

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Óscar Fernando Gallo Aconcha			GRADO	10°
ASIGNATURA	Física				
Correo electrónico de contacto					
Fecha de envío	3 de noviembre de 2020		Fecha de entrega	6 de noviembre	
Tiempo de ejecución de la actividad			2 horas		
TEMA	Termodinámica				

Contextualización

Teniendo en cuenta que el estudiante debe alcanzar las competencias básicas para la aprobación de la asignatura, se hace necesario que tenga un conocimiento mínimo en la historia de la ciencia física, domine algunos conceptos y herramientas matemáticas para llevar a la vida cotidiana.

Termodinámica

Conversión escalas de temperatura Celsius - Fahrenheit.

Dilatación superficial

Dilatación volumétrica

Descripción de la actividad sugerida

La actividad consiste en dos momentos:

- Un primer momento es conocer los conceptos principales de la termodinámica
- Resolución de unos ejercicios a partir teniendo en cuenta los vídeos del primer momento.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

Primer momento

Ver los siguientes vídeos:

- <https://www.youtube.com/watch?v=9zr2QJDBagU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=f1jjP1nmhVA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=kJnqM5KnIsI>
- <https://www.youtube.com/watch?v=eVUJnhoPErc>

Segundo momento

Realizar los siguientes ejercicios

1. Un cilindro de 2 cm de diámetro a 30 °C se tiene que deslizar dentro de un agujero en una placa de acero. El agujero tiene un diámetro de 0,99970 cm a 86 °F. ¿A qué temperatura se debe calentar la placa? Para el acero, $\alpha = 1,1 * 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.
2. Una cinta métrica de acero se calibra a 68 °F. En un día frío, cuando la temperatura es de 5 °F, ¿cuál será el error porcentual en la cinta? $\alpha_{\text{acero}} = 1,1 * 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.
3. Una barra de cobre ($\alpha = 1,70 * 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) es 32 cm más larga que una barra de aluminio ($\alpha = 2,20 * 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$). ¿Cuál debe ser la longitud de la barra de cobre si la diferencia en longitudes es independiente de la temperatura?
4. Una esfera de acero ($\alpha = 1,10 * 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) a 68 °F tiene un diámetro de 0,85 cm, mientras que el diámetro de un agujero en una placa de aluminio ($\alpha = 2,20 * 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) es de 0.8499 cm. ¿A qué temperatura (la misma para ambos) apenas pasará la esfera por el orificio?

5. Un vaso de precipitados se llena "hasta la marca" con 45 cm^3 de mercurio a $64,4^\circ\text{F}$. Si el vaso y su contenido se calientan a $100,4^\circ\text{F}$, ¿cuánto mercurio estará por arriba de la marca? $\alpha_{\text{vidrio}} = 9,0 * 10^{-6}^\circ\text{C}^{-1}$ y $\beta_{\text{mercurio}} = 182 * 10^{-6}^\circ\text{C}^{-1}$.

Nota: Los vídeos son para aquellos estudiantes que presentan inconvenientes de conexión a las clases sincrónicas.

Criterios de Evaluación

- Para la elaboración de los ejercicios: los debe resolver en el cuaderno de talleres (cada página donde esté resolviendo los ejercicios tiene que estar marcada con su nombre completo en la parte superior). Después de finalizada la actividad, subir la evidencia mediante fotos o escaneada de manera vertical como un solo archivo pdf a la carpeta de semana 28.

Estaré atento a resolver cualquier inquietud. No olvide que esta dinámica será eficaz siempre y cuando usted se comprometa de manera responsable con las actividades propuestas.