt hơn. Trong quá trình chuyển đổi sang các nguồn năng lượng tái tạo, pin cũng đóng một vai trò quan trọng trong lưu trữ năng lượng dư thừa từ các tuabin gió hay các nhà máy điện mặt trời và bù cho các biến động trong việc cung cấp năng lượng.

Để giải quyết vấn đề này, các nhà nghiên cứu đang tìm kiếm các loại vật liệu mới có mật độ năng lượng và công suất sạc cao hơn, nhưng không nặng hơn hay lớn hơn những vật liệu đang được sử dụng trong pin lithi-ion hiện nay. Các loại pin hiện nay cung cấp một nguồn năng lượng đáng tin cậy cho điện thoại thông minh, ô tô điện và máy tính xách tay, nhưng không thể bắt kịp được những yêu cầu ngày càng tăng đối với

chúng. TS. Semih Afyon, một nhà khoa học tại Viện Vật liệu điện hóa, tổng hợp ý tưởng cơ bản đó để nghiên cứu pin: “Những gì chúng ta cần là ngành hóa học và các hợp chất mới để có được loại pin an toàn, tuổi thọ dài hơn và tốt hơn”.

Hạt thủy tinh thay thế cho tinh thể

Các nhà nghiên cứu ETH do Afyon và Reinhard Nesper, Giáo sư hóa học dẫn dắt, mới đây đã có một khám phá mới. Trong suốt nhiều năm nghiên cứu, họ đã tìm ra một loại vật liệu có thể có tiềm năng tăng gấp đôi công suất của pin đó là thủy tinh vanadat-borat. Các nhà nghiên cứu sử dụng thủy tinh này làm vật liệu catốt, như báo cáo gần đây trên tạp chí Scientific Reports.

Vật liệu này được làm bằng các tiền chất lithi-borat (LiBO₂) và oxit vanadi (V₂O₅) và được phủ bằng graphite oxit đã được khử (RGO) để tăng cường các tính chất điện cực của vật liệu. Các nhà nghiên cứu sử dụng một hợp chất dựa trên vanadi vì vanadi là một kim loại chuyển tiếp có các trạng thái oxy hóa khác nhau, có thể được khai thác để đạt được các công suất cao hơn. Ở dạng tinh thể, vanadi pentoxit có thể lấy ba ion lithi tích điện dương - gấp ba lần so với các vật liệu hiện nay được sử dụng trong catốt, như photphat sắt lithi.

Tuy nhiên, pentôxít vanadi tinh thể không thể giải phóng tất cả các ion lithi được chèn vào và chỉ cho phép một vài chu kỳ sạc/xả ổn định. Điều này là vì khi các ion lithi thâm nhập vào mạng tinh thể trong suốt quá trình tải, mạng này giãn ra. Kết quả là, một hạt điện cực phồng lên, tức là nó tăng khối lượng chỉ để thu nhỏ lại khi các điện cực rời bỏ hạt này. Quá trình này có thể dẫn đến những bất ổn định trong vật liệu điện cực về những thay đổi cấu trúc và mất tiếp xúc.

Do đó các nhà nghiên cứu phải tìm một cách để giữ lại cấu trúc của vật liệu ban đầu trong khi tối đa hóa công suất và đồng thời duy trì khả năng của nó để “lấy” các điện cực, đó là cách họ nghĩ ra ý tưởng sử dụng vanadi dưới dạng thủy tinh chứ không phải dưới dạng tinh thể. Trong thủy tinh, một loại vật liệu được gọi là “vô định hình”, các nguyên tử không tự sắp xếp trong một mạng

đều đặn như khi chúng ở trong trạng thái tinh thể. Thay vào đó, các nguyên tử tồn tại trong trạng thái hỗn loạn.

Phương pháp sản xuất đơn giản và với giá thành thấp

Để sản xuất vật liệu catốt, Afyon và các đồng nghiệp của ông trộn bột vanadi pentoxit với các hợp chất borat. “Borat là chất tạo thủy tinh; đó là lý do tại sao các hợp chất borat được sử dụng và các hợp chất thủy tinh thu được là một loại vật liệu mới, không phải V_2O_5 hay $LiBO_2$ ”, các nhà nghiên cứu cho biết. Nhóm nghiên cứu làm tan chảy bột này ở nhiệt độ $900^\circ C$ và nhanh chóng làm mát chất tan để tạo thành thủy tinh. Các tấm mỏng như tờ giấy thu được sau đó được nghiền thành bột trước khi sử dụng, do đó làm tăng diện tích bề mặt của chúng và tạo ra khoảng trống. “Một lợi thế lớn của thủy tinh vanada-borat là việc sản xuất loại thủy tinh này rất đơn giản và không tốn kém”, Afyon nói. Điều này được kỳ vọng sẽ tăng cơ hội cho một ứng dụng công nghiệp.

Để sản xuất một điện cực hiệu quả, các nhà nghiên cứu đã phủ lên bột vanada-borat bằng RGO. Điều này làm tăng độ dẫn điện, trong khi đồng thời bảo vệ các hạt điện cực nhưng không cản trở các điện cực và các ion lithi khi chúng được vận chuyển qua các điện cực này.

Afyon sử dụng bột thủy tinh vanada-borat để làm catốt pin, sau đó ông đưa vào các nguyên mẫu pin hình đồng xu để thực hiện nhiều chu kỳ sạc/xả.

Tăng gấp đôi công suất

Trong các thử nghiệm ban đầu với các điện cực vanada-borat không được làm bằng vật liệu phủ RGO, công suất xả giảm mạnh sau 30 chu kỳ sạc/xả, khi tốc độ dòng tăng lên đến 400 mA/gr. Ngược lại, khi các lớp phủ RGO được sử dụng, công suất này khá ổn định ở các mức cao và nó vẫn duy trì nhất quán ở mức độ cao sau hơn 100 chu kỳ sạc/xả.

Pin có điện cực thủy tinh vanada-borat phủ RGO có mật độ năng lượng khoảng 1.000 watt-giờ/kg. Nó đạt được công suất xả vượt hơn 300 mAh/g. Ban đầu, con số này thậm chí còn đạt

400 mAh/g, nhưng chu kỳ sạc/xả thấp. Afyon ước tính: “Pin này có thể cấp điện cho một chiếc điện thoại di động lâu hơn từ 1,5 đến 2 lần so với pin lithi-ion hiện nay”. Điều này cũng có thể làm tăng phạm vi của ô tô chạy điện lên 1,5 lần phạm vi tiêu chuẩn. Tuy nhiên, những con số này vẫn còn là lý thuyết.

Bằng sáng chế và phát triển hơn nữa

Các nhà nghiên cứu đã nộp đơn xin cấp bằng sáng chế cho vật liệu mới của họ. Họ cũng đã làm việc với các đối tác công nghiệp để phát triển hơn nữa. “Trọng tâm của chúng tôi là các ứng dụng thực tế, cũng như nghiên cứu cơ bản”, các nhà nghiên cứu cho biết. Một khái niệm mới thường mất khoảng 10-20 năm để có được một chỗ đứng trên thị trường.

Các kết quả tích cực của thủy tinh vanada-borat đã khuyến khích họ tiếp tục nghiên cứu trong lĩnh vực này. Afyon hiện đang làm việc như một nhà lãnh đạo dự án trong một công ty công nghệ nghiên cứu do Jennifer Rupp, Giáo sư vật liệu điện dẫn dốt, tập trung vào việc phát triển pin trạng thái rắn có tính chất đổi mới. Nhóm đã sử dụng và thử nghiệm điện cực vanada-borat trong hệ thống này và bước tiếp theo là tối ưu hóa hệ thống. Đặc biệt, họ phải tăng số chu kỳ sạc/xả đáng kể, có thể đạt được bằng cách cải thiện các thiết kế pin và điện cực cũng như bằng cách sử dụng các lớp phủ khác chứ không phải là giảm graphite oxit.

Pin lithi-ion hoạt động như thế nào

Pin lithi-ion hiện nay gồm hai điện cực - một điện cực catốt và một điện cực anốt. Điện cực anốt thường được làm bằng than chì, điện cực catốt được làm bằng các oxit kim loại như coban oxit. Các ion lithi đi vào những vật liệu này trong các quá trình sạc/xả. Hai điện cực được ngăn cách bởi bức tường điện tử chỉ cho phép các ion lithi di chuyển giữa hai điện cực, nhưng không cho phép các điện tử. Trong thời gian xả của pin, các ion lithi chuyển từ anốt sang catốt. Do các điện tử không đi qua được, chúng phải đi đường vòng qua một thiết bị điện tử, được cấp điện bởi dòng điện tử này. Các điện tử và ion lại gặp nhau trong catốt. Khi pin đang sạc, các ion và điện tử buộc phải chảy theo hướng ngược lại. Để pin

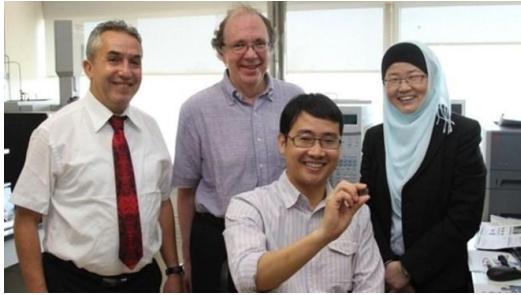
hoạt động hiệu quả và trong một thời gian dài, các ion cần có thể di chuyển vào và ra các vật liệu điện cực dễ dàng. Hình dạng và kích thước của vật liệu điện cực không nên thay đổi nhiều trong

quá trình hấp thụ và giải phóng định kỳ các ion.

Theo vista.gov.vn, 02/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Các nhà khoa học công bố bước đột phá trong công nghệ pin sạc



Nhóm các nhà khoa học Singapore và Canada có bước đột phá mới trong nghiên cứu công nghệ pin sạc (Ảnh: IBN, IREQ)

Một nhóm các khoa học Singapore và Canada vừa công bố một bước đột phá trong nghiên cứu công nghệ pin sạc, qua đó có thể giúp tăng gấp đôi lượng điện năng dự trữ của pin lithium-ion, vốn thường được sử dụng trong sản xuất điện thoại thông minh, thiết bị y tế và các phương tiện điện tử khác.

Trong thông cáo báo chí chung ra ngày 25/2, các nhà nghiên cứu Viện Kỹ thuật Sinh học và Công nghệ Nano (IBN) thuộc trung tâm nghiên

cứ A*STAR của Singapore và Viện Nghiên cứu Quebec (IREQ) của Canada cho biết họ đã tổng hợp được hợp nano bằng vật liệu silicate có thể dự trữ lượng điện năng nhiều gấp đôi so với các điện cực photphát thông thường.

Theo Giáo sư Jackie Y Ying - Giám đốc điều hành IBN, các nhà nghiên cứu đã lần đầu tiên kiểm soát thành công đồng thời cả giai đoạn thuần khiết và cấu trúc nano của vật liệu $\text{Li}_2\text{MnSiO}_4$.

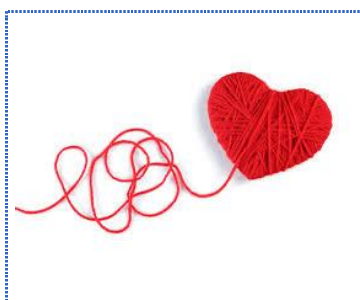
Giáo sư Y Ying cho hay cách tiếp cận tổng hợp mới sẽ cho phép họ tiến gần hơn đến việc đạt năng lực lý thuyết của các điện cực làm bằng silicate cho các ứng dụng pin.

Công trình nghiên cứu giữa IBN và IREQ được bắt đầu từ năm 2011. Các nhà khoa học có kế hoạch tiếp tục nghiên cứu để phát triển vật liệu điện cực mới của mình nhằm chế tạo các pin lithium-ion năng lực cao hơn cho mục đích thương mại.

Theo vietnamplus.vn, 25/02/2015.

[Trở về đầu trang](#)

➤ Sợi nano cung cấp điện cho mô cấy y sinh



Các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học Wollongong, Ôxtrâyliã đã chế tạo được pin nhiên liệu sinh học từ các ống nano các bon, có khả năng sản xuất

năng lượng từ đường huyết. Đột phá này làm tăng hiệu suất và tuổi thọ của pin nhiên liệu sinh học.

Khác với pin tích trữ năng lượng hóa học, pin nhiên liệu thông thường chuyển đổi nhiên liệu như hydro hoặc metanol thành điện năng. Pin nhiên liệu sinh học đã được phát triển từ những năm 1960, dựa vào nguyên lý tương tự ngoại trừ việc sử dụng các enzym sinh học để biến đổi

đường glucô thành điện bên trong cơ thể.

Tuy nhiên, một số rào cản kỹ thuật đã làm giảm hiệu suất pin nhiên liệu. Một trong những thách thức đó là “cố định” enzym chuyên đổi nhiên liệu thành điện và làm cho nó dính vào các điện cực của pin nhiên liệu chứ không lan tỏa khắp tế bào.

Khó khăn nữa là duy trì khả năng hoạt động của enzym này trong thời gian dài. GS. Gordon Wallace, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: “Thách thức này là do các điện cực giống như thiết bị được cấy vào cơ thể, có xu hướng bị hỏng hóc và hiệu suất giảm nhanh theo thời gian”. Do đó, mật độ năng lượng của pin thấp ở mức vài miliwat trên mỗi cm^2 và tuổi thọ pin chỉ vài ngày nên không hiệu quả cho sử dụng thực tế.

Để khắc phục những hạn chế trên, nhóm nghiên cứu đã chuyển sang sử dụng các ống nano

các bon, đó là các hình trụ nhỏ được làm từ những chuỗi nguyên tử các bon dài liên kết với nhau. Các nhà nghiên cứu đã sử dụng ống nano các bon đa vách dạng “sợi” để tạo nên cấu trúc vi mô cho pin nhiên liệu.

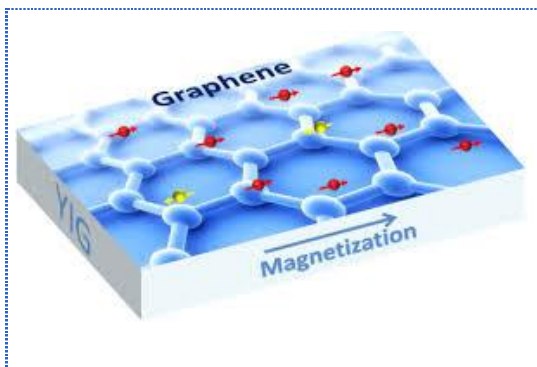
GS. Wallace nói: “Điều này tạo môi trường ổn định cho các enzym và môi trường ngăn chặn các yếu tố gây nhiễm độc enzym, làm giảm hiệu suất của pin theo thời gian”. Kết quả cuối cùng cho ra đời pin nhiên liệu sinh học có tuổi thọ dài và mật độ năng lượng cao hơn với 2,2 miliwatt mỗi cm^2 .

Các nhà nghiên cứu đang đặt mục tiêu tăng hiệu suất và tuổi thọ của pin nhiên liệu sinh học để có thể cung cấp cho một loạt các mô cấy y sinh.

Theo vista.gov.vn, 02/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Graphene có thêm tính chất từ tính



Graphene là vật liệu rất bền, vừa có tính dẫn điện lẫn dẫn nhiệt và còn ổn định về mặt hóa học, nhưng lại không có tính chất từ tính. Nhưng, giờ đây, một nhóm các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học California, Hoa Kỳ đã bổ sung thành công tính chất từ tính cho vật liệu này. Graphene từ tính có vô số ứng dụng như dùng trong chip máy tính điện tử spin (spintronic).

Mặc dù các nhóm nghiên cứu khác trước đây đã từ hóa graphene bằng cách pha graphene với các chất lạ, nhưng sự có mặt của

các tạp chất này đã ảnh hưởng xấu đến các thuộc tính điện tử của vật liệu.

Nhóm nghiên cứu do GS. vật lý và thiên văn Jing Shi dẫn đầu, đã phủ một lớp ngọc hồng lựu yttrium sắt từ mịn lên tấm graphene thường. Vật liệu đó đã từ hóa tấm graphene khi chúng được đặt chồng lên nhau. Ngọc hồng lựu yttrium sắt từ được sử dụng vì trên thực tế một số vật liệu từ tính khác có thể làm mất các thuộc tính vận chuyển điện tử của graphene. Khi tấm graphene được tách ra và cho tiếp xúc với từ trường, graphene thực sự có tính chất từ tính riêng.

GS. Shi cho rằng: “Đây là lần đầu tiên graphene được từ hóa theo cách này. Graphene từ tính có các tính chất điện tử mới từ đó làm nảy sinh những hiện tượng lượng tử lạ. Các tính chất này có thể dẫn đến sự ra đời của thiết bị điện tử mới chắc chắn và đa năng hơn”.

Các thiết bị đó bao gồm chip điện tử spin cải tiến, có thể được xử lý bằng từ tính để lưu

trữ dữ liệu.

Theo vista.gov.vn, 04/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Một nông dân Australia chế tạo thành công robot nhỏ cỏ

Một nông dân Australia vừa thông báo đã chế tạo được một loại robot có khả năng nhỏ cỏ, hứa hẹn đem lại cuộc cách mạng trong lĩnh vực nông nghiệp trên khắp thế giới.

Nông dân Andrew Bate, người chế tạo loại robot nhỏ cỏ này, cho biết robot của ông rất đơn giản và khá nhỏ, không giống những cỗ máy lớn tốn kém hàng trăm nghìn USD.

Dự kiến, loại robot này sẽ được chế tạo hàng loạt để tung ra thị trường vào cuối năm nay.

Loại robot nhỏ cỏ này vừa được đưa ra giới thiệu tại một hội thảo về người máy trong lĩnh

vực nông nghiệp diễn ra ở Đại học Sydney.

Cũng tại hội thảo này, tiến sỹ Robert Fitch, thuộc Trung tâm phát triển Robot (ACFR) của Australia cho biết ông cũng đang nghiên cứu chế tạo một robot diệt cỏ đại với kích cỡ nhỏ nhưng nhanh nhẹn, có thể di chuyển chậm, đứng lại và nhỏ cỏ mà không làm đất bị nén chặt.

Theo tiến sỹ Robert, sử dụng robot là một mô hình mới trong canh tác nông nghiệp, nhờ đó người nông dân có thể giảm bớt sức lao động, trong khi lại tăng tối đa năng suất nông nghiệp.

Theo vietnamplus.vn, 05/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Cải thiện hiệu suất chuyển đổi năng lượng mặt trời



Các nhà nghiên cứu Ôxtrâyliã vừa có bước tiến mới trong việc cải thiện hiệu suất chuyển đổi năng lượng mặt trời, với hiệu suất lên tới hơn 40%. Đây là nỗ lực lớn của các nhà nghiên cứu, bởi trước đó hiệu suất cao nhất mà họ đạt được là 36%.

Để đạt được hiệu suất chuyển đổi cao, các nhà nghiên cứu Ôxtrâyliã đã sử dụng đồng thời ba tấm pin năng lượng mặt trời để thu năng lượng từ ánh sáng mặt trời có các bước sóng khác nhau. Sau đó, họ dùng các tấm gương và bộ lọc để chiếu lượng ánh sáng dư

thừa vào một tấm pin quang điện nhằm tăng hiệu suất chuyển đổi năng lượng. Việc sử dụng kết hợp các tấm pin năng lượng mặt trời với gương và các bộ lọc đã giúp giảm năng lượng lãng phí. Mục tiêu của nhóm nghiên cứu là tăng hiệu suất lên 42% trong năm 2015.

Với thành tích trên, các nhà nghiên cứu Ôxtrâyliã đã có thể cải thiện hiệu suất chuyển đổi năng lượng mặt trời ở mức tương đương với kỷ lục của các nhà nghiên cứu hãng Boeing-Spectrolab (Hoa Kỳ), khi họ cũng vừa chế tạo thành công một loại pin năng lượng mặt trời có hiệu suất đạt mức kỷ lục 40,7%. Các thế hệ pin năng lượng được sử dụng rộng rãi hiện nay chỉ đạt được hiệu suất từ 12%-18%. Các nhà nghiên cứu Hoa Kỳ hy vọng thế hệ pin này có thể được ứng dụng rộng rãi để sản xuất điện với giá tương đương chi phí sản xuất điện từ khí đốt thiên nhiên, dầu hoặc

than đá. Công nghệ này cũng không tác động xấu đến môi trường.

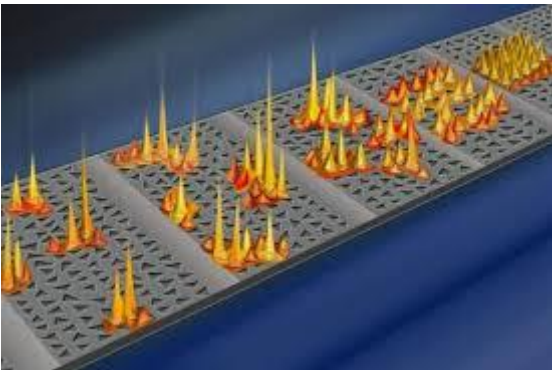
Thành tựu của Các nhà nghiên cứu Ôxtrâyli và Hoa Kỳ được đánh giá là một bước ngoặt quan trọng trong lĩnh vực sản xuất điện mặt trời, giúp người năng lượng này có

thể sớm cạnh tranh được với các nguồn sản xuất điện truyền thống.

Theo vista.gov.vn, 05/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Sử dụng sự hỗn loạn để điều khiển ánh sáng ở cấp độ nano



Đột phá của nhóm nghiên cứu thuộc Đại học California, Los Angeles (UCLA), Đại học Columbia và các viện nghiên cứu khác có thể mở đường cho việc chế tạo các chip máy tính, cũng như các loại vật liệu quang học bức xạ ánh sáng và laser mới, có khả năng truyền dẫn thông tin chính xác hơn.

Họ có thể điều khiển ánh sáng ở phạm vi nhỏ gần 500 nanomet - nhỏ hơn chiều dài bước sóng của ánh sáng - bằng cách sử dụng các cấu trúc lưới mạng tinh thể ngẫu nhiên để chống nhiễu xạ ánh sáng. Khám phá này có thể mở đầu một giai đoạn phát triển laser có độ chuẩn trực cao - khoa học duy trì laser chính xác và nhỏ chứ không lan tỏa.

Giám đốc của công trình này là Chee Wei Wong, phó giáo sư kỹ thuật điện tử tại trường Kỹ thuật và Khoa học ứng dụng Henry Samueli thuộc UCLA. Tác giả đứng đầu nghiên cứu này là Pin-Chun Hsieh, tiến sĩ nghiên cứu tại Trường Kỹ thuật và khoa học ứng dụng Fu Foundation, thuộc Đại học Columbia.

Hãy hình dung việc rọi đèn chiếu lên tường. Khi ánh sáng đi từ đèn chiếu đến bức tường, nó lan tỏa ra, hiện tượng này được gọi là sự tán xạ.

Nguồn ánh sáng càng đặt càng ở xa bức tường, chùm ánh sáng càng bị tán xạ nhiều hơn trước khi nó tiếp cận bức tường.

Hiện tượng tương tự cũng xuất hiện ngẫu nhiên ở phạm vi khoảng cách nhỏ được đo bằng nanomet. Ví dụ như, ánh sáng có thể sử dụng mang thông tin trong chip máy tính và các sợi quang. Nhưng khi nhiễu xạ xuất hiện, khả năng truyền dữ liệu không được nhanh hoặc chính xác như lúc bình thường.

Do đó, một công nghệ ngăn cản sự nhiễu xạ và điều khiển chính xác hơn nữa nguồn ánh sáng sử dụng truyền dữ liệu có thể thúc đẩy các tiến bộ trong các lĩnh vực liên lạc quang học, điều này có thể cho phép xử lý tín hiệu quang học vượt qua các giới hạn vật lý trong điện tử học hiện nay và có thể cho phép các kỹ sư chế tạo các sợi quang học có chất lượng để sử dụng trong ngành y sinh.

Để điều khiển ánh sáng ở cấp độ nano, các nhà nghiên cứu đã sử dụng một siêu mạng tinh thể quang tử, cấu trúc của mạng được làm bằng các tinh thể cho phép ánh sáng xuyên qua. Mạng tinh thể là một mô hình hỗn loạn, với hàng nghìn hốc dạng hình tam giác, vuông, bảy cạnh cỡ nano. Các hốc này, mỗi hốc có kích thước nhỏ hơn chiều dài bước sóng ánh sáng di chuyển xuyên qua cấu trúc của mạng, đóng vai trò như các trục dẫn hướng cho chùm ánh sáng.

Các kỹ sư biết rằng các hốc có cấu trúc giống nhau có thể điều khiển nhiễu loạn không gian một mức độ nào đó. Nhưng trong nghiên cứu mới này, các nhà nghiên cứu đã phát hiện rằng các cấu trúc có cấu tạo hỗn loạn nhất có thể thu và dẫn chùm ánh sáng vào một đường hẹp một

cách tốt nhất, và cấu trúc này “có tác dụng” trên phần lớn phổ hồng ngoại.

Những tác động của nhiễu loạn, được biết đến như hiện tượng định vị Anderson (Anderson localization), lần đầu tiên được đưa ra vào năm 1985 bởi nhà vật lý đạt giải nobel Philip Anderson. Đây là hiện tượng vật lý giải thích độ dẫn của điện tử và sóng trong vật lý chất rắn.

Công trình nghiên cứu mới này lần đầu tiên nghiên cứu hiện tượng định vị Anderson tác động theo chiều ngang được định vị trong môi trường tinh thể quang tử có quy mô trên một con chip. Kết quả của nghiên cứu này đã được công bố trên tạp chí Nature Physics.

“Nghiên cứu này cho phép chúng tôi xác thực lý thuyết định vị Anderson trong quang tử có quy mô trên một con chip, thông qua sắp đặt ngẫu nhiên trong một cấu trúc tuần tự khác”, Wong cho biết. “Những gì Pin-Chun quan sát

thấy tạo ra một hướng đi mới trong việc kiểm soát sự truyền ánh sáng ở phạm vi chiều dài bước sóng”.

Theo Hsieh cho biết, những phát hiện này là hoàn toàn khác thường bởi vì ai đó có thể nghĩ rằng sự nhiễu loạn trong các cấu trúc có thể khiến cho ánh sáng lan truyền nhiều hơn. “Tác động này, dựa trên trực giác thu được từ các hệ thống điện tử, nơi các tạp chất được đưa vào có thể thay đổi một cách điện thành một chất bán dẫn, cho thấy rõ ràng việc điều khiển sự hỗn loạn có thể ngăn chặn sự dịch chuyển ngang, và giảm sự lan truyền của ánh sáng”.

Mô phỏng số được thực hiện tại Đại học UCL, và việc chế tạo mẫu thử được tiến hành tại Phòng thí nghiệm quốc gia Brookhaven, New York (Mỹ) và Đại học Quốc gia Cheng Kung, Đài loan.

Theo vista.gov.vn, 09/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Tạo ra điện từ nhiệt cơ thể



Một nhóm các nhà nghiên cứu thuộc Viện Khoa học và công nghệ tiên tiến Hàn Quốc (KAIST), do Giáo sư Cho Byung-jin đứng đầu, trong năm 2014 đã tạo ra được thiết bị phát điện mặc trên người. Đây được coi là một trong những công nghệ tiên tiến nhất năm 2014, do tổ chức Giáo dục, khoa học và văn hóa Liên hợp quốc (UNESCO) vinh danh.

Các thiết bị điện tử cá nhân đang ngày một nhỏ hơn, thiết kế mỏng hơn thì đòi hỏi thời lượng pin sẽ không thể dài lâu. Những nỗ lực trước đây nhằm tạo ra nguồn điện bổ sung

cho các thiết bị điện tử cá nhân có thể kể đến như điện thoại tích hợp pin mặt trời hay thiết bị áp điện có thể tạo ra dòng điện khi bị nén hoặc bẻ cong. Tuy nhiên, phát minh trên là một bước tiếp cận có lẽ là lý tưởng hơn để bổ sung nguồn điện cho các thiết bị đeo được. Nhiệt lượng được thải ra tự nhiên từ cơ thể suốt 24 giờ sẽ được khai thác bằng máy phát nhiệt điện.



Cho đến hiện tại, các máy phát nhiệt điện được phát triển chủ yếu dựa trên vật liệu hữu

cơ hoặc vô cơ. Nếu dùng vật liệu hữu cơ, thiết bị sẽ có độ dẻo nhưng không đạt hiệu suất cao. Trong khi đó, vật liệu vô cơ lại cho dòng điện đầu ra cao hơn nhưng thường nặng và cứng. Giáo sư Byung Jin Cho cùng các cộng sự tại KAIST đã tìm cách khai thác cả 2 đặc tính này bằng việc phát triển một chiếc máy phát có cả độ dẻo lẫn công suất đầu ra tương đối. Để thực hiện, nhóm nghiên cứu ban đầu chế tạo một vật liệu dẻo giống chất lỏng của bán dẫn loại n và loại p. Sau đó, vật liệu được nhúng vào bên trong một lớp vải dệt bằng sợi thủy tinh dẻo và nhẹ. Vật liệu nhúng trong sợi thủy tinh tạo thành hàng trăm điểm bán dẫn loại n và loại p, xếp theo thứ tự xen kẽ nhau. Ưu điểm của thiết kế này là thiết bị không cần đến các lớp phủ ngoài dày hơn để hỗ trợ cơ học cho cấu trúc. Đây cũng chính là yếu tố khiến các thiết bị nhiệt điện trước đây thường to, nặng, cứng và không hiệu quả. Thay vào đó, trong thiết kế mới, vải dệt bằng sợi thủy tinh bọc ngoài vật liệu nhiệt điện mà không tạo nên độ dày, vừa đáp ứng tính dẻo và hiệu suất, qua đó mở ra tiềm năng áp dụng vào các thiết bị điện tử đeo được.

Các nhà nghiên cứu cho biết một máy phát nhiệt điện giống như vòng đeo tay với kích thước 10 x 10 cm sử dụng công nghệ

trên chỉ nặng khoảng 13 g và tạo ra 40 mW điện đầu ra ở nhiệt độ phòng. Dĩ nhiên con số này khá nhỏ để có thể đáp ứng nhu cầu năng lượng cho các thiết bị điện tử cá nhân, chẳng hạn như iPad 2 cần đến 3 W nhưng nó có thể cung cấp cho các thiết bị đeo được như đồng hồ thông minh dùng màn hình e-ink như Pebble, vòng đeo tay Fitbit Force hay các loại quần áo thông minh có thể giám sát sức khỏe. Công nghệ có thể áp dụng lên các lĩnh vực ngoài thiết bị điện tử cá nhân như xe hơi, nhà xương, máy bay, tàu biển và các hệ thống khi vận hành giải phóng rất nhiều nhiệt lãng phí.

Sáng tạo này đã nhận được giải thưởng Grand Prix cho công nghệ làm thay đổi thế giới tại lễ trao giải Netexplo (lễ trao giải hàng năm cho 10 công nghệ xuất sắc thay đổi thế giới do UNESCO tổ chức) diễn ra ở thủ đô Paris (Pháp) ngày 4/2. Đây là thiết bị nạp điện làm từ sợi thủy tinh được vật liệu chất bán dẫn bao phủ. Khi được mặc trên người, thiết bị này có thể tạo ra điện từ nhiệt độ cơ thể người. Trước đó, mạng xã hội Twitter, máy bay mini không người lái và máy in 3D đã từng nhận giải thưởng danh giá này.

Theo vista.gov.vn, 09/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Hệ thống âm thanh theo dõi cá hồi



Để nghiên cứu mức độ mà cá con như cá hồi bị ảnh hưởng do bơi qua các đập thủy điện, trước đây, các nhà khoa học đã phẫu thuật cấy ghép cho cá một loại thẻ âm thanh. Tuy nhiên, thủ thuật này có khả năng gây hại cho cá và trọng lượng của thiết bị có thể ảnh

hưởng đến hành vi của chúng. Nhưng, hiện nay, một nhóm nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm quốc gia Tây Bắc Thái Bình Dương (PNNL) ở bang Washington, Hoa Kỳ đã chế tạo được thẻ âm thanh theo dõi cá có trọng lượng nhẹ hơn nhiều, được cấy ghép bằng cách tiêm.

Loại thẻ mới được mô tả như “hai hạt gạo đặt cạnh nhau theo chiều dọc”, có kích thước 15 x 3,38 mm và chỉ nặng 217 mg, bằng 1/3 trọng lượng của thẻ cũ. Thẻ bao gồm pin 3-volt thiết kế tùy chỉnh, một bảng mạch, một cảm biến nhiệt độ và đầu dò.

Đầu dò sẽ phát ra âm thanh bíp bíp liên tục. Sử dụng các ống nghe ngậm đặt bên trong và xung quanh đập để phát hiện ra âm thanh này, các nhà khoa học có khả năng lập bản đồ vị trí 3D của từng con cá và xác định cá có bị thương khi đi qua đập hay không. Trước đây, phòng thí nghiệm PNNL cũng đã phát triển một thiết bị gọi là Sensor fish để thu thập dữ liệu tương tự.

Trong khi cần ít nhất 2 phút để cấy ghép thẻ cũ (liên quan đến việc gây mê cá và khâu vết mổ sau khi đã hoàn tất thủ thuật cấy ghép), thì thẻ mới lại được tiêm vào cá chỉ trong vòng 20 giây. Điều này không chỉ ít gây sức ép cho cá, mà còn để lại một vết thương rất nhỏ mau lành. Ngoài ra, do việc cấy ghép thẻ được thực hiện nhanh hơn, nên chi phí mà nghiên cứu theo dõi cá phải trả cho lao động thủ công thấp hơn nhiều.

Nếu thiết lập để thẻ phát ra âm thanh cứ 3 giây mỗi lần (có thể điều chỉnh tần số này), mỗi thẻ sẽ hoạt động được khoảng 120 ngày bằng pin. Đối với các loại thẻ cũ, thời gian hoạt động của pin chỉ khoảng 23 ngày. Hơn nữa, trong một nghiên cứu với 700 con cá hồi con được tiêm thẻ âm thanh theo dõi vào năm 2013, tỷ lệ cá sống sót cao hơn cá được cấy thẻ cũ.

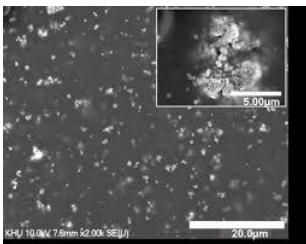
Phòng thí nghiệm PPLN dự kiến sẽ cấp phép công nghệ cho một đối tác thương mại phục vụ hoạt động sản xuất và tiếp thị. Trong khi đó, nhóm vẫn đang nghiên cứu chế tạo thẻ nhỏ hơn dùng cho lươn và cá mút đá con.

Báo cáo nghiên cứu mới được công bố trên Tạp chí Scientific Reports.

Theo vista.gov.vn, 11/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Thiết bị điện tử mềm dẻo



Ảnh hiển vi điện tử cho thấy các hạt nano ferit bitmut nhúng trong màng polime

Kích thước của các thiết bị điện tử đã thu hẹp nhanh chóng trong những thập kỷ qua, nhưng độ cứng của chúng thì vẫn không thay đổi so với vào thời điểm những năm 1950, đây có thể nói là một nhược điểm nếu chúng ta muốn có một chiếc điện thoại mềm dẻo có thể quấn quanh cổ tay khi tập chạy bộ hoặc chiếc máy tính có thể gấp để bỏ vào trong túi. Các nhà nghiên cứu từ Hàn Quốc giờ đây đã đạt được những bước tiến lớn hướng tới các thiết bị có thể uốn cong, bằng cách chế tạo ra một loại màng mỏng vẫn duy trì được các tính chất điện tử hữu dụng ngay cả khi bị bẻ cong. Công trình nghiên cứu đã được công bố trên Tạp chí Applied Physics Letters.

Việc chế tạo các thiết bị mềm dẻo rất khó do nhiều vật liệu có tính chất điện tử hữu ích thường

có độ cứng cao. Các nhà nghiên cứu đã từng giải quyết vấn đề này bằng cách cắt những mảnh rất nhỏ vật liệu như silic và nhúng chúng vào plastic dẻo.

Giờ đây một nhóm các nhà vật lý và kỹ sư ở Hàn Quốc đã tiến hành cách tiếp cận tương tự, nhưng họ sử dụng ferit bitmut (BiFeO_3), một loại vật liệu có triển vọng với các tính chất điện tử có thể kiểm soát được bằng một từ trường và ngược lại. Các vật liệu như vậy được gọi là vật liệu multiferroics và đang thu hút sự quan tâm cho các ứng dụng như điện toán tức thì hiệu quả năng lượng cao.

Các nhà nghiên cứu đã tổng hợp các hạt nano ferit bitmut và pha trộn chúng vào trong một dung dịch polime. Dung dịch này được làm khô qua một loạt các bước với nhiệt độ gia tăng để tạo ra một loại màng mỏng, mềm dẻo.

Khi các nhà nghiên cứu thử nghiệm các tính chất điện và từ của loại màng này, họ phát hiện thấy rằng loại vật liệu mới này vẫn duy trì được các tính chất hữu dụng của vật liệu ferit bitmut khối. Và các tính chất gia tăng đó vẫn còn lưu giữ lại ngay cả khi màng bị bẻ cong theo hình trụ.

Theo Giáo sư YoungPak Lee thuộc trường Đại học Hanyang tại Seoul cho biết: "Ferit bitmut khối có một số vấn đề ứng dụng quan trọng, như dòng điện rò rỉ cao gây cản trở các tính chất điện mạnh". Việc trộn lẫn các hạt nano ferit bitmut vào polime cải thiện được vấn đề thất thoát dòng và cũng làm cho loại màng này có các đặc tính dẻo và co giãn được.

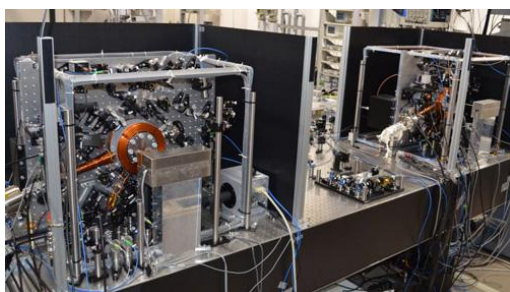
Vật liệu multiferrorics mềm dẻo có thể mang lại khả năng về các thiết bị có mang đeo được

như thiết bị theo dõi sức khỏe hay những đồ thực tế ảo đeo trên người. Các vật liệu multiferrorics có thể sử dụng trong thiết bị nhớ mật độ, hiệu quả năng lượng cao và trong các bộ ngắt mạch của thiết bị. Hiện nay các nhà nghiên cứu đang tiến hành nâng cao hơn nữa các tính chất multiferrorics của vật liệu, cũng như khai thác thêm các loại vật liệu khác thậm chí còn dẻo hơn.

Theo vista.gov.vn, 14/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Đồng hồ chính xác nhất thế giới



Cặp đồng hồ mạng quang học trong môi trường lạnh của các nhà khoa học Nhật trong bức ảnh được công bố hôm qua. Ảnh: AFP

Các nhà khoa học Nhật Bản chế tạo một cặp đồng hồ có độ chính xác cao, chỉ mất một giây trong 16 tỷ năm.

"Đồng hồ mạng quang học trong môi trường lạnh" có hình dạng giống những chiếc máy tính khổng lồ hơn đồng hồ treo tường. Chúng có độ chính xác cao đến mức công nghệ hiện nay cũng không thể đo lường.

Nhóm nghiên cứu trường Đại học Tokyo do giáo sư Hidetoshi Katori đứng đầu, tin rằng thiết bị đo lường này có thể vượt xa các đồng hồ nguyên tử hiện nay, vốn đang được sử dụng để xác định "đơn vị giây".

Đồng hồ của các nhà khoa học Nhật sử dụng laser đặc biệt để giữ các nguyên tử strontium trong những cấu trúc dạng lưới nhỏ. Sau đó, nó đo tần số dao động của strontium và sử dụng chúng như "con lắc nguyên tử".

Hệ thống phải hoạt động ở nhiệt độ khoảng -180 độ C nhằm giảm bớt tác động của sóng điện từ xung quanh và duy trì độ chính xác. Nhóm chuyên gia kết nối hai đồng hồ trong một tháng và ước tính rằng phải 16 tỷ năm mới có một lần gián đoạn một giây. Trong khi đó cứ 30 triệu năm, đồng hồ nguyên tử caesium có thể xuất hiện lỗi về giây tương tự.

Theo AFP, công nghệ này có thể áp dụng cho hệ thống định vị toàn cầu bằng vệ tinh, mạng lưới thông tin liên lạc, hay đóng vai trò nền tảng cho nhiều công nghệ yêu cầu độ chính xác cao.

"Bằng việc cải thiện độ chính xác, chúng tôi kỳ vọng về những cuộc thảo luận mới về việc xác định lại đơn vị giây", tuyên bố của nhóm nghiên cứu cho hay

Theo vista.gov.vn, 24/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Tia laser mới có khả năng nâng cao chất lượng hình ảnh công nghệ của tương lai



Các nhà nghiên cứu tại Đại học Yale (Hoa Kỳ) mới phát triển thành công một laser bán dẫn có khả năng cải thiện đáng kể chất lượng tạo ảnh cho các loại kính hiển vi công nghệ cao, máy chiếu laser, kỹ thuật in ảnh litô, chụp ảnh toàn ký, và ảnh y sinh học thế hệ mới.

Dựa vào laser hốc cộng hưởng hỗn loạn (chaotic cavity laser), công nghệ này kết hợp độ sáng của các laser truyền thống với sự sai lệch hình ảnh thấp hơn của điốt phát quang (LEDs). Việc tìm kiếm các nguồn ánh sáng tốt hơn cho các ứng dụng tạo ảnh toàn phần (full-field), tốc độ cao là mục tiêu chính của các thử nghiệm và các nghiên cứu lớn trong những năm gần đây.

“Laser hốc cộng hưởng hỗn loạn này là bản mẫu tuyệt vời của các nghiên cứu cơ bản hướng đến các phát minh tiềm năng quan trọng phục vụ cho lợi ích xã hội”, A. Douglas Stone, giáo sư vật lý, chủ tịch vật lý ứng dụng, đồng tác giả nghiên cứu cho biết. “Phần lớn nghiên cứu cơ bản đều xuất phát từ mong muốn tìm hiểu các cấp độ nhất định của các laser - ngẫu nhiên và hỗn loạn - mà chưa biết ứng dụng của nó như thế nào. Cuối cùng, thông qua các lĩnh vực khác, chúng tôi đã khám phá ra được các laser thích hợp trong tạo ảnh và kính hiển vi”.

Một trong những vấn đề làm giảm chất lượng hình ảnh chính là “đốm nhiễu” (speckle). Đốm nhiễu là một hình ảnh ngẫu nhiên ở dạng hạt, xuất hiện là do sự gắn kết không gian cao tạo ra lỗi cấu tạo của hình ảnh khi sử dụng các laser truyền thống. Một cách để tránh sự biến dạng ảnh này là sử dụng nguồn ánh sáng LED. Tuy nhiên, nguồn ánh sáng này không đủ độ chiếu sáng để tạo ảnh tốc độ cao.

Loại laser bán dẫn bơm điện mới mang đến một phương thức tiếp cận khác biệt, nó có thể tạo ra phát xạ cường độ lớn, mặc dù có sự gắn kết không gian thấp.

“Đối với tạo ảnh toàn phần, sự tương phản của đốm nhiễu này phải nhỏ hơn khoảng 4% mới tránh được bất kỳ sự nhiễu loạn khi chụp ảnh kiểm nghiệm ở người”, Hui Cao, giáo sư vật lý ứng dụng giải thích. “Như chúng tôi đã cho thấy, laser phát xạ mép tiêu chuẩn sinh ra đốm nhiễu tương phản là khoảng 50% trong khi laser của chúng tôi sinh ra đốm nhiễu tương phản chỉ là 3%. Như vậy, laser mới đã khử bỏ hoàn toàn sự phát sinh các thành phần lạ liên kết trong tạo ảnh toàn phần”.

Đồng tác giả Michael A. Choma cho biết đốm nhiễu laser là rào cản chính trong sự phát triển cấp độ nhất định chuẩn đoán lâm sàng sử dụng ánh sáng. “Việc phát triển các tia laser không đốm nhiễu là một phần thưởng đáng giá cho các nhà nghiên cứu, nhất là để phát triển các chuẩn đoán lâm sàng mới”, Choma phát biểu.

Theo vista.gov.vn, 05/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Các nhà khoa học Hàn Quốc chế tạo thành công loại thép mới



GS. Kim Nak-joon và TS. Kim Han-soo cùng các cộng sự thuộc Trường đại học công nghệ Postech vừa nghiên cứu và phát triển thành công một loại thép thế hệ mới có độ cứng chắc cao và đồng thời cũng có độ dẻo gấp hai lần so với titan. Kết quả nghiên cứu này vừa được đăng trên tạp chí Nature.

Các nhà nghiên cứu đã tiến hành các thử nghiệm khác nhau với các kim loại phụ gia và

mức độ thêm vào hỗn hợp khác nhau và họ nhận thấy rằng nếu thêm ni-ken và một số hợp chất khác vào nhôm và sắt thép sau đó tiến hành nhiệt luyện thì độ cứng chắc và tính dễ dát mỏng của thành phẩm tăng gấp đôi.

Theo GS. Kim Nak-joon, loại thép mới này còn có độ cứng chắc và độ dẻo gấp hai lần so với titan, kim loại vốn ưu việt về độ cứng và cũng có thể uốn dẻo. Ưu điểm nổi bật khác của loại thép mới này là chi phí sản xuất rẻ, chỉ bằng 1/10 titan.

Các nhà nghiên cứu cho biết loại thép mới có thể được ứng dụng trong ngành công nghiệp chế tạo đòi hỏi kết cấu và bộ khung nhẹ nhưng chắc khỏe nhưng linh hoạt.

Theo vista.gov.vn, 06/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Nhựa polypropylene mới làm từ tre



Ba công ty Nhật Bản gồm Công ty bột giấy và giấy Chuetsu, Công ty Lion Idemitsu và Công ty Sanko Shokai đã đồng sáng chế ra loại nhựa

polypropylene mới từ tre.

Đây là chất liệu tổng hợp với cellulosa kết tinh nano làm từ tre, lý tưởng để sử dụng trong các thành phần giảm trọng lượng, ví dụ như trong ô tô. Cellulosa kết tinh nano ở dạng sợi nhẹ hơn sắt thép tới 5 lần, nhưng bền hơn 5 lần và hầu như không có căng giãn nhiệt. Ngoài ra, tre mọc rất nhanh và giá thành lại rẻ.

Nhu cầu với loại chất liệu mới từ ngành công nghiệp là rất lớn, các nhà sản xuất đang xem xét việc bắt đầu vận chuyển mẫu sản phẩm.

Theo vista.gov.vn, 11/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Vật liệu mới có thể hấp thụ và giải phóng oxy



GS. Christine McKenzie và các cộng sự tại Đại học Nam Đan Mạch vừa chế tạo thành công một loại vật liệu mới có thể hấp thụ, lưu giữ và sau đó giải phóng oxy.

Thông thường lượng oxy trong không khí cũng có thể duy trì sự sống cho chúng ta. Tuy nhiên, khi cần hàm lượng oxy có độ tập trung cao hơn, như các bệnh nhân mắc bệnh phổi phải cần bình oxy hoặc khi lặn cũng cần bình oxy. Việc mang theo bình oxy như vậy có vẻ bất tiện và với việc tổng hợp thành công loại vật liệu mới, GS. Christine McKenzie hy vọng trong tương lai gần chúng ta có thể sẽ không cần đến bình dưỡng khí nữa mà chỉ cần một chiếc mặt nạ được làm bằng vật liệu mới. Khi bão hòa oxy, vật liệu mới có thể được so sánh với một bình oxy chứa oxy tinh khiết. Khác biệt ở đây là vật liệu mới có thể lưu giữ oxy nhiều hơn gấp 3 lần.

Các nhà nghiên cứu cho biết loại vật liệu mới

này có dạng tinh thể. GS. Christine McKenzie và nhóm nghiên cứu đã tìm hiểu trật tự nguyên tử của vật liệu khi nó hấp thụ và giải phóng oxy và điều quan trọng là vật liệu có thể hấp thụ oxy thông qua quy trình hóa học. Vật liệu mới được tích hợp để vừa đóng vai trò là cảm biến vừa là phương tiện lưu trữ và vận chuyển oxy giống như một dạng huyết sắc tố nhân tạo.

Ưu điểm nổi bật của vật liệu mới này là khả năng hút và lọc oxy trong không khí rất nhanh và với lượng lớn. Tùy thuộc vào hàm lượng oxy trong khí quyển, nhiệt độ, áp suất, vật liệu thông minh này có thể mất vài giây, vài phút, vài giờ hoặc vài ngày để hấp thụ oxy. Điều quan trọng là nó có thể hút và giải phóng oxy nhiều lần, giống như một miếng bọt biển khi nhúng nước, nó hút nước vào trong và khi bóp thì nhả nước ra ngoài, quy trình này lặp đi lặp lại nhiều lần. Khi cần giải phóng oxy, người ta chỉ cần làm nóng nhẹ vật liệu hoặc đưa nó vào môi trường oxy áp suất thấp. GS. Christine McKenzie tiết lộ thành phần chính của vật liệu là Cobalt được gắn kết trong một dạng phân tử hữu cơ, do Cobalt mang lại cấu trúc điện tử và phân tử chính xác cho vật liệu, cho phép nó hấp thụ oxy từ môi trường.

Theo vista.gov.vn, 13/02/2015.

[Trở về đầu trang](#)

➤ Bàn phím rời cho điện thoại thông minh và máy tính bảng



Hãng WayTools - California vừa giới thiệu chiếc bàn phím độc đáo có tên TextBlade dành cho hệ điều hành iOS và

Android. Khi lắp ráp đủ các phần của TextBlade lại người dùng sẽ có được một chiếc bàn phím thực sự với cách thiết kế để đủ không gian cho người sử dụng nhập liệu dễ dàng.

TextBlade được thiết kế rất độc đáo với kích thước nhỏ gọn chỉ bằng một nửa chiếc điện thoại iPhone 4 (104mm x 30.6mm x 11.3mm), nặng 42g, khoảng cách giữa các ngón tay là 19mm, vì thế nó rất tiện lợi và hữu ích cho những người có di chuyển

thường xuyên.

TextBlade có thể kết nối với bluetooth, tương thích với ipad, iphone, android và windows phone. Thiết bị này cũng sử dụng cảm ứng đa điểm để kích hoạt wifi cũng như chuyển sang chế độ gõ số.

Ngoài ra người dùng có thể thiết lập tổ hợp các phím cụ thể cho các chức năng như

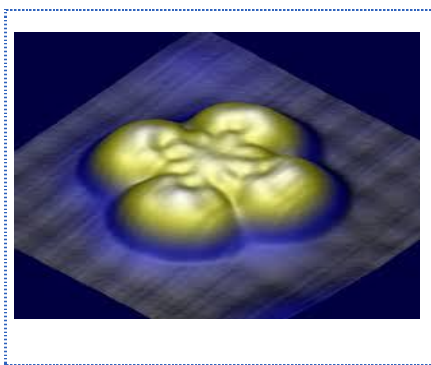
copy, cut, paste, back,...

Bàn phím này có thể gõ với tốc độ trên 100 từ mỗi phút. Với nhiều tính năng độc đáo, TextBlade thực tốt hơn so với một bàn phím máy tính xách tay tiêu chuẩn. TextBlade sẽ được chính thức bán ra vào tháng 3/2015 với giá 99 USD.

Theo vista.gov.vn, 10/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ Sử dụng đơn phân tử để chế tạo cảm biến từ trường mới



Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học London và Đại học Liverpool, Anh đã đưa ra phương thức mới để sử dụng một phân tử đơn lẻ làm cảm biến từ trường.

Trong nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Nature Nanotechnology, các nhà khoa học nêu rõ cách từ tính có thể điều khiển dòng điện đi qua đơn phân tử, một bước quan trọng cho phép chế tạo cảm biến từ trường cho các ổ đĩa cứng có kích thước bằng một phân tử kích thước hiện nay của chúng.

Các hiệu ứng từ điện trở, trong đó độ dẫn điện của một chất được điều chỉnh bằng từ trường, hiện có nhiều ứng dụng bao gồm các cảm biến từ trường trong ổ cứng máy tính và các loại bộ nhớ máy tính độc đáo.

Trong ổ đĩa cứng, các khu vực từ tính trên đĩa quay được sử dụng để lưu trữ thông tin. Khi các khu vực này được đưa qua một cảm biến từ tính, chúng sẽ tạo ra những dao động dòng điện di chuyển qua cảm biến, cho phép đọc dữ liệu. Thu hẹp diện tích của các khu vực từ tính đó làm

tăng dung lượng lưu trữ của ổ cứng, nhưng lại cần có cảm biến nhỏ hơn.

Fadi El Hallak, một trong các tác giả nghiên cứu cho rằng khó sử dụng từ tính để điều khiển dòng điện đi qua các đồ vật có kích thước đơn phân tử vì phản ứng của từ trường với những thay đổi thường rất yếu. Từ trường được bao bọc bởi đơn phân tử có cường độ rất nhỏ và chỉ gây ra những thay đổi không đáng kể ở mức năng lượng của phân tử, nên rất khó phát hiện.

Để khắc phục hạn chế này, các nhà nghiên cứu ở Anh đã đưa ra phương pháp phóng đại hiệu ứng từ tính trên dòng điện trong thiết bị dò.

Đầu tiên, các nhà nghiên cứu tạo ra một khớp nối, trong đó đơn phân tử từ tính liên kết lỏng lẻo với 2 kim loại chì. Các rào chắn giữa đơn phân tử và kim loại liền kề đủ cao để điện tích trong các kim loại không thể vượt qua. Tuy nhiên, một phần nhỏ điện tích vẫn “vượt rào” bằng cách đi qua hệ thống đường hầm cơ lượng tử.

Để kiểm soát mức năng lượng của đơn phân tử, các nhà khoa học tiến hành thử nghiệm để phân tử này liên kết với một kim loại chì chặt chẽ hơn so với kim loại chì còn lại.

Cyrus Hirjibehedin, giám đốc dự án cho rằng điều này tạo ra một cánh tay đòn bẩy lớn, trong đó những thay đổi nhỏ trong quỹ đạo phân tử do từ tính gây ra, được khuếch đại.

Nghiên cứu của nhóm chứng minh có thể chế tạo một loại cảm biến từ trường mới trong các hệ thống nhỏ cỡ đơn phân tử. Công nghệ này hứa hẹn dẫn đến sự ra đời của các công nghệ máy

➤ Phần mềm phân tích bộ gen người trong vòng 90 phút



Bệnh viện nhi quốc gia ở bang Ohio, Hoa Kỳ đã phát triển một phần mềm mới có thể thu thập dữ liệu về trình tự thô của bộ gen người và phát hiện những biến thể gây bệnh trong thời gian tính bằng giờ. Các tác giả lập trình cho rằng đây là phần mềm phân tích bộ gen nhanh nhất tính đến thời điểm hiện nay, cho phép phân tích trên qui mô lớn toàn bộ dân số.

Trong khi lần đầu tiên để lập trình bộ gen người phải mất 13 năm và 3 tỷ USD, nhưng Peter White, một trong các tác giả nghiên cứu nhấn mạnh hiện nay “thậm chí các nhóm nghiên cứu qui mô nhỏ nhất cũng có thể hoàn thành việc lập trình chuỗi gen trong thời gian vài ngày”. Khó khăn nằm ở bước tiếp theo, đó là xác định và phân tích hàng triệu điểm dữ liệu được hình thành để phát hiện các biến thể di truyền có thể gây bệnh.

Nhóm nghiên cứu đã giải quyết vấn đề bằng cách tự động hóa quá trình phân tích trong một đường ống tính toán (computational pipeline) gọi là Churchill, trong đó đặc biệt quan tâm bảo đảm sự toàn vẹn dữ liệu để các kết quả “có thể được tái sử dụng 100%”.

Các thử nghiệm chỉ ra rằng Churchill có thể phân tích toàn bộ trình tự bộ gen chỉ trong vòng 90 phút từ định dạng thô FASTQ để xác định các tế bào biến thể với độ tin cậy cao. Một exome

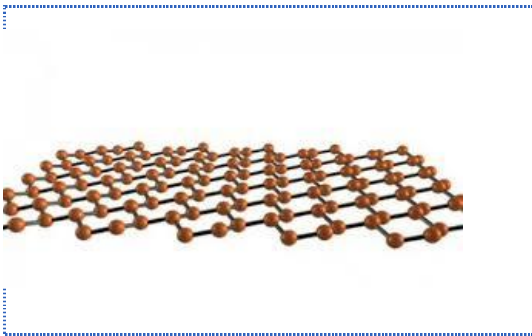
chứa nhiều biến thể gây bệnh, mặc dù nó chỉ chiếm 1% bộ gen, có thể được phân tích trong gần 1 giờ. Hiệu quả của phần mềm Churchill đã đáp ứng tiêu chuẩn do Viện tiêu chuẩn và công nghệ quốc gia Hoa Kỳ đưa ra với tỷ lệ 99,7% về độ nhạy, 99,99% về độ chính xác và 99,66% về hiệu quả chẩn đoán.

Trong khi mục tiêu của nghiên cứu là tạo ra một phần mềm phân tích bộ gen người cực nhanh, nhưng các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra một lợi ích bất ngờ. Churchill phát huy hiệu quả trên nhiều máy chủ, nên có thể thực hiện phân tích trên quy mô toàn bộ dân số.

Nhóm nghiên cứu đã sử dụng dữ liệu thô ở giai đoạn đầu được tạo ra từ dự án 1.000 bộ gen khởi động vào năm 2008 để lập một danh mục biến thể di truyền của con người trên toàn cầu và cho phần mềm Churchill thực hiện nhiệm vụ thu thập tổng số 1.088 mẫu của bộ gen trong các máy tính trên Elastic Compute Cloud của dịch vụ Web Amazon. Churchill trung bình mất 9 phút/bộ gen trong thời gian phân tích khoảng 1 tuần, tốc độ mà các nhà nghiên cứu cho là tương đương với một phân tích được thực hiện năm 2013 bằng siêu máy tính Cray XE6. Siêu máy tính Cray đã phân tích tổng số 61 bộ gen trong 3 ngày với tốc độ trung bình 50 phút/bộ gen, chậm hơn khoảng 5 lần so với tốc độ của Churchill.

Nghiên cứu đã được công bố trên Tạp chí Genome Biology.

➤ Bóng bán dẫn silicene cỡ 1 nguyên tử có thể cho ra đời chip máy tính tốc độ cực nhanh



Vào năm 2010, silicene nhân tạo, dạng silic mỏng cỡ 1 nguyên tử, vẫn chỉ là vật liệu trên lý thuyết. Nhưng đến nay, vật liệu mới lạ này đã được sử dụng để sản xuất bóng bán dẫn và các nhà nghiên cứu Hoa Kỳ đã phát hiện ra những thuộc tính điện của silicene mang lại cho nó tiềm năng kỳ lạ trong việc cung cấp năng lượng cho chip máy tính thế hệ mới.

Các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học Texas, Hoa Kỳ cho rằng silicene có thể sớm được dùng làm vật liệu sản xuất cho ngành công nghiệp bán dẫn. Nhờ vậy, chip máy tính sẽ hoạt động nhanh hơn, có kích thước nhỏ gọn và hiệu quả vận hành cao hơn vì cấu trúc của silicene cho phép các điện tử di chuyển qua mạch mà không gặp nhiều vật cản. Nhưng, theo Deji Akinwande, một trong các tác giả nghiên cứu, thành tựu lớn ở đây là “lần đầu tiên chế tạo và sản xuất có hiệu

quả các thiết bị silicene ở nhiệt độ thấp”.

Silicene nổi tiếng là vật liệu có thời gian tồn tại ngắn nên khó xử lý. Cũng giống như vật liệu kỳ lạ khác như graphene được làm từ cacbon, độ dày của silicene chỉ là một lớp đơn nguyên tử silic làm cho nó có các thuộc tính kỳ lạ. Nhưng, đây cũng là lý do làm cho khó sản xuất silicene và không giống graphene, silicene không ổn định khi tiếp xúc với không khí.

Các nhà nghiên cứu đã đưa ra phương pháp chế tạo silicene kẹp giữa một lớp bạc mỏng và một lớp nhôm dày cỡ nanomet (oxit nhôm thường xuất hiện tự nhiên trong một số loại đá và ngọc quý). Nhờ có các lớp bảo vệ cố định, các nhà khoa học có thể chuyển silicene an toàn sang miếng bán dẫn silic oxit có mặt bạc ở phía trên. Sau đó, một phần bạc được cạo nhẹ đi để lại hai tiếp điểm điện và một dải silicene ở giữa, đó là bóng bán dẫn.

Kỹ thuật này có thể không hiệu quả trong sản xuất thương mại nhưng dù sao cũng là một bước đầu tiên quan trọng. Nhóm nghiên cứu hiện đang tìm các phương pháp khác để sản xuất silicene. Nghiên cứu đã được công bố trên Tạp chí Nature Nanotechnology.

Theo vista.gov.vn, 14/02/2015

[Trở về đầu trang](#)

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

➤ **1-0013476 Chế phẩm đầy đủ dinh dưỡng dùng cho trẻ sơ sinh**

Tác giả: Robert J. McMahon (US), Mary Frances Locniskar (US), Steven Charles Rumsey (US), Joshua C. Anthony (US), Ratchapong Wungtanagorn (TH)

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến chế phẩm đầy đủ dinh dưỡng dùng cho trẻ sơ sinh chứa axit sialic có nguồn gốc từ một hoặc một số nguồn dinh dưỡng thích hợp. Chế phẩm này chứa cGMP chứa lượng lớn axit sialic.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015*

[Trở về đầu trang](#)

➤ **1-0013494 Kháng thể kháng CD22, thể tiếp hợp miễn dịch chứa kháng thể này, dược phẩm chứa thể tiếp hợp này và phương pháp điều chế thể tiếp hợp này**

Tác giả: Ebens Allen J., Jr. (US), Gray Alane M. (US), Liang Wei-Ching (CN), Wu Yan (US), Yu Shang-Fan (CN)

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề xuất kháng thể kháng CD22.
Sáng chế cũng đề xuất thể tiếp hợp miễn dịch

chứa kháng thể này, dược phẩm chứa thể tiếp hợp này và phương pháp điều chế thể tiếp hợp này.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015*

[Trở về đầu trang](#)

➤ **1-0013478 Kháng thể gắn kết với alpha5beta1 người, dược phẩm và kit chứa kháng thể này**

Tác giả: Chuntharapai, Anan (US), Plowman, Greg (US), Tessier-lavigne, Marc (US), Wu, Yan (US), Ye, Weilan (US)

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến việc sử dụng chất đối kháng VEGF và chất đối kháng alpha5beta1 để điều trị bệnh ung thư và ức chế sự tạo mạch và/hoặc khả năng thâm của thành mạch, bao gồm ức chế sự tạo mạch bất thường. Sáng chế cũng đề cập đến việc sử

dụng chất chủ vận VEGFR và chất chủ vận alpha5beta1 để thúc đẩy sự tạo mạch và khả năng thâm của thành mạch. Sáng chế còn đề cập đến kháng thể gắn kết với alpha5beta1 mới, dược phẩm và kit chứa kháng thể này, và phương pháp sản xuất và sử dụng kháng thể này.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015*

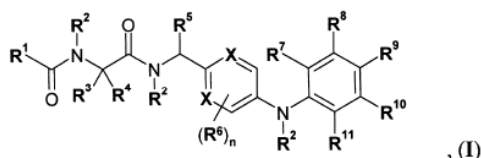
[Trở về đầu trang](#)

➤ **1-0013477 Chất đối kháng bradykinin-B1 và thuốc chứa chất đối kháng này**

Tác giả: HAUEL, Norbert (DE), Ceci, Angelo (IT), Doods, Henri (NL), ...

Quốc gia: Đức

Sáng chế đề cập đến hợp chất có công thức chung I.



Trong đó n, R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 và X là như được xác định trong bản mô tả, chất đồng phân đối ảnh của chúng, chất đồng phân không đối quang của chúng, hỗn hợp và muối của chúng, đặc biệt là muối được dụng của chúng với axit hoặc bazơ hữu cơ hoặc vô cơ, có các đặc tính có giá trị, quy trình điều chế chúng, dược phẩm chứa hợp chất có tác dụng dược lý này, và quy trình bào chế dược phẩm này.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ **1-0013507 Sản phẩm chứa liều cố định pertuzumab dùng để điều trị bệnh ung thư**

Tác giả: Allison David E (US), Bruno Rene (FR), Lu Jian-Feng (CN), NgChee M. (US)

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến quy trình bào chế thuốc để điều trị ung thư chứa liều cố định

kháng thể HER. Sáng chế cũng đề cập đến sản phẩm để điều trị bệnh ung thư chứa liều cố định kháng thể HER, như pertuzumab.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)

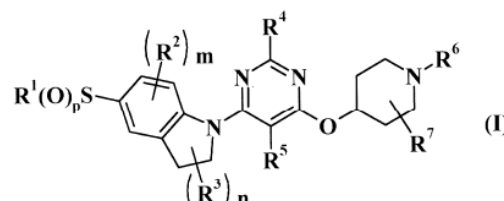
➤ **1-0013514 Hợp chất pyrimidyl indolin và dược phẩm chứa hợp chất này**

Tác giả: Toshio Kakeno (JP), Takeshi SHIDA (JP), Takayuki Baba (JP), Koji Matsumoto (JP), Kazumasa Aoki (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến hợp chất pyrimidyl indolin mà cấu trúc của nó khác với cấu trúc của các hợp chất dùng làm thành phần hoạt tính trong các thuốc làm giảm glucoza huyết dùng qua đường miệng và có tác dụng tuyệt vời làm giảm glucoza huyết. Sáng chế đề cập

đến hợp chất có công thức chung (I) hoặc muối được dụng của nó:



trong đó các biến là có ý nghĩa như được nêu trong phần mô tả. Sáng chế cũng đề cập đến được phẩm chứa hợp chất này.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015

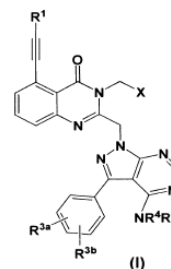
[Trở về đầu trang](#)

➤ 1-0013515 Hợp chất ức chế phosphoinositit 3-kinaza và dược phẩm chứa nó

Tác giả: King-underwood, John (GB), Hardy, George (GB), Murray, Peter, John (GB),...

Quốc gia: Anh

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



và dược phẩm chứa nó dùng để điều trị bệnh, ví dụ, để điều trị các bệnh viêm, cụ thể là bệnh viêm đường hô hấp.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ 1-0013520 Hợp chất tương tự insulin và chế phẩm chứa hợp chất này

Tác giả: Habermann, Paul (DE), Seipke, Gerhard (DE), Kurrle, Roland (DE), ...

Quốc gia: Đức

Sáng chế đề cập đến hợp chất tương tự insulin có profin có tác dụng theo thời gian cơ bản, khác biệt bởi sự bổ sung và/hoặc thay thế gốc axit amin tích điện âm hoặc dương và

bởi việc amit hóa nhóm carboxy ở đầu tận cùng C của chuỗi B và histidin ở vị trí 8 của chuỗi A insulin. Sáng chế cũng đề cập đến quy trình điều chế và dược phẩm chứa hợp chất tương tự này.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015

[Trở về đầu trang](#)

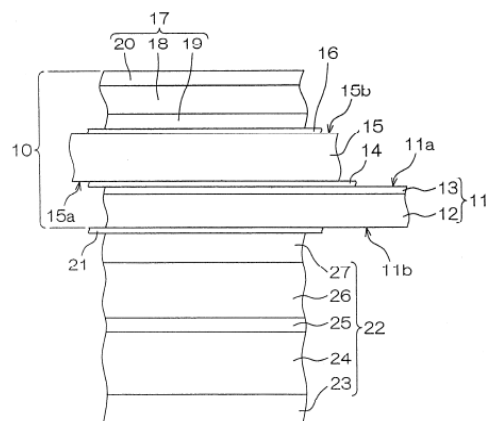
➤ 1-0013502 Màng ngăn khí dùng trong y tế và túi y tế dùng màng này

Tác giả: Hitoshi Mori (JP), Yasushi Morimoto (JP), Kenji Konishi (JP), Isamu Tateishi (JP).

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến màng ngăn khí dùng trong y tế mà có tính chất ngăn khí và hơi tốt và có thể ngăn chặn sự rửa giải các thành phần của chất kết dính và chất tương tự ngay cả sau khi xử lý bằng nhiệt và tiệt trùng, và

túi y tế tạo ra bằng cách dùng màng này. Màng ngăn khí dùng trong y tế theo sáng chế bao gồm màng ngăn khí nhiều lớp (10) gồm lớp polyeste định hướng lắng phủ (11) có lớp oxit vô cơ lắng phủ (13) trên một mặt của nó, lớp polyamit định hướng (15) dính vào mặt của lớp lắng phủ (13) và lớp polyetylen (17) dính vào mặt đối diện với mặt được dính (15a) của lớp polyamit định hướng (15), và màng nền nhiều lớp (22) gồm lớp polyme olefin vòng (25), các lớp elastome (24), (26) và lớp hàn kín bằng nhiệt (23), và màng nền nhiều lớp (22) được dính vào mặt kia (11b) ở phía đối diện của lớp lắng phủ của lớp polyeste định hướng lắng phủ (11).



Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ 1-0013527 Chế phẩm làm đầy da

Tác giả: Cho, Kang Seon (KR).

Quốc gia: Hàn Quốc

Sáng chế đề cập đến chế phẩm làm đầy da. Chế phẩm làm đầy da này chứa polymethylmetacrylat (PMMA), dextran liên kết ngang, hydroxypropyl methylxenluloza (HPMC), và nước muối sinh lý hoặc nước cất. Chế phẩm làm đầy da này nhanh chóng phục hồi thể tích trong các vùng được tiêm, không cần phải kiểm tra trước, như kiểm tra khả năng bị dị ứng da, vì nó không gây ra các

phản ứng dị ứng nghiêm trọng, rẻ, và không dễ bị thoái biến hoặc hấp thụ trong cơ thể, do đó đảm bảo tác dụng tăng thể tích trong chế phẩm dài. Vì các đặc điểm khác biệt nêu trên, chế phẩm theo sáng chế dễ dàng được dùng để điều chỉnh thể tích cần đến một số lượng lớn (20 cc (20 ml) hoặc lớn hơn) chế phẩm làm đầy da như trong việc làm tăng kích thước của dương vật được tạo hình.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ 1-0013501 Sét đan xen, phương pháp sản xuất và các sản phẩm chứa sét đan xen này

Tác giả: Demais Hervé (FR), Brendle Jocelyne (FR), Le Deit Hervé (FR),...

Quốc gia: Pháp

Sáng chế đề xuất sét đan xen chứa sét và hợp chất đan xen là chiết phẩm từ tảo biển.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp sản xuất và các sản phẩm chứa sét đan xen này.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ 1-0013487 Chế phẩm diệt ký sinh trùng

Tác giả: Blakely, William (GB), Cromie, Lillian (GB).

Quốc gia: Anh

Sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt ký sinh trùng như là sản phẩm "dạng lỏng" dùng để bôi lên da để điều trị cho động vật bị nhiễm ký sinh trùng đã biết dễ bị ảnh hưởng với salixylanilit. Cụ thể là chế phẩm chứa closantel riêng rẽ hoặc kết hợp với ít nhất một hợp chất diệt ký sinh trùng khác của loại avermectin hoặc milbemyxin và độ sinh khả dụng được tăng cường của salixylanilit được

tạo ra bởi hệ phân phối chứa ít nhất 20% (thể tích/thể tích) của một hoặc nhiều rượu, và tùy ý một gốc polyme được chọn từ nhóm gồm có polyvinyl pyrrolidon (PVP), copolyme khối polyoxypropylen/ polyoxyetylen (poloxame), và polyetylen glycol (PEG), nhờ đó cải thiện độ sinh khả dụng của closantel (như được xác định với lượng closantel trong huyết tương của động vật).

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ 1-0013525 Phương pháp làm giảm chiều cao hoặc thể tích của cây trồng, phương pháp sản xuất cây và cây chuyển gen được sản xuất bằng phương pháp này

Tác giả: HE, Zuhua (CN), Zhang, Yingying (CN), LI, Qun (CN).

Quốc gia: Trung Quốc

Sáng chế đề cập đến gen điều chỉnh chiều cao của cây *Arabidopsis thaliana* và các trình tự điều chỉnh sự biểu hiện của nó. Gen điều chỉnh chiều cao của cây trồng này có thể

được dùng để điều chỉnh chiều cao của cây trồng, thể tích, số nhánh, năng suất, kích thước cơ quan hoa hoặc kích thước hạt của cây trồng.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ 1-0013499 Phương pháp tăng cường các tính trạng liên quan đến năng suất của cây trồng và cây trồng thu được bằng phương pháp này

Tác giả: Frankard, Valerie (BE), Reuzeau, Christophe (FR).

Quốc gia: Đức

Sáng chế thuộc lĩnh vực sinh học phân tử nói chung và cụ thể là đề cập đến phương pháp tăng cường các tính trạng liên quan đến năng suất của cây trồng bằng cách tăng cường sự biểu hiện ở cây trồng của: (i) trình

tự axit nucleic mã hóa polypeptit yếu tố điều tiết sinh trưởng (Growth Regulating Factor: GRF), và của (ii) trình tự axit nucleic mã hóa polypeptit chuyển vị sarcoma hoạt dịch (synovial sarcoma translocation: SYT), trong đó tính trạng liên quan của cây trồng này tăng so với cây trồng có biểu hiện một trong số: (i) trình tự axit nucleic mã hóa polypeptit GRF, hoặc (ii) trình tự axit nucleic mã hóa

polypeptit SYT. Sáng chế cũng đề cập đến cây trồng được biểu hiện được tăng cường (i) trình tự axit nucleic mã hóa polypeptit GRF; và (ii) trình tự axit nucleic mã hóa polypeptit SYT, trong đó cây trồng này tăng tính trạng liên quan đến năng suất so với cây trồng được tăng biểu hiện của một trong số: (i) trình tự axit nucleic mã hóa polypeptit GRF,

hoặc (ii) trình tự axit nucleic mã hóa polypeptit SYT. Sáng chế còn đề xuất các cấu trúc di truyền hữu dụng trong phương pháp theo sáng chế.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015*

[Trở về đầu trang](#)

➤ **1-0013517 Chế phẩm dùng để phòng trừ vật gây hại, quy trình sản xuất nó, phương pháp bảo vệ hạt và cây nảy mầm từ hạt và phương pháp phòng trừ vật gây hại**

Tác giả: Krohn Peter-wilhelm (DE), Becker Rolf Christian (DE), Hungenberg Heike (DE).

Quốc gia: Đức

Sáng chế đề cập đến chế phẩm dùng để phòng trừ vật gây hại chứa hỗn hợp có tác dụng hiệp đồng gồm clothianidin và

picoxystrobin. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến quy trình sản xuất nó, phương pháp bảo vệ hạt và cây nảy mầm từ hạt, phương pháp phòng trừ vật gây hại.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015*

[Trở về đầu trang](#)

➤ **1-0013519 Chế phẩm thức ăn cho động vật chứa enzym làm giảm stress miễn dịch**

Tác giả: Anderson, David, M (US), Hsiao, Hung-Yu (US), Liu, Lin (US)

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến các chế phẩm thích hợp để động vật dùng qua đường miệng chứa ít nhất một enzym làm giảm stress miễn dịch với một lượng hữu hiệu làm giảm lượng protein trong pha cấp tính dương tính ở động vật, làm tăng lượng này trong pha protein pha cấp tính âm tính ở động vật, và/hoặc cải thiện

sự tăng trưởng của động vật cũng như đề cập đến phương pháp sử dụng các hợp chất này. Các hợp chất này bao gồm các chế phẩm làm thức ăn cho động vật, các chế phẩm dạng lỏng khác làm thức ăn cho động vật và các chế phẩm dạng rắn khác làm thức ăn cho động vật.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015*

[Trở về đầu trang](#)

➤ **1-0013505 Vi nang tạo mùi thơm hoặc tạo hương vị chứa chất ức chế nổ, phương pháp sản xuất vi nang này và sản phẩm chứa nó**

Tác giả: Trophardy, Gil (FR), Verhovnik, Glenn (DE).

Quốc gia: Thụy Sĩ

Sáng chế đề cập đến vi nang tạo mùi thơm hoặc tạo hương vị, ngoài thành phần tạo mùi thơm hoặc tạo hương vị và chất mang, vi nang này còn chứa chất ức chế nổ, nhờ đó, khi tạo huyền phù trong không khí

trong quá trình sản xuất, nguy cơ gây nổ được giảm đến mức tối thiểu. Chất ức chế nổ được chọn từ nhóm bao gồm axit carboxylic có 1 đến 12 nguyên tử cacbon, muối của chúng và hỗn hợp của chúng.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ **1-0013482 Phương pháp giặt tẩy quần áo**

Tác giả: Stephen Norman Batchelor (GB), Jayne Michelle Bird (GB), Carol Meacock.

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý sản phẩm dệt bao gồm việc sử dụng chế phẩm chứa thuốc nhuộm kỵ nước.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

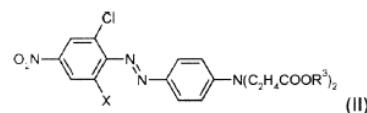
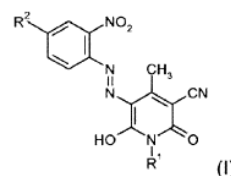
[Trở về đầu trang](#)

➤ **1-0013486 Hỗn hợp thuốc nhuộm phân tán, quy trình điều chế và mực in chứa hỗn hợp thuốc nhuộm này**

Tác giả: Murgatroyd, Adrian (GB), Grund, Clemens (DE), Wanken, Klaus-Wilfried (DE), Jordan, Hartwig (DE).

Quốc gia: Đức

Sáng chế đề cập đến hỗn hợp thuốc nhuộm gồm ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (I) và ít nhất một thuốc nhuộm có công thức (II), trong đó R1, R2, R3, và X được xác định như trong điểm 1 yêu cầu bảo hộ, đề cập đến quy trình sản xuất chúng và đến mực in chứa nó.



Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

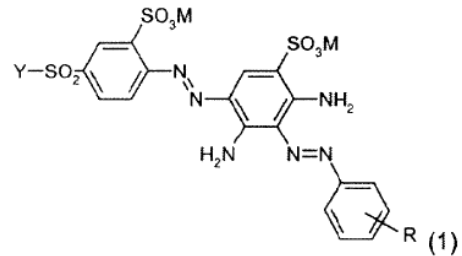
[Trở về đầu trang](#)

➤ **1-0013524 Thuốc nhuộm azo, hỗn hợp thuốc nhuộm, quy trình điều chế chúng và phương pháp in hoặc nhuộm**

Tác giả: Worner, Jorg (DE), SCHRELL, Andreas (DE).

Quốc gia: Đức

Sáng chế đề cập đến thuốc nhuộm azo có công thức (1), trong đó R, M, và Y được xác định như trong điểm 1 yêu cầu bảo hộ, đề cập đến các hỗn hợp thuốc nhuộm chứa chúng, đến quy trình điều chế chúng, và đến việc sử dụng chúng.



*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015*

[*Trở về đầu trang*](#)

➤ **1-0013496 Chế phẩm polyme, quy trình sản xuất sợi polyme và sợi polyme thu được từ quy trình này**

Tác giả: Susumu Ejiri (JP).

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến chế phẩm polyme chứa polyme trên cơ sở olefin, thuốc diệt sinh vật gây hại với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 10 phần trọng lượng cho 100 phần trọng lượng polyme trên cơ sở olefin và nền mang thuốc diệt sinh vật gây hại với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 20 phần trọng

lượng cho 100 phần trọng lượng polyme trên cơ sở olefin, trong đó hàm lượng ẩm của chế phẩm polyme này nằm trong khoảng từ 30 đến 1500ppm trọng lượng, quy trình sản xuất sợi polyme từ chế phẩm polyme và sợi polyme thu được bằng quy trình này.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số
01/2015*

[*Trở về đầu trang*](#)

➤ **1-0013508 Nhũ tương chứa pha dầu phân tán trong pha nước và quy trình polyme hoá huyền phù**

Tác giả: De Jong, Johannes Jacobus Theodorus (NL), Nuysink, Johan (NL), Vanduffel, Koen Antoon Kornelis (BE), Waanders, Petrus Paulus (NL).

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề cập đến nhũ tương chứa pha dầu phân tán trong pha nước, trong đó pha

dầu này chứa ít nhất 53% khối lượng của một hoặc nhiều peroxit hữu cơ, nhiều hơn 50% khối lượng của nó có lượng oxy phân tử hoạt tính ít nhất là 7,00% khối lượng, nhũ tương này thoả mãn các thử nghiệm phân loại đối với peroxit hữu cơ loại F. Nhũ tương này cho phép vận chuyển và bảo quản an toàn các nhũ tương peroxit hữu cơ có lượng oxy hoạt

tính lớn mà không cần các thùng vận chuyển và thùng chứa có lỗ thoát lớn hơn hoặc áp suất thiết kế cao hơn. Ngoài ra, sáng chế cũng đề cập đến quy trình polyme hoá huyền phù một hoặc nhiều monome có liên kết chưa

bão hoà etylen bằng cách sử dụng nhũ tương này.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ **1-0013497 Phương pháp sản xuất thủy tinh dạng đĩa, phương pháp sản xuất nền thủy tinh dùng cho thiết bị ghi thông tin và phương pháp sản xuất thiết bị ghi thông tin này**

Tác giả: Xuelu Zou (CN), Yoichi Hachitani (JP), Kazuo Tachiwana (JP).

Quốc gia: Trung Quốc

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất thủy tinh dạng đĩa dùng làm nền cho thiết bị ghi thông tin có chiều dày tấm không đổi, bao gồm bước lần lượt đúc nhiều tấm thủy tinh dạng đĩa từ thủy tinh nóng chảy. Mức biến thiên lượng ion hấp thụ bức xạ hồng ngoại trong thủy tinh nóng chảy đã được đúc thành các tấm thủy tinh dạng đĩa

này được giảm đến mức sao cho độ biến thiên chiều dày tấm gồm các tấm thủy tinh dạng đĩa này nằm trong khoảng từ -15% đến +15% trị số đối chứng. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất nền thủy tinh dùng cho thiết bị ghi thông tin và phương pháp sản xuất thiết bị ghi thông tin từ nền thủy tinh này.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ **1-0013492 Phương pháp sản xuất tấm kim loại có nhiều lớp phủ**

Tác giả: Toshin, Kunihiko (JP), Ueda, Kohei (JP), Tobisawa, Katsunori (JP).

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến quy trình sản xuất tấm kim loại có nhiều lớp phủ mà không có các khuyết tật phủ và có độ kết dính cao. Quy trình này bao gồm bước phủ đồng thời nhiều lớp trong đó vật liệu phủ lớp trên và vật liệu phủ lớp dưới ở trạng thái ướt đồng thời được đưa vào ít nhất một bề mặt của tấm kim loại

bằng cách phủ màng che và màng phủ lớp trên và màng phủ lớp dưới ướt được xếp chồng lên nhau và đồng thời được sấy khô. Quy trình này khác biệt ở chỗ vật liệu phủ lớp trên và vật liệu phủ lớp dưới lần lượt có các sức căng bề mặt động và các sức căng bề mặt tĩnh mà tất cả đều thỏa mãn các mối tương quan nhất định.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)

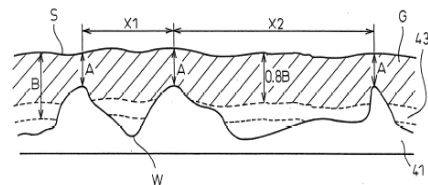
➤ **1-0013493 Tấm có lớp phủ trước có khả năng gia công và tính chống xước tốt và phương pháp sản xuất tấm này**

Tác giả: Kanai, Hiroshi (JP), Furukawa, Hiroyasu (JP), Nagase, Magonori (JP).

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến tấm có lớp phủ trước là tấm kim loại có lớp phủ trước, mỗi tấm có vẻ bên ngoài dạng vỏ cam, và khả năng gia công và tính chống xước tốt. Tấm có lớp phủ trước theo sáng chế có đường cong dạng sóng qua đường tâm được lọc (Wca) của mặt ngoài cùng của màng phủ là $0,35\mu m < Wca < 1,25\mu m$, và khoảng trống trung bình của các đỉnh cục bộ của đường cong dạng sóng qua đường tâm được lọc ($Wc-sm$) là $2800\mu m < Wc-sm < 12500\mu m$, và có kết cấu dạng sóng trên mặt phân cách giữa lớp màng phủ ngoài cùng và lớp màng phủ bên dưới. Tốt hơn, nếu tấm có lớp phủ trước được thiết kế thỏa mãn các điều kiện mà đường cong dạng sóng W được phát hiện khi quan sát mặt phân cách

giữa lớp màng phủ ngoài cùng và lớp màng phủ bên dưới trên mặt cắt theo hướng chiều dày màng (1) có một sóng lớn xác định là sóng có vùng ở đó $A < 0,8B$, trong đó A là khoảng cách giữa bề mặt ngoài cùng S của màng phủ và đường cong dạng sóng W trên mặt phân cách, và B là độ dày màng trung bình của lớp màng ngoài cùng, và (2) có khoảng cách trung bình giữa các sóng lớn không lớn hơn $750\mu m$.



Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)

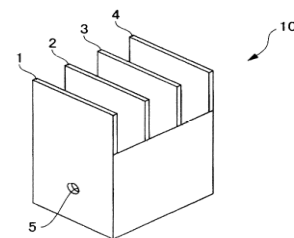
➤ **1-0013512 Phương pháp phủ mạ điện cation và tấm kim loại được phủ bằng phương pháp này**

Tác giả: Inbe, Toshio (JP), Kolberg, Thomas (DE), Kameda, Hiroshi (JP).

Quốc gia: Đức

Sáng chế đề cập đến phương pháp phủ mạ điện cation tấm kim loại bằng ion zircon mà có thể tạo ra lớp mạ có đặc tính chịu ăn mòn tốt hơn. Phương pháp này bao gồm các bước: xử lý bề mặt của tấm kim loại anion bằng chế phẩm lỏng xử lý bề mặt kim loại, làm sạch tấm kim loại đã được xử lý bề mặt này và phủ mạ điện cation tấm kim loại đã được làm sạch này, trong đó chế phẩm lỏng xử lý bề mặt kim loại này chứa ion zircon và ion thiếc, và có độ pH nằm trong khoảng từ 1,5 đến 6,5, nồng độ ion zircon nằm trong

khoảng từ 10 đến 10000ppm và tỷ lệ nồng độ của ion thiếc với ion zircon nằm trong khoảng từ 0,005 đến 1 tính theo khối lượng. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến tấm kim loại được phủ bằng phương pháp nêu trên.



Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)

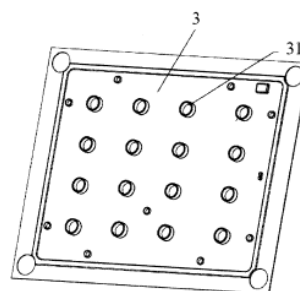
➤ 1-0013528 Bàn phím chống bụi

Tác giả: He, Jing (CN), Chen, Xiaodian (CN), Wei, Dong (CN).

Quốc gia: Trung Quốc

Sáng chế đề cập đến bàn phím chống bụi bao gồm thân bàn phím và nhiều phím (4) nằm trên thân bàn phím. Các phím (4) này bao gồm các nắp chụp (41) và các khối tiếp xúc (42) được nối với một mặt của các nắp chụp (41). Thân bàn phím bao gồm lớp gel silic oxit (3), lớp liên kết (5), bảng mạch (7) và các miếng chất dẻo (8) tương ứng với các phím (4). Các miếng chất dẻo (8) được bố trí giữa lớp liên kết (5) và bảng mạch (7) và lớp gel silic oxit (3) được bố trí giữa lớp liên kết (5) và các phím (4). Nắp chụp (41) có hốc, lớp gel silic oxit (3) có nhiều vòng chống bụi (31) tương ứng với các miếng chất dẻo (8). Các vòng chống bụi (31) là các trụ rỗng có ít nhất một đầu hở và đầu hở này được bố trí đối diện với các khối tiếp xúc (42), khối tiếp xúc (42) được bố trí bên trong hốc và chiều

cao của vòng chống bụi (31) lớn hơn chiều cao của miếng chất dẻo (8) và nhỏ hơn độ dài của khối tiếp xúc (42). Các vòng chống bụi (31) ngăn cách các bề mặt làm việc (D) của các khối tiếp xúc (42) với môi trường bên ngoài, do đó các vòng chống bụi (31) này có vai trò chống bụi, chống thấm nước và làm tăng tuổi thọ của bàn phím.



Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ 1-0013529 Nhựa hydrocarbylphenol-aldehyt được cải biến, quy trình sản xuất nhựa này và chế phẩm cao su chứa nhựa này

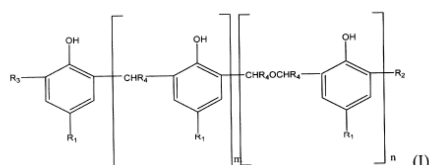
Tác giả: Banach, Timothy, E. (US), Howard, L., Scott (US), Makenzie, Todd, Scott (US), Smith, Ronald, K. (US).

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến nhựa hydrocarbylphenol-aldehyt được cải biến sản xuất được bằng cách cho epoxit phản ứng với nhựa có công thức (I)

với sự có mặt của chất xúc tác bazơ ở độ pH bazơ. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến quy trình sản xuất nhựa hydrocarbylphenol-aldehyt được cải biến nêu trên và chế phẩm cao su chứa nhựa này

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015



[Trở về đầu trang](#)

➤ 1-0013530 Phương pháp điều chế hợp chất polyetylenglycol aldehyt

Tác giả: Park, Pyeong-uk (KR), Kim, Seong-Nyun (KR), Choi, Woo-Hyuk (KR), Jang, Hak-Sun (KR), Lee, Gwan-Sun (KR), Kwon, Se-Chang (KR).

Quốc gia: Hàn Quốc

Sáng chế đề cập đến phương pháp điều chế polyetylenglycol-alkylenaldehyt có độ tinh khiết cao và các dẫn xuất của chúng.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)

➤ 1-0013538 Phương pháp sản xuất axit L-glutamic

Tác giả: Yusuke Takahashi (JP), Yasuhiro Tateyama (JP), Masakazu Sato (JP).

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất axit L-glutamic bằng cách nuôi cấy vi sinh vật có thể chuyển hóa nguồn cacbon ở độ pH đặc trưng trong dịch nuôi cấy chứa axit L-glutamic ở nồng độ bão hòa và nguồn cacbon và có khả năng tích lũy axit L-glutamic trong dịch nuôi cấy có độ pH nêu

trên ở lượng vượt quá lượng tương ứng với lượng bão hòa axit L-glutamic trong môi trường có độ pH được khống chế sao cho axit L-glutamic kết tủa được và chứa axit pantothenic nhằm tích lũy axit L-glutamic trong môi trường trong khi kết tủa axit L-glutamic.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 01/2015

[Trở về đầu trang](#)
