

S04\_P7

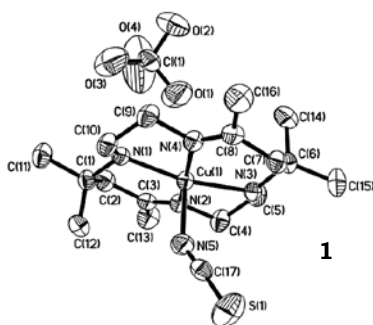
**NOWE MOLEKULARNE BLOKI BUDULCOWE MAKROCYKLICZNYCH KOMPLEKSÓW CU(II) I NI(II)**

Katarzyna SURACKA, Alina BIEŃKO, Jerzy MROZIŃSKI, Rafał KRUSZYŃSKI, Agnieszka WOJCIECHOWSKA

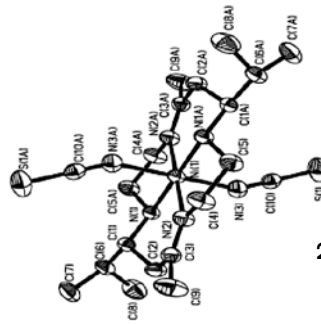
Wydział Chemii, Uniwersytet Wrocławski, ul. F. Joliot-Curie 14, 50-383 Wrocław; jmroz@wchuwr.pl

Jedną z metod projektowania nanomateriałów magnetycznych jest metoda bloków budulcowych i procesu samoskładania. Zasadniczymi blokami budulcowymi mogą być kationowe makrocykliczne kompleksy metali 3d-elektronowych. Układy makrocykliczne odgrywają ważną rolę w procesach redoks w organizmach żywych, ze względu na swoje podobieństwo do układów porfirynowych. Płaskie tetraazocykliczne kompleksy miedzi(II), niklu(II) i kobaltu(II) mogą być wykorzystywane jako prekursorzy do otrzymywania heterordzeniowych układów. Sprzyja temu kwadratowa symetria jonu metalu, dzięki której są jeszcze dwa wolne miejsca koordynacyjne w pozycjach aksjalnych. Dostęp do jonu metalu jest bardzo dobry w sytuacji, gdy brak jest podstawników przy pierścieniu makrocyklicznym. Sytuacja ta zmienia się wraz ze wzrostem i charakterem podstawników, które mogą stanowić przeszkodę sferyczną, utrudniając koordynację do jonu metalu lub wymuszając specyficzną strukturę

kompleksu. Zastosowanie makrocyklicznych kompleksów metali 3d-elektronowych umożliwia regulowanie topologii od 1D-wymiarowych łańcuchów poprzez 2D-wymiarowe układy do sieci 3D-wymiarowych. Z tego też względu, celowym wydaje się syntezowanie nowych makrocyklicznych prekursorów magnetycznych, takich jak  $(CuL_n)_2(SCN) \cdot ClO_4$  [ $L=5,7,7,12,14,14$ -hexametylo-1,4,8,11-tetraazacyclotetradeca-4,11-dien] (**1**) czy  $(NiL_n)_2(SCN) \cdot ClO_4$  [ $L=5,12$ -dime-tylo-7,14-diisopropyl-1,4,8,11-tetraazacyclotetradeca-4,11-diene] (**2**). Właściwości magnetyczne otrzymanych kompleksów zbadano w zakresie temperatur 180 – 300 K metodą Squid. Obydwa związki charakteryzują się występowaniem słabych antyferromagnetycznych oddziaływań pomiędzy najbliższymi sąsiednimi centrami Cu(II) – Cu(II) (**1**) czy Ni(II) – Ni(II) (**2**) zachodzącymi w sieci krystalicznej poprzez mostki tiocyjanianowe.



1



2

S04\_P8

**PODOBIEŃSTWA I RÓŻNICE W SPOSOBIE KOORDYNACJI KRystalicznych KOMPLEKSÓW WYIZOLOWANYCH W REAKCJACH REDOKS Z UDZIAŁEM METALICZNEGO KOBALTU I MIEDZI JAKO SUBSTRATÓW**

Magdalena DZIEWISZ

S04\_P9

**THE KINETICS OF FLUORESCENCE QUENCHING OF DANSYL CHLORIDE BY NITROGEN DIOXIDE**

Krzysztof ŻAMOJĆ, Dagmara JACEWICZ, Lech CHMURZYŃSKI

Uniwersytet Gdański Wydział Chemii, ul. Sobieskiego 18/19, 80-952 Gdańsk; kzam@chem.univ.gda.pl

The nitrogen dioxide radical belongs to a group of powerful oxidants.  $NO_2$  may react in less polar environments, such as cell membranes or hydrophobic protein domains, where it can initiate lipid peroxidation, produce nitrated lipids or oxidize amino acids. The nitrosative stress mechanism induced by  $NO_2$  seems to play a critical role in accumulation of oxidatively modified proteins inside cells, what can culminate in their necrosis. Therefore, the invention of the method for sensitive detection of this radical in living organisms is so important [1].

The kinetics of fluorescence quenching of dansyl chloride by  $NO_2$  has been investigated. The measurements were carried out in different solutions and temperatures. The rates of quenching were determined by monitoring decrease in fluorescence intensities with increasing  $NO_2$  concentrations. Using the Stern-Volmer equation the rate constants for quenching were obtained.

The amount of fluorescence observed in the presence of quencher was not time dependent, indicating that permanent photochemistry was not involved in the quenching process [2].

## References:

1. Dąbrowska A., Jacewicz D., Chylewska A., Szkatuła M., Knap N., Kubasik-Juraniec J. Woźniak M., Chmurzyński L.: *Current Pharmaceutical Analysis* 2008, **4**, 183-196.
2. Eftink M. R., Ghiron C. A.: *The Journal of Physical Chemistry* 1976, **5**, 486-493.

This work was financially supported by Polish Ministry of Science and Higher Education under grants N N204 136238 and BW/8232-5-0455-0.