

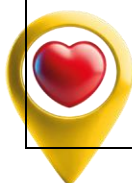
Periodo	IV	Grupo	10º	Área	CIENCIAS NATURALES (FÍSICA)
Alumno(a)					
Maestro:	Victor Fabio Lemus nieto.				
Indicadores de Desempeño:	Saber: Explica la cinética molecular que determina la temperatura de los cuerpos o sustancias, y el estado físico en que se encuentren. Hacer: Resuelve situaciones problemas relacionadas con conversión de temperatura aplicadas a situaciones cotidianas. Ser: Asume una actitud proactiva en el desarrollo de las actividades institucionales en el ISC.				

Indicaciones Claras para el Estudiante

Para que pueda solucionar el taller de plan de mejoramiento, tenga en cuenta las siguientes indicaciones y criterios de evaluación:

- El taller de plan de mejoramiento, que incluye la solución de los ejercicios, tiene un valor total del **40%** de la calificación. La sustentación individual del taller, que se realizará de forma oral, tiene un valor del **60%**.
- Criterios de Evaluación:** Los siguientes criterios se tendrán en cuenta para la calificación del taller y la sustentación:
- Presentación del taller:** Se evaluará la organización y la limpieza del documento.
- Claridad y orden:** Las respuestas deben ser claras, legibles y seguir un orden lógico.
- Procedimiento:** Se debe mostrar el procedimiento completo y detallado para cada ejercicio, no solo el resultado final. Esto incluye las fórmulas utilizadas, la sustitución de valores y las conversiones necesarias.
- Fecha de Entrega y Sustentación:** La entrega y la sustentación del taller se realizarán la **semana del 10 al 14 de noviembre**. Deberá presentar su trabajo y estar listo para sustentarlo el **día exacto** de la clase de física que le corresponda a su grupo durante esa semana según el horario escolar.

Actividades	Fecha
- Una máquina de vapor opera entre 100 y 30°C. ¿Qué eficiencia de Carnot tiene la máquina ideal que opera entre esas temperaturas? - Una máquina de Carnot tiene una eficiencia del 35% y toma calor de un depósito de alta temperatura a 147°C, Calcule la temperatura Celsius del depósito de baja temperatura de esta máquina. ¿Qué temperatura tiene el depósito caliente de una máquina de Carnot que tiene una eficiencia del 30% y un depósito frío a 20°C?	Día de clase en la semana del 10 al 14 de noviembre 2025.



4. Se ha propuesto usar las diferencias de temperaturas en el océano para operar una máquina de calor que genere electricidad. En las regiones tropicales, la temperatura del agua en la superficie es de aproximadamente 25°C, y a grandes profundidades es cercana a 5°C, ¿Qué eficiencia teórica máxima tendría una máquina así? Y ¿Se ría práctica una máquina de calor con una eficiencia tan baja? Explique por qué.
5. Un ingeniero quiere operar una máquina de calor con una eficiencia del 40% entre un depósito de alta temperatura a 350°C y uno de baja temperatura. ¿Qué temperatura máxima puede tener el depósito frío para que la máquina resulte práctica? Una máquina de Carnot toma 2.7 104 J de calor de un depósito caliente (320°C) en cada ciclo, y desecha una parte a un depósito frío (120°C). ¿Cuánto trabajo efectúa la máquina en cada ciclo?
6. La temperatura de autoignición de un combustible se define como la temperatura a la cual la mezcla de combustible y aire podría auto explotar y quemarse. Por lo tanto, establece un límite superior en la temperatura del depósito caliente en un moderno motor de automóvil. Las temperaturas de autoignición para los combustibles comúnmente disponibles de gasolina y diésel están alrededor de 500 y 600°F, respectivamente. ¿Cuáles son las eficiencias de Carnot máximas de un motor de gasolina y de uno de diésel si la temperatura del depósito frío es de 27°C?
7. Hay un coeficiente de desempeño de Carnot (CDD_c) para un refrigerador ideal (Carnot), Demuestre que esa cantidad está dada por. $CDD_c = \frac{T_c}{T_h - T_c}$ y ¿Qué nos dice esta cantidad en cuanto a ajustar las temperaturas para obtener el máximo de eficiencia de un refrigerador? (¿Puede estimar la ecuación para el CDD_c de una bomba de calor?)
8. Una bomba de calor ideal equivale a una máquina de Carnot que opera en reversa, Demuestre que el CDD de Carnot de la bomba de calor es. $CDD_c = \frac{1}{E_c}$ donde E_c es la eficiencia de Carnot de la máquina de calor y Si una máquina de Carnot tiene una eficiencia del 40%, ¿cuál sería el CDD_c cuando funciona en reversa como una bomba de calor?

Firma Docente	Firma Alumno

