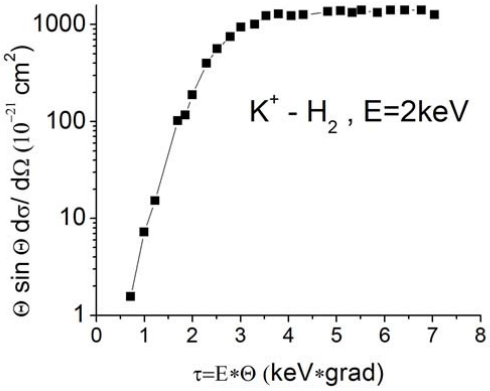
K^+ - H_2 წყვილისათვის გადამუხტვის პროცესების შესწავლა, იონების 1-10კევ ენერგეტიკულ დიაპაზონში

მ.გოჩიტაშვილი[ა], რ.ლომსაძე[ა], რ.კეზერაშვილი[ბ], ნ.მოსულიშვილი[ა]

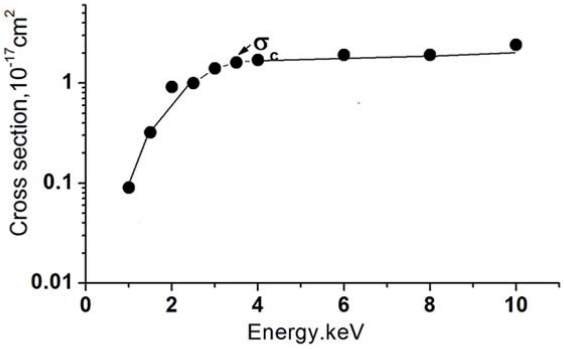
ელ-ფოსტა: malkhaz.gochitashvili@tsu.ge

ა)ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ჭავჭავაძის პროსპექტი 3, 0179, თბილისი, საქართველო.
ბ) ნიუ იორკის კოლეჯის თეორიული ფიზიკის ცენტრი, ნიუ იორკის უნივერსიტეტი, ბრუკლინი, ნიუ იურკი, 11201, აშშ.

მოცემულ სამუშაოში გაზომილია გადამუხტვის დიფერენციალური(ნახ.1) და სრული კვეთის (ნახ.2) მნიშვნელობა. ექსპერიმენტში გამოყენებულია დაჯახებითი სპექტროსკოპიისა და მოდიფიცირებული პოტენციალური მეთოდები.
ექსპერიმენტული შედეგების თვისობრივი ახსნა ჩატარებულია კვაზიმოლეკულურ წარმოდგენაში, კვაზიდიატომური მიახლოების ფარგლებში. დამჯახებელი ნაწილაკებისაგან შემდგარი კვაზიმოლეკულური სისტემისათვის აგებულია სქემატური კორელაციური დიაგრამა მოლეკულური ღერძის ორი სხვადასხვა ორიენტაციისათვის- C_{2v} (ტოლფერდა სამკუთხედი) და $C_{\infty v}$ (წრფივი წარმოდგენა) სამატომიანი მოლეკულის სხვადასხვა სიმეტრიისათვის. მექანიზმის განხილვისათვის დამატებით წარმოდგენილია დისსოციატიური აგზნების პროცესების შესწავლისას მიღებული ადრეული შედეგები ამ დიაგრამების ანალიზი აჩვენებს, რომ დისსოციაციური აგზნების პროცესებისათვის მოლეკულური ღერძის მართობული ორიენტაცია (პირვანდელი ნაკადის მიმართ) არის განმსაზღვრელი დაჯახების პროცესში აგზნებული H(2p) დისსოციაციის პროდუქტის წარმოშობაში. გადამუხტვის პროცესი დიდი ალბათობით ხორციელდება ელექტრონის ჩაჭერით კალიუმის ატომის K(4s) ელექტრონულ მდგომარეობაში და განპირობებულია კვაზიმოლეკულურ მდგომარეობებს შორის $\Sigma-\Sigma$ ტიპის ურთიერთქმედებით.



ნახ.1



ნახ.2