



KONWERSATORIUM INSTYTUTU FIZYKI UMCS

21.06.2012 r. , godz. 11¹⁵, sala 613

Mgr Ewelina Szot
(Studia Doktoranckie IF, UMCS)

„Masowo-spektrometryczne badania procesów jonizacji i fragmentacji wybranych alkoholi”

Celem pracy było zbadanie procesów jonizacji i jonizacji połączonej z fragmentacją, zachodzących pod wpływem zderzeń z elektronami, dla szeregu alkoholi: metanolu, etanolu, propanolu i izopropanolu. Alkohole i ich związki są szeroko stosowane jako rozpuszczalniki, dodatki do paliw, również w medycynie jako środki czyszczące i dezynfekujące. Ich występowanie w środowisku naturalnym związane jest z procesami fermentacji i innymi procesami biologicznymi. Śladowe ilości alkoholi występują również w górnych warstwach atmosfery, gdzie zachodzą różnego rodzaju procesy jonizacji i fragmentacji, a także reakcje jonowo-molekularne. Modelowanie zachodzących procesów jonizacji i fragmentacji, ma duże znaczenie poznawcze.

W przeprowadzonych badaniach procesów jonizacji i fragmentacji elektronami, został użyty podwójnie ogniskujący spektrometr mas Niera - Johnsona o odwróconej geometrii (B-E). Spektrometr ten został zbudowany w Zakładzie Fizyki Molekularnej Instytutu Fizyki UMCS.

Uzyskane zostały widma mas o wysokiej rozdzielczości dla jonów molekularnych oraz fragmentów jonowych. Zastosowanie techniki MIKE pozwoliło na określenie kanałów rozpadu jakim ulegają jony macierzyste. Zmierzone zostały energie pojawiania się obserwowanych fragmentów jonowych. Wyznaczono energie kinetyczne wybranych jonów. Zbadano rozkłady energii kinetycznej przekazanej fragmentom podczas rozpadu jonów macierzystych. W przypadku propanolu i izopropanolu zbadano wpływ różnic w budowie cząsteczek na wymienione wyżej parametry. Wyznaczone w pomiarach wielkości porównane zostały z danymi literaturowymi. Niektóre z prezentowanych wyników uzyskane zostały po raz pierwszy.

Uprzejmie zapraszam wszystkich pracowników, doktorantów i studentów Instytutu Fizyki.

Zbigniew Korczak