

<i>FECHA:</i> _____	<i>NOMBRE DEL ALUMNO:</i> _____
<i>PROF.: CARLOS FLORES ARVIZO</i>	<i>NOMBRE DEL ALUMNO:</i> _____
<i>FÍSICA II</i>	<i>NOMBRE DEL ALUMNO:</i> _____
<i>ACTIVIDAD EXPERIMENTAL I</i>	<i>NOMBRE DEL ALUMNO:</i> _____

EQUILIBRIO TERMICO

Te sugerimos que primero leas la actividad experimental completa, para que tengas una idea general de su realización.

CONTEXTO

En los balnearios llamados de aguas termales se tienen albercas de agua caliente (termal) y fría. Esto lo puedes saber al tocar el agua, pero.... ¿Por qué sientes que el agua es caliente en unos casos y fría en otros? Esto se debe a que el agua caliente le transmite energía a tu cuerpo y en el agua fría tu cuerpo es el que cede energía al agua. Recuerda que la sensación de frío o calor en nuestros cuerpos está asociada a recibir o ceder energía cuando nuestro cuerpo se pone en contacto con algún objeto. Cuando cerramos nuestra mano para sostener un objeto metálico, por ejemplo una gran tuerca, en un inicio sentimos que ésta se encuentra fría. Sin embargo, después de un tiempo ya no la sentimos así. A este fenómeno se le llama equilibrio térmico ya que después de algún tiempo tu mano y la tuerca estarán a la misma temperatura.

OBJETIVO

Reafirmar el concepto de equilibrio térmico.

INTRODUCCIÓN TEORICA

1. ¿Qué entiendes por temperatura?
2. ¿Qué entiendes por capacidad térmica específica o calor específico?
3. Explica brevemente la ley de intercambio de calor.
4. Explica brevemente la ley cero de la termodinámica.
5. Explica brevemente que es equilibrio térmico.

PROBLEMA

Juan sé está bañando y con las llaves mezcla el agua caliente con la fría hasta llegar a una tener agua tibia. A su hermano Hugo le encargaron un trabajo de equilibrio térmico. Cuando Juan comentó que se iba a bañar, Hugo se imaginó la mezcla de aguas en la tubería. Entonces se preguntó ¿cómo se transmite la energía, del agua caliente a la fría o de la fría a la caliente?, ¿en algún momento se deja de transmitir energía? ¿Cómo podría resolver éste problema Hugo?

ACTIVIDAD 1

- Identifica el material con tu equipo de la siguiente figura para realizar la actividad experimental.

	<p>Anota el material requerido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • • • •
--	--

FIGURA 1

- El desarrollo de la actividad experimental consiste principalmente en **determinar la temperatura final** de dos recipientes que contienen agua, a diferente temperatura.
- A continuación te daremos algunas sugerencias para realizarla.
 - a. Mide una cantidad de agua ($m_1 =$ _____). Recuerda que 1 mL = 1 gr
 - b. Anota su temperatura inicial ($T_{01} =$ _____) de m_1 y vacíala al recipiente de unicel y tápalo.
 - c. Mide otra cantidad de agua a calentar ($m_2 =$ _____). Aumenta su temperatura con ayuda de un mechero Bunsen. Ya que esté 'caliente' mide su temperatura ($T_{02} =$ _____).
 - d. Con una franela, con cuidado agrega el agua caliente al recipiente de unicel lo más rápido posible y coloca la tapa.
 - e. Después de unos segundos mide la temperatura final de la mezcla colocando el termómetro por el orificio de la tapa.

$T_f =$ _____



EVALUACION

- Volviendo al problema de Hugo ¿Quién cede energía el agua caliente a la fría o la fría a la caliente cuando se mezclan?
- Si mezclas masas 2 kg de agua a 25°C con 4 kg de agua a 25°C ¿cuál será la temperatura final de la mezcla?
- ¿Por qué dos cuerpos a diferente temperatura llegan a un equilibrio térmico cuando están en contacto?

AUTOEVALUACION

Explica por qué cuando te sientas en un banco metálico primero lo sientes frío y después ya no.

BIBLIOGRAFIA

Giancoli, Douglas.
Física. Principios con aplicaciones, vol. 2,
6ª. edición., Pearson Educación, 2006.

Tippens, P. (1998)
Física Conceptos y aplicaciones
Mc Graw - Hill.

Hewitt, P. (1999)
Física Conceptual.
Addison Wesley Longman: México