

TIN KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ

VẬT LIỆU MỚI NHẸ HƠN XỐP 100 LẦN

Các nhà khoa học Mỹ vừa chế tạo thành công vật liệu nhẹ hơn xốp tới 100 lần, siêu rỗng và có cấu trúc trật tự.

Nghiên cứu thực hiện bởi nhóm các nhà khoa học đến từ phòng thí nghiệm LHR, Trung tâm Composites, Đại học California và Viện công nghệ California. Các nhà khoa học đã tạo ra vật liệu mới có cấu trúc hình lưới bao gồm các ống niken rỗng siêu nhỏ, có thành phần chứa tới 99,99% là không khí và chỉ 1% là chất rắn với kích cỡ nanomet, micron và mm.

Trước đó, loại vật liệu nhẹ nhất trên thế giới trước đây là Aerogel, còn gọi là "khói đóng băng". Loại vật liệu này có tỷ trọng 1mg mỗi cm², nhẹ hơn cả không khí với nhiệt độ trong phòng. Trong khi đó, vật liệu mới được các nhà khoa học tạo ra chỉ nặng 0,9mg mỗi cm².

"Bí quyết là kết nối các ống rỗng với nhau tạo thành một tấm lưới có độ dày bằng một phần nghìn sợi tóc của con người", Science Daily dẫn lời Tiến sĩ Tobias Schaedler, Phòng thí nghiệm LHR.



Các nhà khoa học cho biết, vật liệu mới có thể được ứng dụng trong sản xuất các điện cực pin giúp tăng lượng điện năng và giảm chi phí sản xuất cho bộ pin thế hệ mới. Nó còn được ứng dụng cho quá trình hấp thụ âm thanh, chống rung và sốc.

William Carter, một thành viên trong nhóm nghiên cứu, miêu tả thiết kế của loại vật liệu mới như một phiên bản thu nhỏ của tháp Eiffel, tức là nó có độ bền

cao, nhưng bên trong chủ yếu là không khí.

"Chúng tôi đã tạo ra cuộc cách mạng trong lĩnh vực nghiên cứu về vật liệu siêu nhẹ", ông William Carter nói thêm.

Kết quả nghiên cứu đăng trên tạp chí Science số ra cuối tuần trước.

TRANG NGUYỄN

LA NINA ĐANG QUAY TRỞ LẠI

Hiện tượng La Nina đã trở lại vào tháng 8, có thể sẽ tiếp diễn vào những tháng cuối năm nay và kéo dài tới đầu năm sau, Tổ chức Khí tượng Thế giới (WMO) hôm qua cho biết.

Theo WMO, La Nina có thể mạnh lên với cường độ vừa phải nhưng có thể yếu hơn so với các đợt La Nina gần đây - từng gây ra các lũ lụt và hạn hán ở nhiều nơi.

Tuy nhiên, WMO cảnh báo, hiện tượng La Nina mạnh lên có thể kéo dài tình trạng hạn hán ở vùng rừng châu Phi, gây lũ lụt tại Australia và hạn hán ở Texas, Mỹ, AP cho hay.

La Nina là hiện tượng xảy ra khi nước ở khu vực xích đạo trên Thái Bình Dương lạnh hơn bình thường. Khi xảy ra hiện tượng này, mưa sẽ nhiều hơn ở vùng lục địa.

Hiện tượng này cũng làm gia tăng mưa



bão ở nam Thái Bình Dương và gây khô hạn ở nhiều khu vực thuộc miền đông châu Phi, tây nam châu Á và miền nam nước Mỹ.

Tại Việt Nam và các nước trên bán đảo Đông Dương sẽ xuất hiện mưa và lũ nhiều hơn bình thường.

Theo thống kê của các nhà khoa học,

thông thường, đợt La Nina thường kéo dài từ mùa thu của năm này đến mùa hè năm sau. Trên thực tế, vẫn có những năm nước ta không xuất hiện La Nina, thậm chí có năm có El Nino hoặc chỉ là hiện tượng trung gian, nhưng vẫn mưa lụt nhiều.

TN

GEL CHỐNG UNG THƯ VÚ

Một phương pháp điều trị bằng gel mới cho bệnh nhân ung thư vú đã được phát triển và thử nghiệm tại Mỹ nhằm thu nhỏ khối u.

Việc điều trị này được tiến hành bằng cách bôi gel lên da mỗi ngày và ít gây ra tác dụng phụ hơn so với dùng thuốc viên tamoxifen - loại thuốc được sử dụng phổ biến nhất tại Anh.

Loại gel mới chứa cùng thành phần như thuốc viên tamoxifen, song tập trung trong vú thay vì phân tán trên toàn bộ cơ thể như thuốc viên.

“Chúng tôi nghĩ rằng đây có thể là một giải pháp rất tốt cho những phụ nữ phải miễn cưỡng dùng tamoxifen”, Báo Daily Mail dẫn lời Giáo sư Seema Khan của Đại học Northwestern (Mỹ) - người đang thử nghiệm loại gel trên - cho biết.

Nếu thử nghiệm thành công, phương pháp điều trị mới bằng gel này - được gọi là afimoxifene - có thể có mặt trên thị trường trong vòng 3-4 năm tới.

HUYỀN THIÊM



TIỆN GẦN HƠN ĐẾN TRÍ THÔNG MINH NHÂN TẠO

Các chuyên gia thuộc Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) ở thành phố Cambridge, bang Massachusetts (Mỹ), đã thiết kế một con chip máy tính bất chước cách thức các nơ ron (tế bào thần kinh) của não phản ứng với thông tin mới, theo BBC. Những con chip như thế có thể cho phép các bộ phận cơ thể nhân tạo giao tiếp với não. Chúng cũng có thể mở ra khả năng chế tạo những thiết bị thông minh nhân tạo trong một tương lai không xa.

Có khoảng 100 tỉ nơ ron trong não. Mỗi nơ ron hình thành các khớp thần kinh, kết nối giữa chúng cho phép thông tin lưu chuyển. Quy trình này được gọi là cơ chế thần kinh mềm dẻo (plasticity) và được chứng minh có khả năng củng cố các chức năng như học hỏi, ghi nhớ.

Nhà khoa học Chi Sang Poon và các cộng sự đã chế tạo được con chip có thể mô phỏng hoạt động của một khớp thần kinh não đơn lẻ, được giới chuyên môn đánh giá cao. Các nhà nghiên cứu dự định sử dụng con chip mới để xây dựng các hệ thống có thể mô phỏng những chức năng của nơ ron, chẳng hạn như xử lý thị giác. Những hệ thống như thế có thể nhanh hơn nhiều so với các máy tính vốn cần nhiều giờ, thậm chí nhiều ngày, để mô phỏng một mạch não. Họ tin tưởng con chip cuối cùng có thể chứng minh khả năng hoạt động nhanh và hiệu quả hơn cả quá trình sinh học.

KHANG HUY

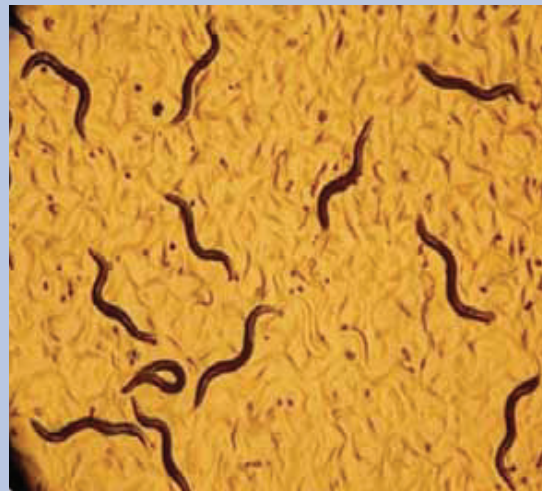
CON NGƯỜI SẼ SỐNG TỚI 480 TUỔI?

Nhà nghiên cứu sinh hóa Cynthia Kenyon và đồng nghiệp tại San Francisco, Mỹ vừa đưa ra một công bố kinh ngạc về lão hóa và tuổi thọ tại hội thảo chuyên ngành tổ chức tại Edinburgh.

Hóa ra bí mật về chống lão hóa có lẽ lại được phát hiện trong nghiên cứu về... giun. Bằng việc chỉnh lại gen mang tên daf-2 trong DNA của giun, các nhà khoa học đã làm chậm quá trình lão hóa và kéo dài tuổi thọ của giun lên 6 lần (vòng đời của giun từ 10 đến 14 ngày được kéo dài tới 84 ngày).

Với phát hiện này, các nhà nghiên cứu cho rằng, cũng có thể kéo dài tuổi thọ con người lên tới 480 năm vì người cũng có gen daf-2. Kenyon cho biết khoảng 15 năm nữa, thuốc chống lão hóa dựa trên kết quả nghiên cứu này sẽ có mặt trên thị trường.

TP



PHÁT HIỆN BIỂN NGẦM TRÊN VỆ TINH CỦA SAO MỘC

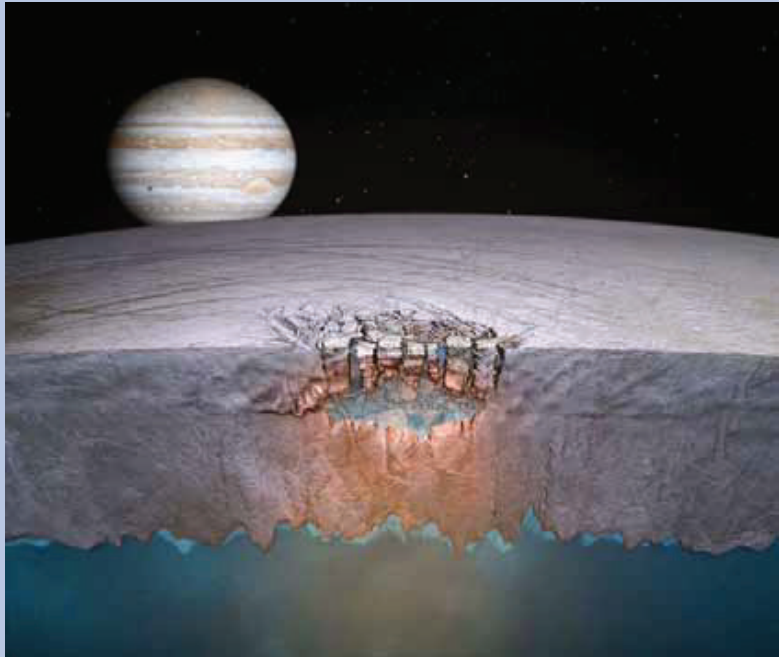
Các nhà khoa học nói cuộc săn tìm sự sống ngoài trái đất đã có được cú hích mới với bằng chứng về sự tồn tại của một biển ngầm lớn trên mặt trăng Europa của sao Mộc.

Biển ngầm chứa nước, thành phần không thể thiếu cho sự sống, có diện tích bằng Ngũ đại hồ Bắc Mỹ (Great Lakes) nằm sâu dưới vài km băng, theo một nghiên cứu được công bố hôm 16.11.

Các nhà nghiên cứu tại Đại học Texas đã khám phá điều này khi nghiên cứu những hình ảnh được tàu không gian Galileo chụp lại. Họ tìm thấy hai khu vực gồ ghề trên một lớp vỏ băng phẳng.

Các nhà nghiên cứu tin rằng các vết lõm được gây ra bởi những tảng băng bị sụp xuống nước. Những đặc điểm tương tự cũng được tìm thấy tại vùng Nam Cực của trái đất khi nước biển thâm nhập và bào mòn các tảng băng.

Những hồ nước như thế có thể cung cấp môi trường sống hoặc đóng vai trò truyền dẫn các chất hữu cơ trên bề mặt Europa xuống đại dương sâu hơn trong lòng vệ tinh này, theo Don Blankenship, một nhà địa vật lý và là chuyên gia về Europa ở Đại



học Texas.

Nhà khoa học đứng đầu nhóm nghiên cứu Britney Schmidt nói: "Một quan điểm chung của cộng đồng khoa học là: Nếu vỏ băng dày, thì sẽ rất xấu với sinh vật học - bề mặt không thông với đại dương nằm bên dưới. Bây giờ, chúng ta chứng kiến bằng chứng rằng thậm chí khi vỏ băng dày, nó cũng có thể hòa lẫn mạnh mẽ.

Điều này sẽ giúp Europa và các đại dương của nó có thể chứa đựng sự sống".

Theo Sky News, Cơ quan Hàng không Vũ trụ Mỹ (NASA) đang cân nhắc việc gửi một con tàu trang bị hệ thống radar mạnh đến Europa để quan sát phần bên dưới bề mặt vệ tinh này.

SON DUẬN

TÌM THẤY TỔ KHỦNG LONG CON Ở MÔNG CỔ

Một tổ khủng long có tên Protoceratops andrewsi, niên đại 70 triệu năm tuổi vừa được tìm thấy, trong đó có 15 con khủng long chưa trưởng thành.

Chúng được phát hiện tại Tugrikshire, Mông Cổ, nơi mà quá trình chôn vùi cát diễn ra nhanh và đã khiến những con khủng long con bị vùi lấp khi chúng vẫn còn đang sống. Dựa vào số lượng trứng, các nhà khoa học cho biết tổ khủng long gồm nhiều loài khác như khủng long ăn thịt Oviraptor hoặc những loài khủng long mỏ vịt.

Ông David Fastovsky, Trưởng khoa Nghiên cứu về đất thuộc Trường Đại học Rhode và các đồng nghiệp đã phân tích

hóa thạch khủng long vừa được tìm thấy. Họ đã đo được đường kính của tổ khoảng 60cm.

Các nhà nghiên cứu kết luận rằng, 15 con khủng long có mỏm ngắn, hai mắt to tương xứng và không có đặc điểm trưởng thành như có những cái sừng nhô lên và có diềm xếp nếp lớn mà chỉ có loài khủng

long trưởng thành mới có.

Các nhà khoa học cũng cho rằng, loài khủng long được tìm thấy là loài ăn thực vật tồn tại và lớn lên trong tổ ít nhất trong giai đoạn đầu. Tuy nhiên, số lượng lớn loài khủng long có tỷ lệ tử vong cao không phải từ thức ăn, mà do tác động của môi trường sống.



"Những ổ trứng lớn có thể là cách đảm bảo sự sống của các loài động vật trong thế giới tự nhiên vì có sự chăm sóc và bảo vệ của mẹ. Mông Cổ vào thời điểm này là nơi có nhiều loài khủng long ăn thịt ăn những con khủng long con ăn thực vật", Fastovsky nói với Discovery.

TRANG NGUYỄN