

S04_P10

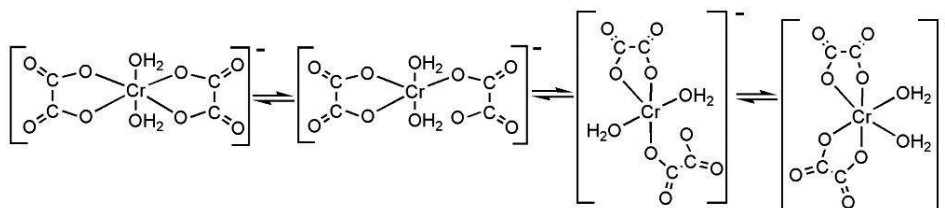
PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTICS OF TRANS-K[Cr(C₂O₄)₂(OH₂)₂]₂·3H₂O

Krzysztof ŻAMOJC, Dagmara JACEWICZ, Dariusz WYRZYKOWSKI, Paulina GZAJA, Diana CZERWIŃSKA, Lech CHMURZYŃSKI

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

The kinetics of isomerization reaction of $[\text{Cr}(\text{C}_2\text{O}_4)_2(\text{OH}_2)_2]^-$ complex ion catalyzed by calcium(II) ion has been investigated. The selection of chromium(III) as the centre of coordination permits to obtain inert complexes which undergo relatively slow transformations at ambient temperature, thus enabling to carry out investigations on the kinetics

absorbance changes at 410 nm. Activation parameters for the catalytic reaction have been determined. The dissociation mechanism for the studied coordination ion has been suggested (Scheme 1). In addition, thermal analysis was carried out for the *cis* and *trans*-K[Cr(C₂O₄)₂(OH₂)₂]₂·3H₂O compounds.



Scheme 1. The proposed mechanism of the *trans-cis* isomerization of $[\text{Cr}(\text{C}_2\text{O}_4)_2(\text{OH}_2)_2]^-$ ion

and mechanism of the processes. Studies on the isomerization reactions are very important since such processes often occur in the biochemical processes in living organisms [1]. Isomerization reaction was studied using spectrophotometric techniques. The measurements were carried out at temperatures ranging from 5 to 25°C and in Ca²⁺ concentrations of 0.1; 0.3; 0.6; 0.9 and 1.2 M, respectively. The rates of isomerization reaction were determined by monitoring

References:

1. Goll J. G., Holden T.: *Inorganica Chimica Acta* 1996, **242**, 219-223.
2. Hamm R. E.: *J. Am. Chem. Soc.* 1953, **75**, 609.

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

S04_P_11FM

WŁAŚCIWOŚCI SPEKTROSKOPOWE CHLOROFILINY SODOWO-MAGNEZOWEJ W ROZTWORZE I ŻELU KRZEMIONKOWYM

Agnieszka LIPKE, Marek MAJDAN, Mariusz TRYTEK

Wydział Chemii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Pl. M. Curie-Skłodowskiej 2, 20-031 Lublin; agalipke@gmail.com

Opracowywane w ostatnich latach technologie i procesy coraz częściej bazują na surowcach pozyskiwanych ze źródeł naturalnych. Substancje takie są niejednokrotnie nie tylko tanie, ale także łatwo dostępne. Jedną z nich jest odpowiadający za zieloną barwę roślin chlorofil, należący do grupy barwników biorących udział w procesie fotosyntezy. Jednak brak rozpuszczalności w wodzie ogranicza spektrum jego możliwych zastosowań. Rozwiązanie tego problemu może stanowić chlorofilina sodowo-magnezowa (SMC), będąca rozpuszczalną w wodzie pochodną chlorofilu. Celem niniejszej pracy była immobilizacja SMC (materiał certyfikowany otrzymany od firmy Shandong Guangtongbao Pharmaceuticals Co., Ltd., Chiny) w żelu krzemionkowym

według technologii żol-żel. W roli prekursora zastosowano tetraetoksylian (TEOS). Zarejestrowano widma absorpcji UV-VIS, wzbudzenia oraz emisji otrzymanych materiałów, a następnie porównano je z wynikami uzyskanymi dla roztworu wodnego chlorofiliny. W widmie absorpcji, w obu przypadkach, obserwuje się liniowy wzrost absorbancji ze wzrostem stężenia badanego związku. Mogłoby to sugerować brak procesu jego agregacji. Jednak szczegółowa analiza widm wzbudzenia wskazuje na początki tworzenia się J-agregatów chlorofiliny. Przy wyższych wartościach stężenia SMC zachodzi stężeniowe tłumienie luminescencji. Przedstawione wyniki stanowią badania wstępne żeli krzemionkowych dotowanych chlorofiliną sodowo-magnezową.