

CHEMIA CIAŁA STAŁEGO – ĆWICZENIE NR 4		
Temat ćwiczenia: Analiza polimorfizmu metodą XRD i obliczenia krystalograficzne		
Wydział Technologii Chemicznej Kierunek: NTCh	Stopień: I	Sem.: VII
Prowadzący ćwiczenie:	Data wykonania:	
Wykonujący ćwiczenie:		
Zwrot:	Zaliczenie:	Uwagi:

1. Cel ćwiczenia

teoretyczny – zapoznanie się z podstawowymi pojęciami i równaniami stosowanymi w krystalografii makromolekularnej

praktyczny – obserwacja różnic w obrazie dyfrakcyjnym odmian polimorficznych substancji nieorganicznych – analiza zjawiska polimorfizmu; rozwiązanie typowych zadań obliczeniowych z obszaru krystalografii

2. Zagadnienia teoretyczne

budowa lampy rentgenowskiej; powstawanie promieniowania rentgenowskiego w lampie rentgenowskiej; metody monochromatyzacji promieniowania rentgenowskiego; budowa i działanie dyfraktometru horyzontalnego przeznaczonego do badań identyfikacyjnych; podstawy i zastosowanie metody XRD; zjawisko dyfrakcji promieniowania rentgenowskiego; zastosowanie metody XRD do badań strukturalnych; rentgenowska identyfikacja substancji; karta identyfikacyjna; polimorfizm; komórka elementarna; rodzaje układów krystalograficznych

3. Literatura

1. J. Dereń, J. Haber, R. Pampuch, Chemia ciała stałego, PWN 1975.
2. Z. Bojarski, M. Gigla, K. Stróż, M. Surowiec, Krystalografia, PWN 2014.

4. Wykonanie ćwiczenia

1. Analiza zjawiska polimorfizmu – badanie składu jakościowego mieszaniny dwóch odmian polimorficznych związku nieorganicznego:
 - a. przygotowanie próbki substancji proszkowej do analizy XRD,
 - b. wykonanie pomiaru techniką XRD,
 - c. analiza identyfikacyjna odmian polimorficznych obecnych w mieszaninie z użyciem programu XRAYAN,
 - d. wykonanie obliczeń zgodnie z wykazem we wzorze sprawozdania.
2. Zgodnie z zaleceniami wykonać obliczenia krystalograficzne.