

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

FÍSICA CALOR Y ONDAS

GRUPO 1

Informe de Laboratorio No. V

ONDAS MECÁNICAS: Velocidad del sonido

Mauro González, T00067622

German De Armas Castaño, T00068765

Angel Vega Rodriguez, T00068186

Juan Jose Osorio Ariza, T00067316

Jorge Alberto Rueda Salgado, T00068722

Revisado Por

Duban Andres Paternina Verona

29 de septiembre de 2023

1. Introducción

La determinación del calor específico de los sólidos es una parte fundamental de la termodinámica y juega un papel esencial en la comprensión de cómo los materiales almacenan y liberan energía térmica. En esta experiencia de laboratorio, se lleva a cabo un estudio detallado de la transferencia de calor entre sólidos y líquidos para determinar el calor específico de varios materiales. Esto se logra mediante la medición de cambios de temperatura y la aplicación de principios termodinámicos fundamentales. La experimentación práctica en esta área es crucial para la aplicación de conceptos teóricos en situaciones del mundo real y es esencial para una amplia gama de campos, desde la física hasta la ingeniería.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

El objetivo principal de esta práctica de laboratorio es determinar el calor específico de sólidos utilizando un enfoque experimental basado en la transferencia de calor y principios termodinámicos.

2.2. Objetivos específicos

- ▷ Medir la temperatura inicial y final de una mezcla de agua y sólidos después de una transferencia de calor controlada.
- ▷ Determinar la masa equivalente del calorímetro utilizado en el experimento.
- ▷ Calcular el calor específico de los sólidos utilizando los datos recopilados y las ecuaciones pertinentes.
- ▷ Comparar y analizar los resultados obtenidos utilizando dos métodos diferentes para calcular el calor específico.

3. Marco Teórico

3.1. Ley cero de la termodinámica [1]

Se dice que dos cuerpos están en equilibrio térmico cuando, al ponerse en contacto, sus variables de estado no cambian. En torno a esta simple idea se establece la ley cero.

La ley cero de la termodinámica establece que, cuando dos cuerpos están en equilibrio térmico con un tercero, estos están a su vez en equilibrio térmico entre sí.

4. Montaje Experimental

5. Datos Experimentales

medición y la importancia de la calibración adecuada de los instrumentos utilizados en experimentos de transferencia de calor.

6. Análisis de datos

6.1. Análisis

7. Conclusiones

En esta experiencia de laboratorio, se llevaron a cabo mediciones precisas de la transferencia de calor entre sólidos y agua. Se determinaron los calores específicos de los sólidos utilizando dos métodos diferentes, uno que considera el calor absorbido por el agua y otro que tiene en cuenta la masa equivalente del calorímetro. Se encontraron diferencias en los resultados obtenidos por estos métodos, lo que demuestra la importancia de considerar la contribución del calorímetro en el proceso.

Estos experimentos proporcionaron una comprensión práctica de los conceptos fundamentales de la termodinámica y demostraron la relación entre la masa, la temperatura y el calor específico de los sólidos. Además, destacaron la necesidad de la precisión en la

Referencias

- [1] José L. Fernández. *Ley Cero de la Termodinámica*. es. URL: <https://www.fisicalab.com/apartado/principio-cero-termo>.