

CHẾ TẠO MÁY GIA TỐC LỚN NHẤT THẾ GIỚI



Theo Newscientist đưa tin, trong số ba sự kiện khoa học diễn ra mới đây tại Tokyo (Nhật Bản), Geneva (Thụy Sĩ) và Chicago (Mỹ), các nhà khoa học đã công bố dự án chế tạo "máy gia tốc tuyến tính quốc tế" - International Linear Collider, với tổng chi phí cho dự án khoảng hơn 8 tỷ USD. Với chiều dài khoảng 26 km, máy gia tốc tuyến tính quốc tế sẽ giúp các nhà vật lý giải mã những vật chất tối và năng lượng tối. Giới khoa học tin rằng, vật chất tối và năng lượng tối chiếm tỷ lệ đa số trong vũ trụ (chiếm tới 95%). Hơn 1.000 nhà khoa học sẽ tham gia vào dự án. Mặc dù, địa điểm để thực hiện dự án chưa được thống nhất, song các nhà khoa học đã chọn Nhật Bản là ứng cử viên tiềm năng nhất.

Máy gia tốc tuyến tính quốc tế sẽ bao gồm 2 máy gia tốc tuyến tính nằm đối diện nhau dọc theo một đường hầm. Chiều dài của đường hầm khoảng 26 km. Hai cỗ máy có khả năng phóng 10 tỷ electron và positron (hạt đối kháng với electron) với tốc độ gần bằng vận tốc ánh sáng. Hai luồng hạt electron và positron sẽ va chạm với nhau 14.000 lần mỗi giây ở mức năng lượng 500 tỷ electron-volt (eV). Sự va chạm giữa chúng cho phép các nhà vật lý quan sát những hạt nặng hơn trước khi chúng phân rã, đồng thời mô phỏng vũ trụ ngay sau vụ nổ lớn (sự kiện khai sinh vũ trụ). Do các nhà vật lý có thể sử dụng electron và positron, nên các thử nghiệm trong máy gia tốc tuyến tính quốc tế sẽ cho phép quan sát trường Higgs rõ ràng hơn so với máy gia tốc hạt lớn.

Theo dự đoán của các nhà khoa học, trường Higgs sẽ lan tỏa khắp vũ trụ và các hạt cơ bản có khối lượng nhờ di chuyển qua trường Higgs này.

Theo Newscientist

CÔNG NGHỆ GIÚP TĂNG DUNG LƯỢNG PIN LÊN 3 LẦN

Một nhóm nhà khoa học thuộc Đại học Quốc gia Seoul - Hàn Quốc đã nghiên cứu và sử dụng cấu trúc nano của sắt oxit và mangan ôxit thay vì dẫn các cực âm dương của pin để tăng dung lượng của pin lên gấp 3 lần so với pin thường. Loại pin mới có tên gọi "Li-ion" được nhóm nghiên cứu chứng minh sẽ mang lại hiệu suất tốt hơn pin thường. Theo đó, năng lượng sử dụng tổn thất chưa đến 0,5% công suất của pin, ngay cả sau khi đã trải qua nhiều lần sạc. Điều đó cũng có nghĩa nếu sử dụng công nghệ mới, thì pin không chỉ có dung lượng lớn, mà còn ít bị chai pin.



Cũng liên quan đến pin điện thoại, Eesha Khare - Học sinh Trường Trung học ở California (Mỹ) đã phát triển thành công thiết bị nhỏ gọn giúp sạc đầy pin điện thoại di động chỉ trong 30 giây. Phát minh của Eesha Khare được giới thiệu đầu tháng 5/2013 tại Hội chợ Intel International Science and Engineering ở bang Arizona. Với thành công này, Eesha Khare đã nhận được phần thưởng 50 nghìn USD và trở thành người chiến thắng của cuộc thi "Nhà khoa học trẻ Intel".

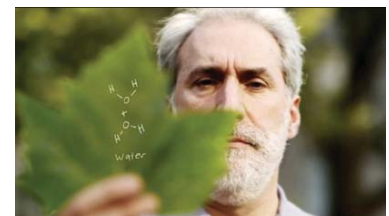
Cũng liên quan đến pin điện thoại, Eesha Khare - Học sinh Trường Trung học ở California (Mỹ) đã phát triển thành công thiết bị nhỏ gọn giúp sạc đầy pin điện thoại di động chỉ trong 30 giây. Phát minh của Eesha Khare được giới thiệu đầu tháng 5/2013 tại Hội chợ Intel International Science and Engineering ở bang Arizona. Với thành công này, Eesha Khare đã nhận được phần thưởng 50 nghìn USD và trở thành người chiến thắng của cuộc thi "Nhà khoa học trẻ Intel".

Có thể nói, các siêu tụ điện nhỏ có thể tạo ra bước đột phá trong ngành Công nghiệp điện thoại di động và được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác.

Theo New Times

SẢN XUẤT ĐIỆN BẰNG LÁ NHÂN TẠO

Theo tin từ ABC News, Daniel Nocera - nhà hóa học tại Mỹ đã chế tạo thành công "lá nhân tạo", một thiết bị có khả năng mô phỏng quá trình quang hợp của thực vật. Phát minh của Daniel Nocera có thể cung cấp điện cho cả thế giới.



Lá nhân tạo của Nocera là một màng silicon chống thấm được bao bọc bởi những chất xúc tác, có khả năng tạo ra khí hydro và oxy từ nước, ánh sáng mặt trời. "Nhìn chung nó bắt chước phản ứng quang hợp của cây cối", Nocera nói.

Để lá nhân tạo sản xuất điện, người sử dụng chỉ cần nhúng nó vào nước rồi hứng ánh sáng mặt trời. Khí hydro và oxy mà nó tạo ra sẽ nổi lên mặt nước dưới dạng bong bóng. Sau đó, chúng ta đưa 2 khí đó nạp vào pin nhiên liệu để sản xuất điện.

Theo thống kê trên toàn thế giới cho thấy, hơn 1,6 tỷ người không có cơ hội sử dụng điện và 2,6 tỷ người không có nhiên liệu sạch để nấu nướng. "Với lá nhân tạo của tôi, bạn chỉ cần nước và ánh sáng mặt trời để sản xuất điện mà không cần tới mạng lưới điện. Nó là giải pháp để tạo ra điện đối với những người nghèo", Nocera nói.

Theo tính toán của Nocera, người ta chỉ cần một chai nước và ánh sáng mặt trời những chiếc lá nhân tạo có thể sản xuất điện để phục vụ ngôi nhà, xe hơi và những thiết bị khác. Tuy nhiên, lá nhân tạo có giá thành khá cao và đó là một vấn đề nan giải đối với người nghèo. Nocera hy vọng sẽ giảm được giá sản phẩm bằng cách giảm chi phí chế tạo trong những nghiên cứu tiếp theo.

Theo ABC News - Đức Việt