Akceptuję
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

Dmuchanie nanotechnologicznych baniek

- Półprzewodzące nanodruty oraz węglowe nanorurki, jak również inne nanomateriały, wykazują doskonałe właściwości, które można wykorzystać przy tworzeniu nowoczesnych urządzeń elektronicznych oraz optoelektronicznych - mówi profesor Charles M. Lieber z Harvard University (USA).

Problemem, który dotąd utrudniał masowe wykorzystanie nowoczesnych nanomateriałów w przemyśle, była obok ceny, trudność w syntezie dużych płaszczyzn o równomiernym, ściśle określonym ułożeniu poszczególnych nanoelementów. Amerykańscy naukowcy z Harvard University oraz University of Hawaii (Manoa), których praca badawcza koordynowana była przez prof. C. M. Liebera, opracowali nową metodę pozwalającą na produkcję dużych polimerowych filmów (bardzo cienkich powierzchni) zawierających różne nanomateriały o niemal idealnie równomiernie rozłożonych jednostkach.

Już na pierwszy rzut oka widać, że nowa metoda inspirowana była dziecięcą zabawą w dmuchanie baniek mydlanych, która w bardziej zaawansowanej formie służy do masowej produkcji cienkich foliowych opakowań np. woreczków foliowych.

Odpowiednio przygotowany roztwór zawierający właściwy nanomateriał (nanodruty, nanorurki węglowe czy nanocząstki) oraz prekursor polimeru nanoszone są na dyszę, przez którą przedmuchiwany jest azot o ciśnieniu 150-200 kPa. W trakcie wydmuchiwania azotu następuje polimeryzacja polimeru i powstanie cienkiej folii, wewnątrz której samoczynnie, a co ważniejsze, równomiernie, rozprowadzone zostają nanotechnologiczne dodatki.

Naukowcy w podobny sposób wytworzyli różnego typu folie (kompozyty) zawierające różne nanomateriały, a każda z nich badana była dokładnie za pomocą zaawansowanych technik analitycznych dla określenia struktury oraz właściwości mechanicznych i elektrycznych.

Według prof. Charlesa M. Liebera, nowa metoda produkcji cienkich folii modyfikowanych nanoelementami może być przydatna przy wytwarzaniu różnych elementów elektronicznych (np. czujników), czy nowoczesnych materiałów stosowanych w przemyśle lotniczym, jako bardzo wytrzymałe poszycie samolotowych skrzydeł. Uniwersalność wynika z nieograniczonych niemal możliwości modyfikowania polimerowych folii różnymi nanomateriałami.

www.onet.pl
http://laboratoria.net/aktualnosci/4850.html



28-03-2024

Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem?

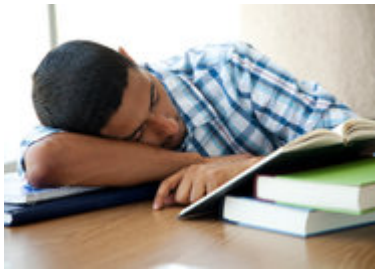
Jazda na rolkach przynosi liczne korzyści zdrowotne.



27-03-2024

Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych

Odkrycie naukowców z UJ.



27-03-2024

Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów

Jednorazowo wypłacane stypendium wynosi 17 tys. zł.



27-03-2024

Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi

Pomoże w tym Krajowa Sieć Hematologiczna.



27-03-2024

Tylko 36% transgranicznych wód

podziemnych ma ochronę

Na świecie jest 600 transgranicznych zbiorników wód podziemnych.



27-03-2024

Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób

Pisze o tym pismo „AIP Advances”.



27-03-2024

Palacze mają w brzuchu więcej tłuszczu

To z kolei zwiększa ryzyko wielu chorób.



27-03-2024

Nowe tworzywo ma rozwiązać problem mikroplastiku

Naukowcy opracowali naturalny plastik produkowany z alg.

Informacje dnia: Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Polimer o właściwościach

przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób

Partnerzy