

## Dinámica de la colisión $e^-$ - $NeHe^+$ en un modelo 1D

- Federico M. Pont<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Instituto de Física Enrique Gaviola (IFEG) - CONICET, Córdoba, Argentina.*

<sup>2</sup>*Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación, Córdoba, Argentina*

Se estudió la probabilidad de observar captura y emisión electrónica por interacción Coulombiana (ICEC) en una colisión electrónica con el ión  $NeHe^+$ . Se construyó un modelo unidimensional para el ión en el cual se computó la dinámica cuántica de la colisión con el electrón. Primeramente se construyeron modelos unidimensionales para simular los estados fundamentales de los átomos de Neón y Helio, incluyendo un electrón activo y un potencial efectivo para el núcleo y los electrones restantes. Los parámetros del potencial fueron ajustados teniendo en cuenta propiedades físicas de los estados a simular y la primera energía de ionización del Neón y el Helio. Luego se calculó la energía de un electrón en la presencia de ambos núcleos como función de la distancia entre núcleos  $R$  (aproximación de núcleos fijos). Se determinaron curvas de energía potencial (PEC's) para analizar la posición de equilibrio de los núcleos  $R_{eq}$ , en el estado fundamental y primer excitado. Utilizando el estado en la configuración de equilibrio, se encontró la energía del estado fundamental y primer excitado utilizando un modelo que incluye a la distancia  $R$  como variable dinámica. Estos estados son los utilizados como estados iniciales en el proceso de colisión con el electrón incidente. El análisis de la densidad electrónica absorbida en los bordes de la grilla de simulación se utilizan para determinar la probabilidad de ICEC y otros procesos posibles. Asimismo se analizaron las evoluciones dinámicas de las poblaciones de los estados de  $NeHe^+$ .