

CETIS 5 “Gertrudis Bocanegra”
Guía de estudio para el examen extraordinario
Academia de Conservación de la Energía y su Interacción con la Materia
Turno Vespertino

A lo largo de este semestre se abordaron los siguientes temas en nuestra asignatura. La idea es que revises tus notas de clase o investigues lo que te hace falta, con el fin de prepararte para el examen. Recuerda que este documento sólo es una guía, mas no un cuadernillo ni mucho menos un libro.

Te ayudaremos un poco con el tema 1 (conocimientos básicos), para que observes cómo deberías completar tu guía, ya sea con conceptos teóricos o con ejercicios. Tú deberás ir desarrollando en tu cuaderno el resto de los temas.

NOTAS:

- A) No olvides que cuando estudies fórmulas de un tema, debes saber las unidades del sistema internacional para cada variable involucrada.
- B) Podrás usar tu guía durante el examen.
- C) Si realizaste un buen trabajo respondiendo cada elemento de tu guía, podría ser utilizada para recuperar hasta 10 puntos/100 del examen. Así que esfuérate en responderla de manera clara, ordenada y en limpio.

1. Conocimientos básicos

- ★ Sistema internacional de unidades (SI): Es un acuerdo internacional que establece las unidades estándar de muchos conceptos usados en la Física, para todos los países que lo han firmado, entre ellos México. Por ejemplo, este sistema establece que la unidad para la longitud o distancia es el metro (m), a pesar de que también se puede medir en yardas o milímetros.
- ★ Conversiones entre unidades. Ejemplo: ¿A cuánto equivale 1 hora y cuarto en unidades del SI?

Hay que convertir las horas a segundos, usando una conversión:

$$1.25 h \left(\frac{3600 s}{1 h} \right) = 4500 s$$

- ★ Uso de fórmulas
- ★ Despejes. Ejemplo: en la siguiente fórmula (siguiente página), despeja la variable “c”.

Fórmula: $E = \frac{m \cdot c^2}{3}$

Despeje: $3 \cdot E = m \cdot c^2$

$$\frac{3 \cdot E}{m} = c^2$$

$$\sqrt{\frac{3 \cdot E}{m}} = c$$

2. Energía mecánica

- ★ Definición de energía
- ★ Definición, fórmula y ejercicios sobre la energía cinética
- ★ Definición, fórmula y ejercicios sobre la energía potencial
- ★ Definición, fórmula y ejercicios sobre la energía mecánica
- ★ Definición, fórmula y ejercicios sobre fuerza
- ★ Definición, fórmula y ejercicios sobre trabajo mecánico

3. Sistemas físicos

- ★ Definición de un sistema físico
- ★ Tipos de energía
- ★ Formas de transferencia de energía

4. Termodinámica (1era parte)

- ★ Diferencia entre temperatura y calor.
- ★ Escalas de temperatura: fórmulas y ejercicios
- ★ Ley 0 de la termodinámica
- ★ Características de los estados de la materia
- ★ Definición de calor latente
- ★ Procesos para pasar entre los estados de la materia (sólido, líquido, gaseoso)
- ★ Definición de calor específico
- ★ Fórmula y ejercicios que relacionan el calor con el calor específico

5. Notación científica

- ★ ¿Qué es la notación científica?
- ★ Operaciones de suma, resta, multiplicación y división, usando notación científica

6. Termodinámica (2da parte)

- ★ Primera ley de la termodinámica
- ★ Dilatación lineal
- ★ Fórmula y ejercicios de la primera ley de la termodinámica
- ★ Tipos de sistemas: abiertos, cerrados y aislados
- ★ Tipos de procesos: isotérmico, isobárico e isocórico
- ★ Ley general de los gases ideales, fórmula y ejercicios
- ★ Ley general de los gases, fórmula y ejercicios