

Complexes of formaldehyde and α -dicarbonyls with hydroxylamine: FTIR matrix isolation and theoretical study.

Autorzy

Barbara Golec

Magdalena Sałdyka

Zofia Mielke

Rok wydania

2021

Czasopismo

Molecules

Numer woluminu

26

Strony

1144/1-1144/19

DOI

10.3390/molecules26041144

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Typ publikacji

Artykuł

Streszczenie

The interactions of formaldehyde (FA), glyoxal (Gly) and methylglyoxal (MGly) with hydroxylamine (HA) isolated in solid argon and nitrogen were studied using FTIR spectroscopy and ab initio methods. The spectra analysis indicates the formation of two types of hydrogen-bonded complexes between carbonyl and hydroxylamine in the studied matrices. The cyclic planar complexes are stabilized by O–H \cdots O(C), and C–H \cdots N interactions and the nonplanar complexes are stabilized by O–H \cdots O(C) bond. Formaldehyde was found to form with hydroxylamine, the cyclic planar complex and methylglyoxal, the nonplanar one in both argon and nitrogen matrices. In turn, glyoxal forms with hydroxylamine the most stable nonplanar complex in solid argon, whereas in solid nitrogen, both types of the complex are formed.

Słowa kluczowe

carbonyls, hydroxylamine, hydrogen bond, matrix isolation, vibrational spectroscopy, computational chemistry

Licencja otwartego dostępu

CC-BY

Licencja na prawach której można swobodnie kopiować, rozprowadzać, zmieniać i remiksować objęty prawem autorskim utwór (Utwór-przedmiot prawa autorskiego) pod warunkiem podania imienia i nazwiska autora utworu pierwotnego oraz źródła pochodzenia utworu.

Pełny tekst licencji:

<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/pl/legalcode>

Adres publiczny

<http://dx.doi.org/10.3390/molecules26041144>

Plik został wygenerowany dnia 2026-04-19 04:57:00

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/MemQH2J>.