

Interakcie elektrónov s iónmi a iónov s neutrálmi patria medzi najdôležitejšie procesy v chemickom vývoji molekúl, čím nám umožňuje hlbšie pochopiť chemické procesy v nízko-teplotných prostrediach vo vesmíre ako napríklad medzihviezdne oblaky plynu a získať spätnú väzbu pre kvantovo-mechanické výpočty. Rôzne parametre plazmatu ako kinetická a rotačná teplota iónov, ich koncentrácia atď. sa môžu meniť v rozsahu niekoľko rádov a pre ich určenie sa využívajú rôzne diagnostické techniky. V tejto práci sa využívali diagnostiky pomocou SA-CRDS a Cryo-CRDS. Predmetom štúdie boli dva molekulárne ióny: N_2H^+ a N_2^+ z teplotnom rozmedzí 80-350 K, kde sme skúmali ich rýchlosť rekombinácie a absorpcie s využitím absorpčných čiar a skúmanie najviac populovaných stavov.