

TRABAJO INTEGRADOR - INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA. DINÁMICA

Materia: Introducción a la Física

Curso: 4° B

Profesora: Aquino Mayra

1. Definiciones

Buscá y escribí con tus palabras las definiciones de:

Peso (P):

Fuerza (F):

Aceleración (a):

Tensión (T):

2. Multiple Choice

Elegí la opción correcta, desarrolla los cálculos .

1) Peso

Un objeto de 7 kg pesa aproximadamente:

a) 60 N b) 68,6 N c) 70 N d) 80 N

2) Fuerza

Un cuerpo de 3 kg acelera a 4 m/s^2 . La fuerza aplicada es:

a) 6 N b) 9 N c) 12 N d) 15 N

3) Aceleración

Una fuerza de 30 N actúa sobre un objeto de 10 kg. La aceleración es:

a) 1 m/s^2 b) 2 m/s^2 c) 3 m/s^2 d) 4 m/s^2

4) Tensión

Una masa de 5 kg es elevada con una aceleración de 3 m/s^2 . La tensión es:

a) 5 N b) 10 N c) 15 N d) 20 N

5) Peso

La masa de una persona es de 45 kg. Su peso es aproximadamente:

a) 350 N b) 400 N c) 441 N d) 500 N

3. Ejercicios con desarrollo

Aplicá la fórmula correcta en cada caso y resolvé mostrando los pasos.

Ejercicio 1 -

Una caja tiene una masa de 8 kg. ¿Cuál es su peso en la tierra?

Ejercicio 2 -

Un carrito de 6 kg acelera a $2,5 \text{ m/s}^2$.

Calculá la fuerza que se aplicó.

Ejercicio 3 - Aceleración

Sobre un cuerpo de 12 kg actúa una fuerza de 36 N.

Calculá la aceleración.

Ejercicio 4 - Tensión

Un objeto de 9 kg es levantado con una aceleración de $1,8 \text{ m/s}^2$.

Calculá la tensión de la cuerda.

Ejercicio 5 - Relación fuerza-aceleración

Un objeto de 4 kg recibe una fuerza de 20 N.

- a) Calculá la aceleración.
- b) Explicá qué ocurriría con la aceleración si la masa fuera mayor.

5. Respondé con tus palabras:

¿Por qué la aceleración aumenta cuando aumenta la fuerza aplicada?

¿Qué diferencia hay entre masa y peso ?

¿La tensión es una fuerza? ¿Por qué?

Si dos objetos tienen distinta masa, ¿necesitan la misma fuerza para acelerar igual? Explicá.

¿Qué ejemplos cotidianos conocés donde aparezca la tensión de una cuerda?

Introducción a la Física

Trabajo de Intensificación – Ley de Ohm.

Curso: 4°B Año

Prof. Aquino Mayra.

1. Conceptos Fundamentales

- a) Explicar con tus palabras qué es la Ley de Ohm.
- b) Definir los siguientes conceptos: Voltaje, Corriente, Resistencia.
- c) Escribir la fórmula de la Ley de Ohm y despejar I y R .

2. Interpretación de Circuitos

- a) ¿Qué sucede con la corriente si aumenta la resistencia?
- b) ¿Qué ocurre con el voltaje si circula más corriente por un circuito?
- c) ¿Por qué es importante la Ley de Ohm en la vida cotidiana?

3. Cálculos Aplicados

- 1) Una resistencia es de $10\ \Omega$ y la corriente es de $0,5\text{ A}$. ¿Cuál es el voltaje?
- 2) Si un circuito tiene 12 V y una resistencia de $6\ \Omega$, calcular la corriente.
- 3) Una lámpara funciona con 220 V y consume 2 A . ¿Qué resistencia tiene?
- 4) Si una resistencia de $15\ \Omega$ recibe 45 V , ¿cuánta corriente circula?
- 5) Calcular la resistencia si un circuito tiene 5 A y 20 V .
- 6) Un motor trabaja con 24 V y su resistencia interna es de $4\ \Omega$. Calcular la corriente.
- 7) Una resistencia desconocida deja pasar 3 A cuando recibe 33 V . Hallar su valor.
- 8) Calcular el voltaje de un circuito que tiene 2 A y $18\ \Omega$.
- 9) Un circuito tiene 100 V y circulan 4 A . ¿Qué resistencia tiene?
- 10) Si una resistencia de $22\ \Omega$ deja pasar $0,5\text{ A}$, calcular el voltaje aplicado.

4. Problemas Integradores

- a) Un cargador de celular entrega 5 V . El cable tiene una resistencia de $2\ \Omega$. ¿Cuánta corriente circula?
- b) Una estufa eléctrica consume 10 A al conectarse a 220 V . ¿Cuál es su resistencia?
- c) Un alumno conecta una resistencia de $12\ \Omega$ a una fuente variable. Si quiere que circulen 2 A , ¿qué voltaje debe usar?