

Opracowano tania metodę produkcji wodoru z wody

26 grudnia 2019

Wodór może zrewolucjonizować motoryzację. Jednak zanim to nastąpi, należy stworzyć prostą, taną i ekologiczną metodę wytwarzania paliwa wodorowego. Postępu na tym polu dokonali właśnie naukowcy z Uniwersytetu Nowej Południowej Walii.

Zespół badawczy wykazał, że można pozyskać wodór poprzez rozdzielenie go od tlenu w wodzie przy zastosowaniu tanich metali, takich jak żelazo czy nikiel, które mogą pełnić rolę katalizatorów. Metale te przyspieszają reakcję chemiczną, a jednocześnie wymagają zastosowania mniejszych ilości energii.

Żelazo i nikiel, które powszechnie występują w Ziemi, mogą zastąpić ruten, platynę i iryd – metale szlachetne, które doskonale nadają się do rozszczepiania wody. W procesie tym, dwie elektrody nakładają ładunek elektryczny na wodę, co pozwala oddzielić wodór od tlenu.

Zespół kierowany przez profesora Chuan Zhao powleka elektrody niklowo-żelazowym katalizatorem, aby zmniejszyć zużycie energii. Żelazo i nikiel spotykają się na poziomie atomowym i aktywnie rozszczepiają wodę. Wodór można wykorzystać jako paliwo, natomiast tlen jest przyjaznym dla środowiska produktem ubocznym tego procesu.

Badania wykazały, że niklowo-żelazowy katalizator może być tak samo skuteczny w pozyskiwaniu wodoru z wody co platynowy. Co więcej, katalizator ten może również wytwarzać tlen, a więc można nie tylko znacząco obniżyć koszty produkcji, ale też korzystać z jednego katalizatora do pozyskiwania wodoru i tlenu. Ruten, platyna i iryd to metale szlachetne, które są tysiące razy droższe od żelaza i niklu.

Rozwój technologii rozszczepiania wody sprawi, że stacje

wodorowe staną się powszechne niczym stacje benzynowe. Dzięki temu będziemy mogli stopniowo rezygnować z tradycyjnej benzyny, wytwarzanej z ropy naftowej, która jest surowcem skończonym i nieodnawialnym.

Autorstwo: John Moll

Na podstawie: Phys.org

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl