

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

**1. Opiekun ćwiczenia**

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

**2. Nazwa ćwiczenia.**

**Wpływ wiązania wodorowego na właściwości spektroskopowe w hybrydach organiczno-nieorganicznych**

**3. Cel ćwiczenia.**

Celem ćwiczenia będą badania spektroskopowe w układach na bazie hybryd organiczno-nieorganicznych. W układach tych podjednostkę polarną zazwyczaj stanowi kation organiczny, który stabilizuje strukturę krystaliczną poprzez wiązania wodorowe różnego typu: NHN, NHCl, NHO. Szkielet struktury zbudowany jest z fragmentów typu:  $M-C\equiv N-M'$  (gdzie M jest jednowartościowym metalem natomiast M' trójwartościowym). Wybrane kryształy wykazują strukturalną przemianę fazową w ciele stałym. Obserwowane przejścia są powiązane z zamianą dynamiki kationu organicznego. W celu określenia wpływu dynamiki na właściwości kryształów zostaną wykonane i opracowane widma ramanowskie i IR w szerokim zakresie temperatur.

Badania mają charakter podstawowy.

**4. Opis ćwiczenia.**

- Synteza kompleksu z rodziny hybryd
- Wstępna analiza termiczna (DSC, TGA)
- Analiza kształtu pasm widm IR i RS w funkcji temperatury.
- 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