



Contribution ID: 158

Type: Talk

RIXS in free molecules: Polarization and dynamical aspects

Saturday, 17 September 2011 12:20 (20 minutes)

We present main results obtained using RIXS on free molecules, sensitive to sub-femtosecond nuclear dynamics after inner-shell photoexcitation. The core-excited lifetime is used as a characteristic time to probe nuclear rearrangements. $K\alpha$ emission spectra at the Cl K edge illustrated the molecular x-ray emission features and their strong correlation with the ab initio potential energy curves calculated [1]. Excellent agreement between experimental and theoretical data is obtained when interference effects due to the coherent excitation of different electronic states are taken into account [2]. Moreover, sensitivity of the method to chemical environment has been used to probe the molecular field effects on the ionization energies and electronic distribution which affects the molecular spectra [3,4].

- [1] M. Simon et al, Phys. Rev. A 73, 020706(R) (2006).
- [2] M. Kavčič et al, Phys. Rev. Lett. 105, 113004 (2010).
- [3] R. Guillemin et al, Phys. Rev. Lett. 101, 133003 (2008).
- [4] S. Carniato et al, Phys. Rev. A 80, 032513 (2009).

Please specify poster or talk

Talk

Please specify the session

RIXS

Primary author: Dr JOURNEL, L (Laboratoire de Chimie Physique –Matière et Rayonnement, Université Pierre et Marie Curie et CNRS, UMR7614, 11, rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris Cedex 05)

Co-authors: Dr LINDLE, D W (Laboratoire de Chimie Physique –Matière et Rayonnement, Université Pierre et Marie Curie et CNRS, UMR7614, 11, rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris Cedex 05); Dr SIMON, M (Laboratoire de Chimie Physique –Matière et Rayonnement, Université Pierre et Marie Curie et CNRS, UMR7614, 11, rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris Cedex 05); Dr PIANCASTELLI, M-N (Laboratoire de Chimie Physique –Matière et Rayonnement, Université Pierre et Marie Curie et CNRS, UMR7614, 11, rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris Cedex 05); Dr GUILLEMIN, R (Laboratoire de Chimie Physique –Matière et Rayonnement, Université Pierre et Marie Curie et CNRS, UMR7614, 11, rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris Cedex 05); Dr CARNIATO, S (Laboratoire de Chimie Physique –Matière et Rayonnement, Université Pierre et Marie Curie et CNRS, UMR7614, 11, rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris Cedex 05); Dr MARCHENKO, T (Laboratoire de Chimie Physique –Matière et Rayonnement, Université Pierre et Marie Curie et CNRS, UMR7614, 11, rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris Cedex 05); Dr MARIN, T (Laboratoire de Chimie Physique –Matière et Rayonnement, Université Pierre et Marie Curie et CNRS, UMR7614, 11, rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris Cedex 05); Dr STOLTE, W C (Laboratoire de Chimie Physique –Matière et Rayonnement, Université Pierre et Marie Curie et CNRS, UMR7614, 11, rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris Cedex 05)

Presenter: Dr JOURNEL, L (Laboratoire de Chimie Physique –Matière et Rayonnement, Université Pierre et Marie Curie et CNRS, UMR7614, 11, rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris Cedex 05)

Session Classification: Resonant Inelastic and Elastic X-ray Scattering

Track Classification: Resonant Inelastic and Elastic X-ray Scattering