

Nízkoteplotná plazma sa vyskytuje v medzihviezdných oblakoch plynu, ionosfére Zeme a používa sa v plazmatických technológiach. Štúdium reakcií jednoduchých iónov s molekulami a elektrónmi v nízkoteplotnom plazmate umožňuje hlbšie pochopiť chemické procesy napr. v medzihviezdných oblakoch plynu a atmosférach plynných obrov a poskytuje spätnú väzbu pre kvantovo mechanické výpočty a umožňuje dať do súvislostí najnovšie poznatky získané pomocou astronomických pozorovaní. Parametre plazmatu (kinetická a rotačná teplota iónov, ich koncentrácia atď.) sa môžu meniť v rozsahu mnoho rádov a pre ich určovanie sa používa široká škála diagnostických techník. Cieľom tejto bakalárskej práce je s využitím metódy cavity ring-down spektroskopie nájsť vhodné prechody N_2H^+ v infračervenej oblasti a tie využiť pri meraní rekombinácie N_2H^+ s elektrónmi.