UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "MATERDEI"
TRABAJO GRUPAL ACADÉMICO SEMANA 6

TERCER AÑO DE BACHILLERARO GENERAL UNIFICADO
FÍSICA SUPERIOR

1. **Digite el literal de respuesta a cada problema, luego que tenga la nota tome captura y el coordinador anexe al PDF a subir.**

PROBLEMA 1:

Con el propósito de medir la altura de un edificio se suelta un cuerpo desde el tejado y se mide el tiempo que tarda en llegar al suelo. Si ha tardado 4 s en caer. **¿Cuál es la altura del edificio en metros?. Considere el módulo de aceleración de la gravedad de $10\frac{m}{s^2}$.**

A) 100 m

B) 45 m

C) 80 m

D) 200 m

Respuesta: _____

PROBLEMA 2:

Para realizar la prueba de resistencia de un sistema de suspensión de un juego mecánico que consiste en un resorte que se estira y comprime repetidamente, se coloca una masa que genera una energía potencial de 2000 Joules. Determine la distancia, en metros que se extendió al realizar esta prueba, para evitar accidentes. Considere una constante elástica de $200\frac{N}{m}$.

A) $\sqrt{10}$

B) $\sqrt{20}$

C) 20

D) 10

Respuesta: _____

PROBLEMA 3:

La fuerza normal de un cuerpo que se encuentra en un plano inclinado de 60° es de 150 N. ¿Cuál es su masa, en kg? Considere la aceleración de la gravedad de $10\frac{m}{s^2}$

A) $\frac{10}{\sqrt{3}}$

B) 30

C) $\frac{20}{\sqrt{3}}$

D) 15

Respuesta: _____

PROBLEMA 4:

En un termo de acero inoxidable de 250 gramos de masa, que se encuentra a temperatura ambiente de 20 °C, se introducen 450 gramos de agua, a una temperatura de 90 °C. Si el termo se encuentra aislado externamente al vacío para evitar la pérdida de calor de la bebida, determine la temperatura final de equilibrio, en °C, a la que se encontrará la bebida al momento de destaparlo. Considere que los calores específicos del acero inoxidable y del agua son $0{,}2\frac{cal}{g\,°C}$ y $1\frac{cal}{g\,°C}$, respectivamente.

A) 79

B) 83

C) 85

D) 73

Respuesta: _____

PROBLEMA 5:

Complete el texto.

Al comprobar la durabilidad de un sistema de embotellado que utiliza un resorte para facilitar el movimiento de cierto equipo, cuya masa es de $0{,}1\ kg$, se ha encontrado que tiene un periodo de $0{,}01\pi$ segundos y durante su funcionamiento debe comprimirse $0.2\ m$.
Debido al desgaste de este componente se requiere reemplazarlo por uno nuevo que tenga la misma funcionalidad. Este nuevo resorte debe tener una constante de _____ $-\frac{N}{m}$ y la energía potencial elástica en el proceso de compresión debe ser de ____ J.

A) 2 y 20

B) 20 y 2

C) 80 y 4 000

D) 4 000 y 80

Respuesta: _____

LIVEWORKSHEETS