

[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](#)

Elektrycznie kontrolowany przepływ wody dzięki tlenkowi grafenu

Zespół naukowców z National Graphene Institute w Manchester University, kierowany przez prof. Rahula Naira, wbudował przewodzące włókna w elektrycznie izolującą membranę tlenku grafenu. Prąd elektryczny przepływający przez te nanofilamenty wytworzył duże pole elektryczne, które jonizuje cząsteczki wody i kontroluje transport wody przez kapilary grafenowe w membranie. Prace zostały wykonane we współpracy z naukowcami z Uniwersytetu York, Shahid Rajaei Teacher Training University w Iranie oraz University of Antwerpen w Belgii.

Ich nowe badania pozwalają precyzyjnie kontrolować przenikanie wody, od ultraszybkiego przenikania do całkowitego zablokowania. Praca opublikowana na łamach czasopisma Nature otwiera drogę do dalszego rozwoju inteligentnych technologii membranowych. Osiągnięcie elektrycznego sterowania przepływem wody przez membrany z tlenku grafenu uważa się za skokową zmianę ze względu na jego podobieństwo do kilku procesów biologicznych, w których głównymi bodźcami są sygnały elektryczne. Dotyczy to na przykład zachowania wody w nerkach, regulacji temperatury ciała czy trawienia. Pod tym kątem wykonywane są dalsze badania przez zespół.

Podstawą projektu było opracowanie inteligentnych membran, które umożliwią precyzyjną i odwracalną kontrolę przenikalności molekularnej cząsteczek wody za pomocą zewnętrznych bodźców. Obecnie membrany są ograniczone do modulacji zwilżania membran i kontrolowanego transportu jonów, ale nie kontrolowanego masowego przepływu wody. Zgłoszona w artykule elektryczna kontrola wody może pomóc w opracowaniu sztucznych systemów biologicznych i zaawansowanych urządzeń nanofluidycznych do różnych zastosowań. Technologia inteligentnej membrany grafenowej nie ogranicza się tylko do kontrolowania przepływu wody. Ta sama membrana może być używana jako inteligentny adsorbent lub gąbka.

Opisany w Nature problem nie tylko otwiera nowe zastosowania dla membran grafenowych, ale pozwala zrozumieć wpływ pola elektrycznego na właściwości nanoskali ograniczonej wody. Pomimo wielu sprzecznych przewidywań teoretycznych, od zamrożenia cząsteczek wody po topnienie lodu pod polem elektrycznym, brakowało eksperymentalnych dowodów na wpływ pola elektrycznego. Praca pokazuje, że duże pole elektryczne może jonizować wodę już w swoich jonach składowych.

Źródło:nanonet.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosc/28854.html>



18-01-2019

MICROBIOLOGY 2019

MICROBIOLOGY jest programem pozwalającym sprawdzić swoje kompetencje w zakresie analiz mikrobiologicznych wody do spożycia przez ludzi.



15-01-2019

Dlaczego niektóre chrząszcze błyszczą?

Niektóre organizmy uzyskują swoje jaskrawe barwy dzięki światłu, które pada na mikroskopijne struktury znajdujące się na ich skórze.



15-01-2019

Mikrobiom układu oddechowego a podatność na grypę

To, jakie bakterie zamieszkują drogi oddechowe danej osoby, może mieć związek z większym lub mniejszym ryzykiem zachorowania na grypę.



15-01-2019

Psy z nadwagą żyją krócej

Psy z nadwagą żyją nawet o 2,5 roku krócej niż czworonogi z prawidłową masą ciała.



15-01-2019

[Maltretowane dzieci częściej podejmują próby samobójcze](#)

Osoby, nad którymi w dzieciństwie znęcano się częściej popełniają samobójstwo w wieku dorosłym, w porównaniu do ogólnej populacji.



15-01-2019

[Nadwaga po ciąży wynikiem przeprogramowanego metabolizmu](#)

Przyczyną problemów z nadwagą po urodzeniu dziecka może być w większym stopniu przeprogramowanie metabolizmu niż magazynowanie tłuszczu.



14-01-2019

[Targi EuroLab 2019](#)

21. Międzynarodowe Targi Analityki i Techniki Pomiarowych EuroLab oraz 8. Targi Techniki Kryminalistycznej CrimeLab zagoszczą w marcu Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie.



11-01-2019

[Pierwsze w Polsce pilotażowe badania przesiewowe w raku płuca](#)

Pilotażowe w Polsce i w Unii Europejskiej badania przesiewowe wczesnego wykrywania raku płuca rozpoczną się w pierwszym kwartale 2019 r.

Informacje dnia: [MICROBIOLOGY 2019 Dlaczego niektóre chrząszcze błyszczą? Mikrobiom układu oddechowego a podatność na grype](#) [Psy z nadwagą żyją krócej](#) [Maltretowane dzieci częściej podejmują próby samobójcze](#) [Nadwaga po ciąży wynikiem przeprogramowanego metabolizmu](#) [MICROBIOLOGY 2019 Dlaczego niektóre chrząszcze błyszczą? Mikrobiom układu oddechowego a podatność na grype](#) [Psy z nadwagą żyją krócej](#) [Maltretowane dzieci częściej podejmują próby samobójcze](#) [Nadwaga po ciąży wynikiem przeprogramowanego metabolizmu](#) [MICROBIOLOGY 2019 Dlaczego niektóre chrząszcze błyszczą? Mikrobiom układu oddechowego a podatność na grype](#) [Psy z nadwagą żyją krócej](#) [Maltretowane dzieci częściej podejmują próby samobójcze](#) [Nadwaga po ciąży wynikiem przeprogramowanego metabolizmu](#)

Partnerzy



-
- [Baza wiedzy](#)
- [Forum](#)
- [Humor](#)
- [Regulamin](#)
- [Oferta reklamy](#)
- [O nas](#)
-

Copyright © 2013 by Laboratoria.net | Aktualizacja: 18.01.2019 12:25