

Tema: Ionización múltiple

Trabajo de Tesis para Licenciatura en Ciencias Físicas 2013

Director de Tesis: Dra. Claudia Montanari

Lugar de Trabajo: Instituto de Astronomía y Física del Espacio (IAFE), Grupo de Colisiones Atómicas

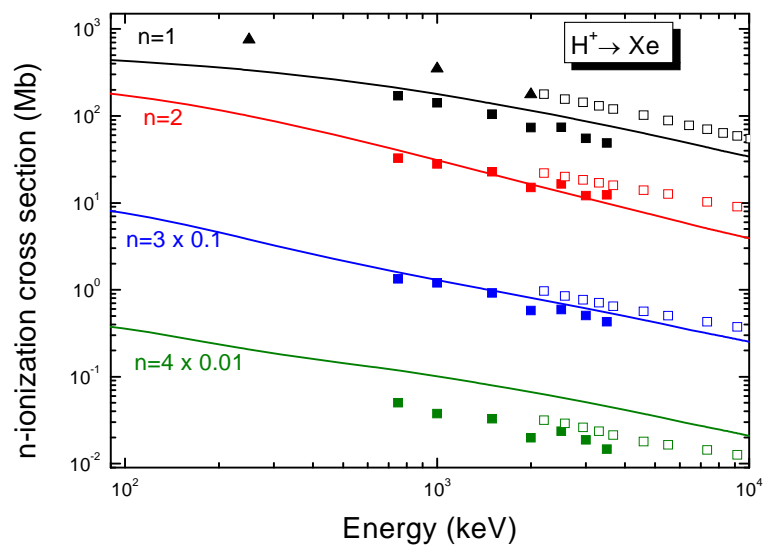
Duración: 6 meses. Posibilidad continuar con de beca de doctorado

Consultas: mclaudia@iafe.uba.ar o IAFE, oficina 99, tel. 4789-0179 interno 219

Para bajar este resumen: <http://users.df.uba.ar/mclaudia/Tesis-multiple.pdf>

Los procesos de ionización son aquellos en los cuales debido a la interacción de una partícula cargada con un blanco atómico, un electrón ligado pasa al continuo [1]. Describir procesos donde varios electrones son emitidos (ionización múltiple) es un desafío grande para los modelos y aproximaciones vigentes. Se puede encarar a partir de modelos de colisiones independientes [2] o también a partir de modelos de muchos cuerpos [3].

Por otro lado, el número de electrones ionizados no sólo se relacionan con la interacción con el proyectil sino también con decaimientos posteriores (procesos Auger y similares). En este sentido es muy interesante el avance logrado en los últimos años para incluir los procesos post-colisionales [2,4,5].



La propuesta de trabajo de tesis tiene como objetivo aplicar los conocimientos presentes (para impacto de iones H^+ , He^{2+} [4,5]) a la descripción teórica de ionización por la molécula más simple, H_2^+ .

Colaboramos sobre estos temas con el grupo experimental de la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil [4,5] donde se han llevado a cabo mediciones recientes.

Referencias:

- [1] M.R.C. McDowell and J.P. Coleman, *Introduction to the Theory of Ion-Atom Collisions* (North Holland, Ámsterdam, 1970).
- [2] C.C. Montanari, J.E. Miraglia, J. Phys. B **45**, 105201 (2012).
- [3] C.D. Archubi, C.C. Montanari and J. E. Miraglia, J. Phys. B **40**, 943 (2007); C.C. Montanari et al, Rad. Ef. And Def. in Solids. **166**, 338 (2011).
- [4] C.C. Montanari et al, J. Phys. Conf. Ser. 388 012036 (2012)
- [5] W. Wolf et al, Phys. Rev A **84** 042704 (2011).