

Opis ćwiczenia proponowanego przez polskiego pracownika ZIBJ studentowi/studentom z krajowej uczelni powinien mieć następującą strukturę:

1. Opiekun ćwiczenia

- Joanna Hetmańczyk
- dr hab.
- Wydział Chemii Uniwersytet Jagielloński,
- laboratorium w ZIBJ: Frank Laboratory of Neutron Physics
- joanna.hetmanczyk@uj.edu.pl

2. Nazwa ćwiczenia.

Analiza termiczna, przemiany fazowe i reorientacja molekularna w ciele stałym krysztalów na bazie hybryd organiczno-nieorganicznych.

3. Cel ćwiczenia.

Głównym celem ćwiczenia będzie analiza termiczna układów wykazujących strukturalne przemiany fazowe w ciele stałym. Wybrane kryształy będą zbudowane na bazie hybryd organiczno-nieorganicznych. W układach tych podsić kationową stanowią polarne molekuly organiczne (np. sprotonowane aminy) a szkielet nieorganiczny zbudowany jest jednostek typu: M-CN, M-HCOO, M-Cl/Br/I. Na wybranej grupie związków zostanie wykonana analiza termiczna na podstawie badań kalorymetrycznych (DSC, TGA). Dla zarejestrowanych anomalii termicznych zostaną wyznaczone parametry termodynamiczne (ΔS , ΔH). Z równania Boltzmanna zostaną zaproponowane modele dynamiki w badanym układzie. Na podstawie zebranych wyników zostanie przedstawiony mechanizm i typ przejścia fazowego. Badania mają charakter podstawowy.

4. Opis ćwiczenia.

- Synteza kompleksu z rodziny hybryd
- Analiza termiczna (DSC, TGA)
- Wykonanie i opracowanie wyników pomiarów FT-IR i RS
- Przygotowanie prezentacji

5. Wymagania wobec praktykanta.

Ćwiczenie skierowane jest do studenta chemii posiadającego wiedzę z dziedziny chemii fizycznej.

6. Liczba praktykantów.

ćwiczenie dla jednego studenta