

[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](#)

Kwas pomoże przemysłowi petrochemicznemu

Odkrycia najsilniejszego kwasu - karboranu - dokonali naukowcy z University of California w Riverside, wspólnie z Eugeniuszem Stojanowem z Instytutu Katalizy Boreskov w Nowosybirsku.

Jest on co najmniej milion razy silniejszy niż stężony kwas siarkowy (H_2SO_4) i setki razy silniejszy niż dotychczasowy rekordzista, kwas fluorosiarkowy ($HFSO_3$). Dla porównania - stężony kwas siarkowy jest miliard razy silniejszy niż kwaśny sok żołądkowy.

Wydawało by się, że najsilniejszy kwas to substancja, która rozpuszcza i niszczy wszystko. Jednak w ujęciu chemicznym "moc" kwasu oznacza jego zdolność do przekazywania innym cząsteczkom dodatnio naładowanych jonów wodorowych (H). Natomiast działanie korozyjne jest związane raczej z resztą kwasową o ładunku ujemnym.

Kwas fluorowodorowy (HF) rozpuszcza np. szkło (w dużej części będące tlenkiem krzemu), gdyż jon fluorowy atakuje atomy krzemu, a jon wodorowy - atom tlenu. Gdy chcemy usunąć wapienny osad z czajnika lepiej użyć octu, który rozpuszcza osad niż kwasu azotowego, który rozpuści także czajnik, a w dodatku powstaną toksyczne, brązowe opary.

Cząsteczkę karboranu tworzy bardzo słaba zasada związana z jonem wodorowym. Jedenaście atomów boru i jeden węgiel jest prawdopodobnie najbardziej stabilnym chemicznie spośród znanych układów atomów. Dlatego nie ma on agresywnej natury kwasu fluorowodorowego lub azotowego i nie wchodzi w reakcje korozji, ale może oddawać jony wodorowe nawet słabym zasadom bez niszczenia delikatnych cząsteczek naładowanych dodatnio.

Dzięki karboranowi być może uda się otrzymać jon benzenowy lub uwodornione węglowe kuleczki - fullereny. Inne kwasy niszczyły powstające cząsteczki takich substancji jeszcze w czasie reakcji.

Karboran prawdopodobnie umożliwi otrzymanie lepszych paliw i tworzyw sztucznych oraz leków. Benzyna poddana działaniu superkwasu może mieć wyższą liczbę oktanową, czyli będzie się lepiej spalać i nie zaszkodzi silnikowi. Poddany działaniu karboranu gaz szlachetny - ksenon - może prawdopodobnie połączyć się z wodorem, co dotąd się nie udawało.

PAP

<https://laboratoria.net/aktualnosci/3607.html>



21-05-2026

[Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#)

Resort nauki udostępnił go.



21-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków.



21-05-2026

Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy

W ciągu 8 lat przeżywalność pacjentów z tym nowotworem wzrosła o 20 proc.



21-05-2026

Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk

Bez zapylaczy nie ma części produkcji żywności.



21-05-2026

Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni

Elektrodę, która przepuszcza aż 94 proc. promieniowania podczerwonego.



21-05-2026

Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego

To wynik badania, w którym brało ponad tysiąc par matka-dziecko.



21-05-2026

Problemy ze snem związane z ryzykiem choroby Alzheimera u kobiet

Informuje „Journal of Prevention of Alzheimer's Disease”.



21-05-2026

Zespół policystycznych jajników zmienił nazwę

Informuje "The Lancet".

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy