

# Oferta nr. 15/16

## Tytuł

Polimery koordynacyjne oparte na jonach chromu (II)

## Pełne Streszczenie

Przedmiotem wynalazku są polimery koordynacyjne składające się z karboksylanowych związków organicznych (z wyłączeniem kwasu 1,3,5-benzenotrikarboksylowego) oraz jonów chromu (II). Wynalazek dotyczy również sposobu syntezy polimerów koordynacyjnych składających się z karboksylanowych związków organicznych oraz jonów chromu (II). Polimery koordynacyjne będące przedmiotem wynalazku charakteryzują się tym, że zbudowane są anionowych molekuł organicznych zawierających przynajmniej dwie grupy karboksylanowe oraz z klasterów zawierających jednostki  $\text{Cr}_2(\text{OOCR})_4$ , gdzie OOCR jest jedną z grup karboksylanowych łącznika organicznego. Sposób syntezy będący przedmiotem wynalazku umożliwia syntezę polimerów koordynacyjnych składających się z karboksylanowych związków organicznych oraz jonów chromu (II) poprzez prowadzenie reakcji chemicznej z wykorzystaniem odpowiednich łączników organicznych oraz prekursorów zawierających atomy chromu.

## Twórcy

Michał Leszczyński, Arkadiusz Kornowicz, Janusz Lewiński

## Dziedzina

- Chemia - Chemia makromolekularna, polimery
- Chemia - Chemia materiałów podstawowych

## Zalety / innowacyjne aspekty

- Materiały będące przedmiotem wynalazku wykazują zdolność sorpcji gazów i cieczy,
- Materiały będące przedmiotem wynalazku wykazują zdolność rozdziału mieszanin gazowych i ciekłych poprzez selektywną adsorpcję molekuł o dużym powinowactwie do materiału,
- Materiały będące przedmiotem wynalazku wykazują aktywność katalityczną w procesach utleniania węglowodorów,
- Materiały będące przedmiotem wynalazku mogą być modyfikowane przez zastosowanie reagentów utleniających lub elektrodonorowych,
- Opracowana metody syntezy umożliwia otrzymanie polimerów koordynacyjnych chromu (II) w postaci monokryształów,
- Opracowana metoda syntezy wykorzystuje substraty o niskiej toksyczności i umożliwia prowadzenie procesu w środowisku wodnym.

## **Słowa kluczowe**

sorpcja gazów i cieczy, rozdział mieszanin gazów i cieczy, ogniwa i baterie, kataliza, ekologia

## **Zastosowanie**

Wynalazek ma na celu zaproponowanie dogodnej metody otrzymywania polimerów koordynacyjnych chromu (II) zawierających jednostki  $\text{Cr}_2(\text{OOCR})_4$ , których synteza do tej pory była nieosiągalna, bądź bardzo skomplikowana. Otwiera ona nowe możliwości pozyskania materiałów na bazie Cr(II) o unikalnych właściwościach. Polimery koordynacyjne będące przedmiotem wynalazku charakteryzują się selektywną sorpcją gazów i cieczy, mogą rozdzielać mieszaniny gazów i cieczy, posiadają właściwości „redox” pozwalające na zastosowanie ich przy budowie ogniw i baterii używanych w elektronice. Ponadto otrzymane tak materiały dzięki wbudowanym w strukturę atomom chromu mogą znaleźć zastosowanie w katalizie organicznej przy syntezie np. leków. Sama technologia pozwala na przyjazne środowisku prowadzenie syntezy polimerów koordynacyjnych chromu(II) w roztworach wodnych.

## **Stan zaawansowania**

etap badania

## **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