

Ciclo especialmente orientado a estudiantes

Detener el tiempo: pulsos de luz para observar cambios ultrarrápidos

REBECA DE NALDA MÍNGUEZ

Instituto de Química Física Rocasolano

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

La velocidad del cambio físico es extraordinariamente variable; podemos considerar que los tiempos característicos de los procesos conocidos abarcan desde el tiempo de Planck (5×10^{-44} s) hasta la Edad del Universo (4×10^{17} s). En esta charla vamos a hablar de los procesos que ocurren en una región relativamente estrecha dentro de esos 61 órdenes de magnitud, la región desde los nanosegundos (10^{-9} s) hasta los attosegundos (10^{-18} s): una región de especial relevancia porque en ella transcurren un gran número de procesos elementales de la materia ordinaria, como la rotación y vibración de las moléculas, la ruptura y formación de enlaces, la desactivación de la excitación electrónica, la ionización y muchos otros. Ese rango temporal es también especialmente interesante porque a lo largo de los últimos 50 años hemos conseguido desarrollar las herramientas adecuadas para observar directamente los procesos que transcurren en estos intervalos de tiempo. Estas herramientas son los pulsos ultracortos de luz láser. En esta charla veremos cómo se fabrican esos pulsos de luz, cómo hacemos que "detengan el tiempo" y miraremos a cámara lenta algunos de los procesos más rápidos de la Naturaleza.



Miércoles 26 de marzo 2014. 13:30

Aula 3. Facultad CC.Físicas UCM

Transmitida en Directo (streaming) en fisicas.ucm.es