

Proponowana tematyka pracy doktorskiej

1) Chemia supramolekularna w medycynie

Synteza kompleksów molekularnych, stanowiących połączenie receptora z jonami lub cząsteczkami obojętnymi. Supramolekuły tworzone są dzięki oddziaływaniom fizycznym, o charakterze inkluzyjnym lub są to połączenia addycyjne. Poszczególne cząstki składowe supermolekuły nie ulegają przekształceniom chemicznym, zachowując swoje specyficzne właściwości ale jako całość nabywają nowych właściwości. Ponieważ proces łączenia się receptora molekularnego z cząstkami wymaga komplementarnego dopasowania się tych cząstek pod względem energetycznym i sterycznym, poszukiwane będą przede wszystkim połączenia trwałe w warunkach fizjologicznych, o potencjalnym zastosowaniu w diagnostyce medycznej i/lub medycynie.

2) Farmaceutyki: trwałość kontra mineralizacja

Od kilkudziesięciu lat obserwuje się dynamiczny rozwój przemysłu farmaceutycznego przekładający się na wzrastający tonaż produkowanych leków. Leki niespełniające wymogów kontroli jakości oraz przeterminowane farmaceutyki wymagają opracowania wydajnych metod mineralizacji zapewniających bezpieczeństwo środowiska naturalnego. Odmienna budowa chemiczna poszczególnych grup substancji farmakologicznie czynnych wymusza indywidualny sposób ich utylizacji.

Z uwagi na ten fakt drugi obszar zainteresowań to zagadnienia dotyczące trwałości farmaceutyków. Badanie mechanizmów reakcji degradacji chemicznej, fizycznej i biologicznej. Określenie budowy chemicznej produktów rozkładu. Jak również opracowywanie metod mineralizacji przebiegających zgodnie z zasadami czystszych technologii.

Publikacje z listy JCR (okres: 2010 ÷ 2014)

1. Synthesis and application of tetrazole di- and triamide derivatives in ion-selective membrane electrodes
Pazik Agnieszka; Skwierawska Anna
Sensors And Actuators B-Chemical Volume: 196 Pages: 370-380 (2014)
2. Spectroscopy and electrochemical characterization of Langmuir-Blodgett and physical vapor thin films of 29-membered diazocrown ether 1 with two n-octyl substituents

- Shimizu, Flavio M.; Ferreira, Marystela; Skwierawska, Anna; et al.
Synthetic Metals Volume: 162 Issue: 11-12 Pages: 995-999 (2012)
3. Synthesis and spectroscopic properties of new bis-tetrazoles
Pazik, Agnieszka; Skwierawska, Anna
Journal Of Inclusion Phenomena And Macrocyclic Chemistry Volume: 77 Issue: 1-4
Pages: 83-94 (2013)
 3. Selective detection of F by chromogenic tetrazole receptor
Pazik, Agnieszka; Skwierawska, Anna
Supramolecular Chemistry Volume: 25 Issue: 4 Pages: 189-198 (2013)
 4. Inhibition of impurities formation in the synthesis of N-alkyltheobromines stimulated by microwave irradiation. Cationic and anionic response of membrane electrodes
Skwierawska, A.; Pazik, A.
Journal Of Inclusion Phenomena And Macrocyclic Chemistry Volume: 74 Issue: 1-4
Pages: 145-155 (2012)
 6. Chromogenic derivatives of new bis(phenylhydrazono-1H-tetrazol-5-yl-acetonitriles) - synthesis and properties
Pazik, A.; Skwierawska, A.
Supramolecular Chemistry Volume: 24 Issue: 10 Pages: 726-737 (2012)