

CỔ MÁY ĐẦU TIÊN MÔ PHÒNG ĐỜI SỐNG THỰC VẬT

Lần đầu tiên, giới khoa học đã chế tạo thành công một cỗ máy có khả năng bắt chước hoạt động quang hợp của cây cối, biến năng lượng mặt trời thành nhiên liệu.

Ảnh minh họa. (Nguồn internet)

Cỗ máy này sử dụng ánh sáng mặt trời và ô-xít kim loại gọi là ceria (công thức hóa học CeO_2) để phá vỡ carbon dioxide (CO_2) hoặc nước thành nhiên liệu có thể được cất trữ và vận chuyển.

Các tấm thu quang điện thông thường dùng công cụ bán dẫn để chuyển ánh sáng mặt trời thành dòng điện để sử dụng ngay tức thời và nó không hoạt động vào ban đêm.

Nguyên mẫu của thiết bị trên, là công trình nghiên cứu của các nhà nghiên cứu Mỹ và Thụy Sĩ, sử dụng một cửa sổ thạch anh và hốc chứa cũng bằng thạch anh để tập trung ánh sáng vào một khung hình trụ làm bằng ceria.

Ceria có khả năng thải ra oxygen khi bị đun nóng và hút oxygen khi nguội lại.

Khi bơm carbon dioxide và/hoặc nước vào trong ống dẫn, ceria sẽ nhanh chóng tước đoạt nguyên tử oxygen của chúng, tạo nên hydrogen và/hoặc carbon monoxide (CO).

Hydrogen vừa được sản xuất có thể tận dụng làm nhiên liệu cho các loại xe chạy bằng nhiên liệu hydrogen, trong khi hỗn hợp hydrogen và carbon monoxide có thể được sử dụng để tạo ra khí đốt tổng hợp.

Việc khai thác được tính năng đặc biệt của ceria trong lĩnh vực phản ứng điện mặt trời đã tạo nên bước đột phá trên, theo chuyên san Science dẫn lời giáo sư Sossina Haile của Viện Công nghệ California (Mỹ).

Thiết bị trên cũng có thể dùng để sản xuất khí methane, theo bà Haile.

Dù cỗ máy đầu tiên không có hiệu quả như mong đợi, chỉ chuyển đổi được từ 0,7 - 0,8% năng lượng hấp thu từ mặt trời do bị thất thoát phần lớn năng lượng, các chuyên gia tin rằng sẽ nhanh chóng khắc phục được nhược điểm này.

Theo họ, chỉ cần sửa đổi chút ít trong thiết kế để tăng cường sự chống thoát nhiệt sẽ giúp nâng hiệu quả sản xuất lên đến 19%, đủ để giới thiệu ra thị trường.

Daniel Davies, người đứng đầu bộ phận công nghệ của công ty sản xuất tấm quang điện Solar Century (Anh), cho hay nghiên cứu trên cho kết quả hết sức khả quan.

Công nghệ điện mặt trời đang phát triển với tốc độ cực nhanh, nhưng tựu trung vẫn chưa khắc phục được những thách thức lâu nay như tính hiệu quả, kinh tế và khả năng trữ quang điện.

Những nhà máy "tháp điện" thế hệ mới đã mọc lên tại Tây Ban Nha và Mỹ, theo đó các chuyên gia sử dụng những lớp kính với mục đích tập trung ánh sáng vào các tháp nhận để chạy tuabin hơi, theo BBC.

Trong khi đó, Tây Ban Nha đang triển khai một dự án mới, sử dụng cát nóng chảy để giữ nhiệt phát ra từ ánh sáng mặt trời đến 15 giờ, cho phép nhà máy hoạt động liên tục vào ban đêm.