



Contribution ID : 98

Type : **parallels**

Transporte de Calor por Ondas Electromagnéticas Superficiales

Saturday, 18 December 2021 14:15 (30)

En este trabajo, demostramos experimentalmente la mejora de la conductividad térmica. Hemos encontrado que la conductividad térmica en el plano de una película de SiO₂ de 20 nm de espesor a temperatura ambiente es casi el doble de su contraparte fonónica [2]. Esta clara mejora también es válida para una película de SiN de 30 nm de espesor, cuando su temperatura aumenta de 300 a 800 K [3]. Estos resultados demuestran que las nano películas polares más delgadas y/o más calientes exhiben conductividades térmicas más altas debido a la propagación de fonón-polaritones superficiales. Mediciones adicionales de la difusividad térmica revelan que la difusividad térmica de una película de SiO₂ también aumenta a medida que disminuye su espesor, de modo que la relación de conductividad térmica/difusividad térmica (capacidad calorífica volumétrica) permanece casi independiente del espesor de la película. Por tanto, estos resultados experimentales demuestran la existencia de un nuevo canal de calor a nano escala y proporcionan una nueva vía para diseñar nano materiales térmicamente conductores.

Primary author(s) : Dr ORDONEZ, Jose (CNRS)

Presenter(s) : Dr ORDONEZ, Jose (CNRS)

Session Classification : parallels

Track Classification : Materials Science and Nanotechnology