Actividades experimentales de La Materia y sus Interacciones

EMSaD #3 Lic. Jovita Lara Torres

INTEGRANTES DEL EQUIPO:	
PROGRESIÓN 12	Calor, instrumento de medición y sus unidades; calor específico y cantidad de calor.
PRÁCTICA N°2	Formas de propagación del calor
PERIODO DE APLICACIÓN:	3° Parcial
HORAS DE TRABAJO:	2 hrs clase
Objeto de aprendizaje:	Diferenciar las distintas formas de trasmisión del calor a través de actividades cotidianas para reconocer su importancia en el entorno general.
Metas de aprendizaje:	★ Identificar los flujos y conservación de la materia y la energía. ★ Comprender que cuando la materia y la energía circulan, se presentan cambios físicos y químicos en los materiales y organismos vivos del planeta.

Fundamentos teóricos

La diferencia entre calor y temperatura radica en que el calor se define como una energía en tránsito en otras palabras es el movimiento de energía entre cuerpos, mientras que la temperatura es la medida de la agitación de las moléculas de un cuerpo.
La relación entre calor y temperatura es que para que la temperatura de un cuerpo cambie debe haber una transferencia de calor.
Y la **calorimetría** es la parte de la física que estudia el calor, es decir, la transferencia de energía de un cuerpo para otro.

Toda la energía térmica puede transferirse de un sistema a otro por medio de tres mecanismos esenciales:

Conducción es la transferencia de calor por medio de las colisiones (choques) moleculares entre moléculas vecinas.

Convección es el proceso mediante el cual el calor se transfiere utilizando el movimiento de un medio material, el cual generalmente es un fluido.

La **radiación** es el proceso a través del cual el calor se transfiere por medio de ondas electromagnéticas.

Equipo	Sustancias	Materiales

LIVEWORKSHEETS

Actividades experimentales de La Materia y sus Interacciones

EMSaD #3 Lic. Jovita Lara Torres

Procedimiento

1. **TRANSFERENCIA DE CALOR POR CONDUCCIÓN:**
   - A. Encender la vela y con cuidado pegar los palillos de madera en un extremo del alambre dejando espacio de 5cm aproximadamente entre ellos.
   - B. Sostener con cuidado con las pinzas el alambre por el extremo más lejano a los palillos.
   - C. Colocar el alambre en la flama de la vela y observar lo que ocurre.
   - D. Registrar tus conclusiones en el aparatado correspondiente.

2. **TRANSFERENCIA DE CALOR POR CONVECCIÓN:**
   - A. Elaborar un espiral con la hoja de máquina y recortar como se indica.
   - B. Pegar el palillo de madera con silicón en la taparrosca.
   - C. Colocar el espiral en la punta del palillo buscando equilibrarlo.
   - D. Colocar la vela debajo del espiral sin que lo toque.
   - E. Encender la vela y evitar corrientes de aire.
   - F. Observar y explicar lo que ocurre con el espiral.
   - G. Con cuidado calienta el agua y vacíala a uno de los recipientes transparentes.
   - H. Coloca poco colorante y mezcla.
   - I. Llena con agua fría al ras el otro recipiente.
   - J. Con cuidado coloca el acetato encima de éste y sostén con la mano para no derramar agua.
   - K. Desliza el recipiente por tu mano y coloca encima del recipiente con agua caliente sin que se mezclen.
   - L. Retira un poco el acetato dejando una abertura mínima en tra ambos recipientes y observa lo que ocurre.

3. **TRANSFERENCIA DE CALOR POR RADIACIÓN:**
   - A. Recortar la caja de cartón por ambos extremos de tal manera que la vela pueda colocarse dentro de ella sin que sobresalga.
   - B. Pegar con cera 3 monedas en cada extremo de la caja pero a la misma altura todas.
   - C. Marcar con lápiz el interior que ocupa una de las monedas.
   - D. Colocar la vela encendida en una superficie segura.
   - E. Colocar la caja encima de la vela encendida.
   - F. Registrar el tiempo que tarda en caer cada moneda.
   - G. Obtener la evidencia del proceso.

Registro de observaciones

1. ¿Qué ocurrió con los palillos de madera al calentarse el alambre?

2. ¿Cuál es el nombre de la transmisión de calor que se presenta en este paso?

3. ¿Cómo explicarías esta forma de transmisión de calor?

LIVEWORKSHEETS

4. ¿Qué ocurre con el espiral de papel?

5. ¿Por qué sucede esto?

6. ¿Qué ocurre con el agua coloreada?

7. ¿Se obtendría el mismo resultado si ambos recipientes tendrían agua a la misma temperatura? Explíca tu respuesta.

8. ¿Por qué es transferencia de calor por convección en ambas actividades (Espiral y agua coloreada)?

9. ¿Cuánto tiempo tarda en caer cada moneda?

10. ¿Cuál moneda cayó primero y a qué se debe?

LIVEWORKSHEETS

11. ¿Qué función cumplió el grafito?

Conclusiones

Mencionar un ejemplo de propagación del calor por conducción, convección y radiación que se presente en una actividad que realizas cotidianamente.

Investigar en qué consiste el efecto invernadero, para explicar cómo se relaciona con el calor y la temperatura.

LIVEWORKSHEETS