

1st National Congress of the Mexican Society of Synchrotron Light & 1st International Congress of Synchrotron Light Techniques



Contribution ID : 22

Type : **Presentation**

SOME OF THE FEATURES THAT MAKE RESONANT INELASTIC X-RAY SCATTERING (RIXS) A POWERFUL TOOL TO STUDY THE ELECTRONIC STRUCTURE OF COMPLEX MATERIALS

Saturday, 26 June 2021 10:00 (1:00)

Abstract

RIXS is a photon-in-photon-out technique with unique characteristics that make it an ideal tool to study the electronic structure of compounds. It simultaneously probes the occupied and unoccupied electronic states, providing a detailed picture of projected density of states. RIXS is also sensitive to the oxidation state of the atom being probed, and also to the localization of the excited electron. In this talk examples of the use of these capabilities in the study of the electronic properties of TM perovskites that are particularly useful battery electrodes or solar cells. It will also be discussed how the excited electron localization gives information about fast decay processes in orthovanadates. Possible new directions for RIXS research that take advantage of the advances in resolution (time, space and energy) will also be presented.

About

El Dr. José I. Jiménez Mier y Terán estudió la licenciatura en física en la Facultad de Ciencias de la UNAM. Obtuvo la maestría y el doctorado en el Departamento de Física de la Universidad de Yale. Realizó una estancia posdoctoral en el Oak Ridge National Laboratory. Es investigador del ICN en la UNAM desde 1987. También desde 1987 ha impartido clases en el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Es Investigador Nacional nivel III. Ha impartido más de 60 cursos de licenciatura y posgrado, la mayoría en la UNAM, pero también en la UAM Iztapalapa y en el Departamento de Física de la Universidad de Tulane. Ha dirigido tres tesis de doctorado, cuatro más de maestría y nueve de licenciatura. Ha sido investigador invitado en el National Bureau of Standards en Gaithersburg, en la Universidad Central de Florida, en el Synchrotron Radiation Center en Wisconsin, en el Advanced Light Source en Berkeley y en los departamentos de física de las Universidades de Tulane y Estatal de New York en Stony Brook. Tiene 52 artículos de investigación en revistas, 17 trabajos publicados en memorias de congreso, un capítulo en libro de investigación, dos artículos en revistas de enseñanza, tres reportes internos y 31 artículos de divulgación. Sus trabajos de investigación han recibido unas 760 citas. También cuenta con notas completas (350 páginas) del curso de Física Atómica y Materia Condensada que imparte regularmente en la Facultad de Ciencias de la UNAM

Primary author(s) : Dr. JIMÉNEZ MIER Y TERÁN, José Ignacio (Instituto de Ciencias Nucleares. UNAM)

Presenter(s) : Dr. JIMÉNEZ MIER Y TERÁN, José Ignacio (Instituto de Ciencias Nucleares. UNAM)

Session Classification : Guest Lecture