

Abstrakt

V předložené práci jsou prezentovány výsledky experimentálního studia reakcí iontů s molekulárním vodíkem v teplotním rozsahu 15 – 300 K, které byly získány pomocí aparatury 22-pólové pasti. Reakce OD^- s téměř čistým paravodíkem byla studována pomocí aparatury 22-pólové pasti spolu s generátorem paravodíku. Dále byly studovány reakce O^- s H_2 , D_2 a HD . Tyto reakce mají reakční kanál produkující vodu a reakční kanály, při kterých dochází k přenosu atomu vodíku či deuteria. Dalším okruhem studia byla sekvence reakcí iontových hydridů kyslíku s H_2 a D_2 , která vede ke vzniku iontu H_3O^+ či jeho izotopologu. Přesněji řečeno jsme se zabývali reakcemi OH^+ s H_2 , H_2O^+ s H_2 , D_2O^+ s H_2 a D_2O^+ s D_2 . Tento řetězec reakcí může být následován rekombinací H_3O^+ či jeho izotopologu s elektronem, což vede ke vzniku molekuly vody.