



PHÁT HIỆN NHANH UNG THƯ CHỈ QUA MỘT GIỌT MÁU

Các nhà khoa học của Đại học Kansas, Mỹ vừa công bố chế tạo thành công thiết bị phát hiện bệnh ung thư chỉ qua một giọt máu, rút ngắn được các quy trình chẩn đoán bệnh phức tạp hiện nay.

Nhóm nghiên cứu cho biết đã sử dụng kỹ thuật nano 3D để chế tạo thiết bị cấu trúc xương cá với các lỗ siêu nhỏ.

Khi các exosome - túi bào của tế bào ung thư - tiếp xúc với bề mặt cảm biến của chip, chúng bị ngăn cản bởi một lượng chất lỏng. Các lỗ nhỏ sẽ hút chất lỏng xuống giống như bồn rửa. Nhờ đó mà các túi bào được giữ lại

trên bề mặt chip dễ dàng hơn.

Nhóm của Zeng đã thử nghiệm thiết kế này với các mẫu lâm sàng từ các bệnh nhân ung thư buồng trứng và phát hiện ra rằng con chip có thể phát hiện sự hiện diện của ung thư trong một lượng nhỏ huyết tương.

Bên cạnh việc cho kết quả nhanh chóng, con chip này cũng dễ chế tạo và chi phí tạo ra nó khá rẻ. Điều này cho phép việc thử nghiệm ở quy mô rộng hơn và ít tốn kém hơn với nhiều đối tượng bệnh nhân khác.

Theo Zeng Yong, trưởng nhóm nghiên cứu, Phó Giáo sư hóa học tại Đại học Kansas, hầu như tất cả các loài động vật có vú đều giải phóng exosome, vì vậy ứng dụng này không chỉ giới hạn ở ung thư buồng trứng hay bất kỳ loại ung thư nào.

Hiện nhóm đang tiến hành nghiên cứu thêm để ứng dụng trên các bệnh nhân bị thoái hóa thần kinh, ung thư vú và ung thư trực tràng.

Nghiên cứu được đăng trên tạp chí Nature Biomedical Engineering hôm 25/2.

MINH HẢI



PHƯƠNG PHÁP MỚI BIẾN KHÍ CO₂ THÀNH THAN Ở NHIỆT ĐỘ PHÒNG

Đây được xem 'chìa khóa' mở ra hướng mới trong việc giải quyết những vấn đề về môi trường như hiệu ứng nhà kính hay biến đổi khí hậu.

Theo đó, nhóm nghiên cứu từ Trường Đại học RMIT (Melbourne, Úc), sau nhiều năm thử nghiệm, đã công bố khả năng áp dụng phương pháp điện phân kim loại để biến CO₂ thành những hạt cacbon ngay trong nhiệt độ phòng.

Theo tạp chí khoa học Science, khí CO₂ sẽ được đưa vào một cốc thí nghiệm chứa dung dịch điện phân. Các nhà

khoa học cho thêm vào bình điện phân một loại hỗn hợp kim loại lỏng đóng vai trò như một chất xúc tác đặc biệt.

Khi dòng điện đi qua hỗn hợp, CO₂ sẽ biến thành những mẫu rắn như một phần trong quá trình điện phân.

Hỗn hợp kim loại lỏng mà nhóm các nhà khoa học Trường Đại học RMIT sử dụng - với thành phần chính là bạc và xê-si - là mẫu chốt trong việc biến CO₂ dạng khí thành cacbon dạng rắn.

Bởi lẽ, những năm gần đây, các nhà khoa học đã biết cách sử dụng một trình chuyển đổi trên, đầu vậy, kim loại

lỏng này chỉ hoạt động ở 600 độ C chứ không ở nhiệt độ phòng nên khó áp dụng.

Hiện nay, thế giới vẫn có những cách thức giảm trực tiếp lượng CO₂ trong không khí, một trong số đó là phương pháp biến loại khí gây hiệu ứng nhà kính này thành dạng lỏng, sau đó đem lưu trữ và dùng cho mục đích công nghiệp.

Tuy nhiên, lưu trữ dưới dạng lỏng tạo ra ẩn chứa nhiều rủi ro, một trong số đó là việc rò rỉ ra môi trường cũng như nguy cơ cháy nổ.

Với phương pháp biến CO₂ thành cacbon dạng rắn - về bản chất như một loại than - việc lưu trữ sẽ dễ dàng hơn, đồng thời sẽ dễ sử dụng trong cả công nghiệp lẫn cuộc sống hàng ngày.

Đại diện nhóm các nhà khoa học của Trường Đại học RMIT cho rằng cần nhiều thí nghiệm chuyên sâu hơn nữa mới có thể áp dụng công nghệ này ở quy mô công nghiệp, tuy nhiên thành công bước đầu là rất đáng khích lệ.

TRONG NHÂN



TÀU NHẬT CHẠM VÀO TIỂU HÀNH TINH CÁCH TRÁI ĐẤT 300 TRIỆU KM

Tàu vũ trụ Hayabusa 2 có nhiệm vụ bắn một viên đạn xuống bề mặt tiểu hành tinh Ryugu để thu thập đất đá vụn, mang về Trái Đất.

Tàu vũ trụ Hayabusa 2 tiếp xúc thành công với tiểu hành tinh cổ Ryugu. Dữ liệu truyền về cho thấy con tàu đã đổi hướng và vận tốc, chạm xuống bề mặt tiểu hành tinh, theo Cơ quan Thám hiểm Hàng không Vũ trụ Nhật Bản (JAXA).

Theo kế hoạch, khi tiếp xúc với Ryugu, con tàu phải bắn một viên đạn để khuấy động vật chất trên bề mặt, sau đó lấy mẫu đất đá mang về Trái Đất. Tiểu hành tinh này được cho là chứa nhiều nước và vật chất hữu cơ từ khoảng 4,6 tỷ năm trước, khi hệ Mặt Trời mới hình thành. Hayabusa 2 cần thu thập 10 g đất đá vụn. Số mẫu vật này sẽ được bảo quản trên tàu đến khi nó quay về, dự kiến đáp xuống Woomera, Nam Australia, vào năm 2020.

THU THẢO



HÓA THẠCH TIẾT LỘ TỔ TIÊN CỦA "VUA CÁC LOÀI KHỦNG LONG"

Các nhà khoa học Mỹ phát hiện loài bạo long cổ xưa nhất trên Trái Đất được cho là tổ tiên của khủng long bạo chúa T-rex. Hóa thạch 70 triệu năm tuổi của một loài bạo long cỡ nhỏ chưa từng được biết tới đã được phát hiện gần đây ở bang Utah, Mỹ. Loài mới có tên gọi Moros intrepidus được cho là tổ tiên của loài khủng long bạo chúa T-rex, một trong những sát thủ săn mồi to lớn và hung bạo nhất thời tiền sử.

Moros intrepidus có kích thước nhỏ hơn đáng kể so với hậu duệ của chúng khi chỉ cao khoảng 1,2 m và nặng hơn 80 kg, tương đương một con huơu nhỏ. Loài săn mồi nhanh nhẹn này đã có mặt trên Trái Đất từ kỷ Phấn trắng, khoảng 97 triệu năm trước. Khác với T-rex được mệnh danh là "vua của các loài khủng long", Moros intrepidus không phải loài đứng đầu chuỗi thức ăn, mà xếp trên chúng còn có loài Allosaurus (quái dị long) to lớn hơn nhiều.

ĐOÀN DUƠNG

PHÁT HIỆN SỰNG SỐT VỀ THIÊN HÀ GIÀ CỐI CỦA VŨ TRỤ

Các nhà thiên văn học tại NASA sử dụng Kính viễn vọng Không gian Hubble phát hiện một thiên hà già nhất trong cụm sao cầu NGC 6752, có kích thước chỉ bằng một phần của thiên hà Milky Way. Theo đó, một nhóm các nhà thiên văn học quốc tế gần đây đã sử dụng Kính thiên văn vũ trụ Hubble của NASA / ESA để nghiên cứu các ngôi sao lùn trắng trong cụm sao hình cầu NGC 6752.

Mục đích quan sát của họ là sử dụng các ngôi sao này để đo tuổi của cụm sao hình cầu, nhưng trong quá trình thực hiện họ đã khám phá ra một điều bất ngờ khác. Họ đã phát hiện ra một thiên hà lùn có tên khoa học là Bedin 1, cách Trái Đất chỉ 3000 năm ánh sáng, kích thước chỉ bằng một phần của thiên hà Milky Way.

Không chỉ có kích thước nhỏ mà cường độ sáng phát ra vô cùng mờ nhạt. Thế nên, các chuyên gia gọi đó là thiên hà hình cầu lùn. Sau khi phân tích các dữ liệu, các chuyên gia nhận định thiên hà Bedin 1 đã 13 tỷ năm tuổi, gần bằng với tuổi của vũ trụ nói chung, nên rất có khả năng nó hình thành từ giai đoạn vũ trụ sơ khai.

HUYỀN DŨNG

