

Widely used hardly known : an insight into electric and dynamic properties of formamidinium iodide.

Autorzy

Klaudia Mencil

Piotr Durlak

Magdalena Rok

Ryszard Jakubas

Jan Baran

Wojciech Medycki

Agnieszka Ciżman

Anna Piecha-Bisiorek

Rok wydania

2018

Czasopismo

RSC Advances

Numer woluminu

8

Strony

26506-26516

DOI

10.1039/c8ra03871f

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Typ publikacji

Artykuł

Streszczenie

The simple organic crystal formamidinium iodide (**FAI**) appeared to be a novel semiconducting material in a wide temperature range. The electric properties of **FAI** and the role of formamidinium cation (FA^+) in the molecular mechanism of the solid-to-solid phase transitions (at 345 K (III \rightarrow II) and 388 K (II \rightarrow I)) were analysed. The creation of the ferroelastic domain structure in phases III and II was proved on the basis of observation under a polarizing microscope. Moreover, the molecular arrangement of dipolar organic FA^+ was studied by ^1H NMR (spin-lattice relaxation time) and vibrational spectroscopy supported by density functional theory. The theoretical results show a good agreement with the experimental data. The infrared spectrum in a harmonic approximation was calculated and a comparative vibrational analysis was performed. All used techniques showed that the prototypic phase I exhibits the feature of plastic phase.

Licencja otwartego dostępu

CC-BY-NC

Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych. Warunek ten nie obejmuje jednak utworów zależnych (mogą zostać objęte inną licencją).

Pełny tekst licencji: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Adres publiczny

<https://doi.org/10.1039/c8ra03871f>

Strona internetowa wydawcy

<https://www.rsc.org/>

Plik został wygenerowany dnia 2026-05-13 13:11:19

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/UoQGI6I>.