

cripción era necesaria su extracción. Las piezas se sumergieron en refresco de cola durante periodos de tiempo determinados, después de lo cual se analizaron por AFM. Los resultados obtenidos muestran un deterioro del esmalte en regiones localizadas incrementándose con el tiempo de inmersión dentro del refresco

1MA20 **PROTOTIPO DE ELECTRIFICACIÓN EN CASA-HABITACION POR MEDIO DE CELDAS SOLARES EN LA COMUNIDAD DE ACAXOCHITLAN** *H. Hernández-Contreras, hhdz@uaeh.edu.mx, ICBI, UAEH; Oscar Montaña-Arango, oscarma11@hotmail.com, CIAII, UAEH; José Ramón Corona-Armenta, jrconarm@hotmail.com, CIAII, UAEH; V.E. Cerón, vceron@uaeh.edu.mx, CIMA, UAEH; Cruz Alfredo Ruíz-Martínez, hconther@hotmail.com, ICBI, UAEH;*

Bienestar social implica desarrollo energético, la cuál es una de las principales razones que motivan a la investigación y generación de formas alternas de energía. Aplicando el desarrollo tecnológico de celdas solares fabricadas por medio de película delgada, se ha desarrolla un prototipo de casa-habitación en la zona serrana del municipio de Acaxochitlán en el estado de Hidalgo. En un estudio de factibilidad se aprecia que es más viable poder generar energía eléctrica por medio de celdas solares que a través de la forma convencional. En este trabajo se presentan las demandas energéticas, así como su optimización para las condiciones naturales propias del lugar y la implementación de sistemas fotovoltaicos autónomos.

1MA21 **Diseño y Construcción del Condensador, el Evaporador y su ensamble en un Refrigerador solar de ciclo intermitente.** *Carlos Álvarez Macías, cuanticarlos@yahoo.com, Facultad de Ciencias, UNAM; Sergio Hernández Zapata, shernandezzapata@yahoo.com.mx, Facultad de Ciencias, UNAM; Gerardo Ruiz Chavarría, gruiuz@servidor.unam.mx, Facultad de Ciencias, UNAM;*

En este trabajo se muestran los resultados, tanto teóricos como experimentales, de la elaboración y funcionamiento de dos dispositivos esenciales de un Refrigerador Solar de ciclo intermitente: el condensador, donde se condensan 7 kg de amoniaco durante el día, y el evaporador, donde se evapora el amoniaco tomando calor de los alimentos dentro de la cámara refrigerante durante la noche. Para ambos dispositivos, se han hecho cálculos de los procesos termodinámicos y de las cantidades de calor transferidas en los mismos, lo cual permite estimar el largo de la espira condensante y el largo de la tubería dentro del evaporador, utilizando tubing de aluminio para ambos casos. Uno de los factores importantes en la eficiencia de los dispositivos es la forma geométrica de toda la tubería, la cual también se estimó con los mismos cálculos. Por último, se muestra el ensamble de ambos dispositivos en el cuerpo

del refrigerador mediante conectores y válvulas. Cabe señalar que, al final, todo el sistema es monitoreado por medio de sensores de presión y temperatura, y un tubo de nivel que también ayuda a evaluar su correcto funcionamiento.

1MB Enseñanza I

Salón Zacatecas

1MB01 **Reflexión, Atenuación y Velocidad de Propagación Acústica en Materiales** *C. Rojo^{1,2}, M. Puente Leos², L. Medina² y M. Ley Koo². ¹Programa de Jóvenes a la Investigación, Universidad Nacional Autónoma de México. ²Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. lumg@fciencias.unam.mx.*

El presente trabajo es una propuesta de experimentos de laboratorio para que el estudiante del tercer semestre de la carrera de Física se familiarice con los fenómenos asociados a la propagación del ultrasonido en distintos medios [1]. Estos experimentos consisten en el estudio y análisis de la reflexión y transmisión de ondas acústicas al existir dos o mas medios de propagación. A partir de estos conceptos, y de la observación del comportamiento respecto al tiempo que tiene el pulso ultrasónico, el alumno podrá inferir la velocidad de propagación de los materiales en estudio y la atenuación que la onda ultrasónica sufre al viajar dentro de éstos. Estos dos parámetros son característicos de un material determinado. [1] Puente-Leos M., Medina L., Ley-Koo M., "Integración de un Sistema Programable para Prueba de Materiales con Ultrasonido", XLIX Congreso Nacional de Física, 16-20 Octubre, San Luis Potosí, pag 61, 2006 (resumen).

1MB02 **Variación de las ondas sonoras en aire respecto a la temperatura y su amortiguamiento en medios granulares.** *Gemma Fernández-Mendoza, Israel Viguera-Martínez, Richard Bernal-Rosales, Jesús Monroy-Mendoza, Miguel Mayorga, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México.*

Se diseñó un interferómetro acústico adaptado para medir la variación de las ondas sonoras respecto a la temperatura, el cual adicionalmente, permite medir el amortiguamiento de las mismas en medios granulares de diferente diámetro.

1MB03 **Modelo alternativo para entender al tsunami** *Jorge Humberto Felipe Matías, jhumberto_fm@hotmail.com; Luis M Hernández Ramírez, luismh@fismat.umich.mx, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, UMSNH*

El propósito de este trabajo es demostrar que utilizando la aproximación de olas en aguas bajas a una profundidad variable podemos comprender lo que ocurre con un tsunami al pasar de aguas profundas a menos profundas al acercarse a la costa. Para eso deducimos la ecuación de onda bajo condiciones de profundidad constante y con condiciones de frontera apropiadas. Al