Akceptuję
W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej Polityce Prywatności

Naukowcy stworzyli węgiel twardszy od diamentu

Nowa postać węgla, nazwana węglem Q jest twardsza niż diament, przyciąga ją magnes, świeci pobudzona prądem elektrycznym oraz pozwala uzyskiwać diamenty w pokojowej temperaturze i pod normalnym ciśnieniem – informuje „Journal of Applied Physics".

Nową postać węgla, odmienną od grafitu czy diamentu odkryli naukowcy z North Carolina State University. Jedną z jego niezwykłych cech jest ferromagnetyzm (podobnie jak żelazo, kobalt czy nikiel jest przyciągany przez magnes). Okazał się także twardszy od diamentu i świeci pod wpływem pola elektrycznego. Węgiel Q w naturalnych warunkach prawdopodobnie występuje tylko w jądrach niektórych planet.

Aby uzyskać węgiel Q, naukowcy zaczynają od odpowiedniego podłoża, którym może być szafir, szkło lub polimer. Podłoże powlekane jest węglem bezpostaciowym (amorficznym), czyli pozbawionym struktury krystalicznej. Następnie węgiel poddawany jest działaniu trwającego mniej więcej 200 nanosekund (miliardowych części sekundy) impulsu lasera. Jego temperatura podnosi się do około 3700 stopni Celsjusza, po czym gwałtownie spada. Dobierając odpowiednie podłoże i regulując czas trwania impulsu można kontrolować tempo chłodzenia. Tworzy się warstwa węgla Q, która zależnie do warunków może mieć od 20 do 500 nanometrów grubości. Proces zachodzi pod normalnym ciśnieniem atmosferycznym. Wystarczy wielokrotnie powtarzać impuls, aby powstało więcej węgla Q.

Odkrywcy węgla Q opracowali także technikę wykorzystania go do wytwarzania diamentowych struktur w temperaturze pokojowej i pod normalnym ciśnieniem atmosferycznym. Mogłyby dzięki temu powstawać na przykład diamentowe nano- lub mikroigły czy inne elementy wykorzystywane do dostarczania leków, w procesach przemysłowych czy elektronice.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

http://laboratoria.net/aktualnosci/24560.html

14-01-2025

Targi LABS EPXO 2025

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.

14-01-2025

Nanotechnologia w medycynie

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.

14-01-2025

Uważaj na zimno

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.

14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania

14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.

14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.

14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.

14-01-2025

Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie

Informuje pismo „Nutrients“.

Informacje dnia: Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Partnerzy