



Oferta nr. 8/14

Tytuł

Pochodne bis(2,2'-bitienylo)metanu i sposoby ich wytwarzania, warstwa rozpoznającego polimeru utworzona metodą wdrukowania molekularnego i sposób jej otrzymywania, jak również jej zastosowanie do selektywnego oznaczania i uwalniania nikotyny

Pełne Streszczenie

Opracowano i wykonano nowy przewodzący polimer wdrukowany molekularnie (MIP) do zastosowania w chemosensorze do selektywnego rozpoznawania, za pomocą wiązania koordynacyjnego i wiązań wodorowych, i oznaczania nikotyny. W tym celu zaprojektowano i zsyntetyzowano nowe monomery funkcyjne, 2,9,16,23-tetrafenylo[4-metylo-bis(2,2'-bitienylo)]ftalocyjaninato cynk(II) i bis(2,2'-bitienylo)-[4-(2-hydroksy-etoksy)fenylo]metan. Do oznaczania nikotyny zastosowano jednoczesny pomiar chronoamperometryczny (CA) i piezomikrogravimetryczny (PM), w warunkach analizy wstrzykowo-przepływowej (FIA). Osiągnięto granicę oznaczalności (LOD) na poziomie 40 i 12 l'M w oznaczeniach CA i PM. W ten sposób wykazano, że chemosensor nadaje się do oznaczania nikotyny o stężeniach charakterystycznych dla płynów ustrojowych. Współczynnik selektywności oznaczeń CA i PM względem typowej substancji przeszkadzającej, takiej jak kotynina, był wysoki i wynosił odpowiednio 15,5 i 8,8.

Twórcy

Tan-Phat Huynh, Chandra Bikram K.C., Marta Sosnowska, Janusz Sobczak, Vladimir N. Nesterov, Francis D'Souza, Włodzimierz Kutner

Dziedzina

- Przyrządy - Analiza materiałów biologicznych
- Chemia - Chemia makromolekularna, polimery
- Chemia - Technologia powierzchni, powłoki

Zalety / innowacyjne aspekty

- Monomery funkcyjne umożliwiają selektywne rozpoznawanie nikotyny w obecności jej analogów, oraz przetwarzanie sygnału dzięki właściwościom przewodzącym wytworzonego z ich pomocą polimeru wdrukowanego molekularnie.
- Prosta i szybka metoda przygotowania materiału rozpoznającego polegająca na bezpośrednim osadzaniu, za pomocą elektropolimeryzacji, na powierzchni przetwornika sygnału czujnika chemicznego.

Słowa kluczowe

polimer wdrukowany molekularnie, polimer przewodzący, nikotyna, kotynina, miozmina, polimeryzacja elektrochemiczna, elektropolimeryzacja

Zastosowanie

Tworzywa sztuczne, Polimery, Czujniki pomiarowe, Techniki chemiczne, Chemia analityczna, Biosensory, Toksykologia

Stan zaawansowania

etap badania

Prawa własności intelektualnej

Patent 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