

Oferta nr. 1/15

Tytuł

Nowy sposób wytwarzania stałych nanokompozytów metali szlachetnych z matrycą polimerową o właściwościach katalitycznych

Pełne Streszczenie

Zgłoszenie ujawnia w jaki sposób dokonać syntezy nanocząstek Au, Ag, Pd oraz Pt o rozmiarach 5-30nm, a także dokonać funkcjonalizacji ich powierzchni przez ligandy tioalkiloamoniowe. Uzyskane tym samym nanoobiekty wykazują zdolność do samoczynnej chemisorpcji do powierzchni zawierających ugrupowania bezwodnikowe, -OH , -COOH - -CHO , do których zaliczyć można policukry, polialkohol winylowy. Stopień obsadzenia matryc polimerowych można w prosty sposób kontrolować ze względu na fakt iż reakcja chemisorpcji przebiega w sposób ilościowy. Tym samym wynalazek ujawnia w jaki sposób wytwarzać stałe nanokompozyty zawierające w swojej strukturze od 1 do nawet 4 różnych metali, które z powodzeniem można wykorzystać w katalizie. Wszystkie procesy prowadzone są w temperaturze pokojowej w środowisku wodnym.

Twórcy

Tomasz Andryszewski, Michalina Iwan, Jakub Sęk, Marcin Fiałkowski, Robert Hołyst

Dziedzina

- Chemia - Materiały, metalurgia
- Chemia - Mikro- i nanotechnologia

Zalety / innowacyjne aspekty

- Proces funkcjonalizacji prowadzony jest w środowisku wodnym w temperaturze

pokojowej

- W procesie można stosować nanocząstki Pd, Pt, Au, Ag oraz mieszaniny nanocząstek o dowolnym składzie
- Procesowi modyfikacji można poddać układy takie jak polisacharydy, polimery zawierające ugrupowania $\square\text{OH}$, $-\text{COOH}$, $-\text{CHO}$, lub ugrupowaniami bezwodnika organicznego
- Matryce można modyfikować, zarówno na powierzchni jak i w całej objętości
- Modyfikowane matryce nie wymagają wcześniejszego przygotowania
- Stopień obsadzenia matryc można w prosty sposób kontrolować ze względu na fakt iż reakcja wiązania ma charakter ilościowy.
- Nanocząstki metali wiążą się z matrycą polimerową w sposób trwały tworząc wiązania amidowe, iminowe, imidowe itp.
- Uzyskane materiały można stosować w celach katalitycznych

Słowa kluczowe

nanocząstki metali, funkcjonalizacja powierzchni, chemisorpcja, kataliza

Zastosowanie

Wytwarzanie katalizatorów heterogenicznych zawierających na swojej powierzchni od 1 do nawet 4 różnych metali w postaci nanoobjektów. Chemia nieorganiczna, Substancje nieorganiczne.

Stan zaawansowania

Badania zakończone

Prawa własności intelektualnej

Zgłoszenie patentowe w Polsce

ICHF dla Firm ul. Kasprzaka 44/52 01-224 Warszawa

TEL: 22 343 33 12 | FAX: 22 343 33 33

ichfdlafirm@ichf.edu.pl | NIP: 525-000-87-55