

[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>



12-09-2023

SMA: tu naprawdę nastąpił przełom w leczeniu

Nowoczesne leczenie przywróciło nadzieję na lepsze życie.



12-09-2023

[Być może twój bliźniak genetyczny czeka!](#)

Co piąty potrzebujący przeszczepu szpiku nie znajdzie dawcy, ale może być inaczej.



12-09-2023

[Co działa przeciw demencji?](#)

Polscy naukowcy wśród tych, którzy to sprawdzą.



12-09-2023

[Choroby autoimmunologiczne](#)

Czy warto zmienić dietę?



12-09-2023

[Antyoksydanty mogą szkodzić](#)

Zbyt duże stężenie tych substancji m.in. wspiera rozwój... nowotworów.



12-09-2023

[Zapytaj fizyka o symetrie](#)

To kolejny wykład w ramach popularnonaukowego cyklu: "Zapytaj Fizyka".



12-09-2023

[Dwóch naukowców z Polski laureatami prestiżowych grantów](#)

Przyznawanych przez Europejską Radę ds. Badań Naukowych.



12-09-2023

[Terapia mikroRNA hamuje wzrost guzów](#)

Naukowcy przetestowali terapię atakującą raka z pomocą cząsteczek RNA.

Informacje dnia: [SMA: tu naprawdę nastąpił przełom w leczeniu](#) [Być może twój bliźniak genetyczny czeka!](#) [Co działa przeciw demencji?](#) [Choroby autoimmunologiczne](#) [Antyoksydanty mogą szkodzić](#) [Zapytaj fizyka o symetrie](#) [SMA: tu naprawdę nastąpił przełom w leczeniu](#) [Być może twój](#)

[bliźniak genetyczny czeka! Co działa przeciw demencji? Choroby autoimmunologiczne](#)
[Antyoksydanty mogą szkodzić Zapytaj fizyka o symetrie SMA: tu naprawdę nastąpił przełom w](#)
[leczeniu](#) [Być może twój bliźniak genetyczny czeka! Co działa przeciw demencji? Choroby](#)
[autoimmunologiczne](#) [Antyoksydanty mogą szkodzić](#) [Zapytaj fizyka o symetrie](#)

Partnerzy