

[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](#)

Diament kontra grafit



Diament ma nad grafitem przewagę w energii elektronowej. Grafit jest jednak stabilniejszy w temperaturze pokojowej. Decydują o tym drgania atomów połączonych w sieć krystaliczną - do takich wniosków doszedł naukowiec z UW.

Ten sam pierwiastek chemiczny w stałym stanie skupienia, w różnych odmianach może mieć inne właściwości fizyczne i chemiczne. To zjawisko w chemii nazywane jest alotropią. Węgiel, pierwiastek stanowiący podstawę życia organicznego, wykazuje szczególnie dużą różnorodność form. Od lat wiadome było, że diament i grafit, spalane w powietrzu, uwalniają tę samą ilość dwutlenku węgla, co potwierdzało jednoznacznie ich równoważność chemiczną. Te dwie prototypowe postaci węgla mają jednak bardzo różne właściwości - ale która z nich jest bardziej stabilna?

Prof. Wojciech Grochala z Centrum Nowych Technologii UW wykonał bardzo precyzyjne obliczenia, oparte o tzw. hybrydowe funkcjonały gęstości elektronowej. Naukowiec wykorzystał duże fragmenty ciała stałego czyli superkomórki, które zawierały maksymalnie 64 atomy węgla.

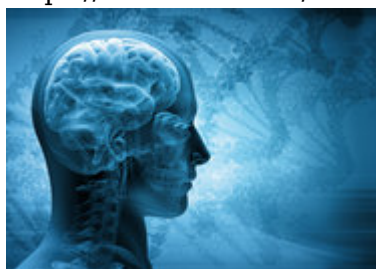
- Diament okazał się być bardziej stabilny niż grafit pod względem wkładu elektronowego do całkowitej energii. Jego przewaga jest jednak bardzo mała, ok. 1,1 kJ/mol czyli 0,3 % ciepła wytwarzanego, kiedy jeden mol węgla jest spalany w powietrzu - tłumaczy naukowiec.

- Okazuje się, że nad tą małą preferencją elektronową diamentu przeważają wkłady od energii drgań sieci krystalicznej (tzw. fononów), jak również inne człony wpływające na parametry termodynamiczne obu form węgla. W rezultacie, grafit jest bardziej stabilny niż diament w warunkach otoczenia - dodaje prof. Grochala.

Według chemika z UW elektronowa przewaga diamentu powinna być postrzegana jako spektakularny przejaw Zasady Maksymalnej Twardości Pearsona.

Źródło: www.uw.edu.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/20732.html>



13-04-2026

[Mity na temat epilepsji](#)

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

[Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#)

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.



13-04-2026

[Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#)

Może trzykrotnie zwiększać ryzyko uszkodzenia wątroby.



13-04-2026

[W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#)

Zamiast zalecać szukanie pomocy.



13-04-2026

Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u...

Sugerują badania opublikowane przez pismo „Neurology”.



13-04-2026

Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne

Naukowiec przewiduje, czy w przyszłości uda się utrudnić kradzieże.



13-04-2026

Ruszyła Akademia Energii Jądrowej

Pilotażowy program edukacyjny Polskich Elektrowni Jądrowych.



13-04-2026

Neurolog w Światowym Dniu Choroby Parkinsona

Chorych będzie coraz więcej

Informacje dnia: [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#) [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#) [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#)

Partnerzy