

[Akceptuje](#)

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](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Twardsze niż diament



Diament stracił już jakiś czas temu tytuł „najtwardszego materiału świata”. Badania przeprowadzone przez Zichenga Pana z Uniwersytetu Jiao Tong w Szanghaju wykazują, że istnieją dwa materiały, które są twardsze.

Pierwszą z nich jest WBT, czyli odmiana azotku boru, która ma strukturę podobną do diamentu, ale w jej skład wchodzi inne atomy. Druga, lonsdaleit, również jest zbudowana z atomów węgla, ale ułożonych w odmienny sposób.

W przyrodzie substancje te występują w małych ilościach. W warunkach laboratoryjnych również wytwarza się ich małe ilości, dlatego do tej pory naukowcy nie zdawali sobie sprawy z ich właściwości. Przeprowadzona na wspomnianych substancjach symulacja wykazała, że WBT jest o 18% wytrzymalszy na nacisk od diamentu, a lonsdaleit o 58%. Jeśli badania laboratoryjne potwierdzą wyniki symulacji, to do lonsdaleitu będzie należał tytuł najtwardszej ze wszystkich substancji.

Lonsdaleit powstaje, kiedy meteoryty zawierające grafit uderzają o Ziemię, natomiast WBT gromadzi się podczas erupcji wulkanów, którym towarzyszą wysokie temperatury i ciśnienie.

Z dwóch zbadanych materiałów WBT może się okazać jednak bardziej przydatny. Wydaje się być idealny do narzędzi wiertniczych pracujących w wysokich temperaturach.

Co może wydawać się paradoksalne, twardość WBT zdaje się mieć związek z elastycznością wiązań między atomami, które go budują. Kiedy materiał jest poddawany naciskowi, niektóre z wiązań zmieniają orientację o 90°, aby złagodzić wytwarzane przez nacisk napięcie.

Źródło: www.nanonet.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/16625.html>



24-09-2024

[Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jezeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

[Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy