

Conceptos de Repaso:

Propiedades de la materia:

La materia o los materiales cuentan con propiedades específicas , ya sean físicas o químicas. Se mencionan algunas a continuación:

Masa: Es la cantidad de materia en un cuerpo.

Peso: Es la masa por la gravedad de un cuerpo.

Peso específico: Es el peso que tienen los diferentes materiales de acuerdo con su densidad por unidad.

Densidad: Es la masa de un cuerpo relacionada con su volumen.

Tenacidad: Es la capacidad de un cuerpo de oponer resistencia al corte.

Dureza: Es la propiedad que tiene la materia de impedir la penetración de otro cuerpo.

Ductilidad: Propiedad que tiene la materia a ser rayada o sometida a deformación

Maleabilidad: Es la capacidad que tienen los materiales, principalmente los metales, a ser convertidos en láminas o en placas laminares.

Conceptos Principales:

La velocidad de un cuerpo se define como la distancia recorrida por dicho cuerpo en un determinado tiempo, siendo importante la dirección y el sentido del recorrido. La rapidez es la magnitud o el valor de la velocidad, sin importar la dirección ni la velocidad, por ejemplo, si yo viajo en círculos a 50 km/h no significa que esa sea mi velocidad, sino que esta es sólo mi rapidez de desplazamiento, existe una velocidad tangencial y una posición vectorial final, que incluso puede ser el mismo punto de partida, lo que ocasionara que mi desplazamiento vectorial sea cero.

La rapidez es una magnitud escalar mientras que la velocidad es una magnitud vectorial.

Leyes del movimiento de Newton:

- Ley de la inercia: Un cuerpo en reposo o en movimiento uniforme seguirá en reposo o movimiento uniforme, a menos que actúe en él una fuerza externa.
- Ley de transmisibilidad de fuerzas: Cuando se aplica una fuerza constante a un cuerpo, la aceleración resultante es directamente proporcional a la masa de dicho cuerpo. Esta aceleración tiene la misma fuerza que la produce .
- Ley de acción y reacción: Establece que a cada acción corresponde una reacción, de la misma magnitud pero en sentido contrario a la acción.

La aceleración se define como el cambio en la velocidad de un cuerpo en relación con el tiempo, esta puede ser creciente o decreciente.

La fuerza es el producto de la masa de un cuerpo por su aceleración La fuerza es una cantidad vectorial.

Energía es la cantidad de fuerza necesaria para realizar un trabajo.

Trabajo tiene muchas definiciones, para fines teóricos de la materia el trabajo es la fuerza necesaria para trasladar un cuerpo de un punto a otro en el espacio.

Ley de la conservación de la energía: La energía no se crea ni se pierde sólo se transforma .

La ley de la gravitación de newton señala que la fuerza de atracción de sus masas, es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que los separa.

$$F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{D^2}$$

Para poder expresar y representar las fuerzas y así poder hacer un estudio teórico de ellas se utilizan planos cartesianos, en los que se representan con flechas y las magnitudes también se puede representar con las distancias de las líneas.

Ejemplo:

y

F

Y

También se pueden hacer representaciones en 3 dimensiones:

Para poder encontrar las magnitudes de estas fuerzas a partir de datos dados, utilizamos el método del paralelogramo, del triángulo y del polígono. En 3 dimensiones para calcular las fuerzas resultantes se utilizan operaciones matriciales y la regla de la mano derecha para auxiliarnos.

Algunos tipos de energía son:

Energía Cinética: Es aquella que se presenta en el movimiento, energía de movimiento

Energía Potencial: Es la energía almacenada por un cuerpo de acuerdo a su posición en el espacio.

Energía Química: Es la energía liberada por una reacción química.

Energía Lumínica: Es la intensidad luminosa producida por una onda electromagnética

Energía Nuclear: Es la que se produce por medio de una fusión o fisión nuclear de un átomo, cabe mencionar que aquí se liberan grandes cantidades de energía.

Se dice que un cuerpo que contiene energía potencial es capaz de realizar un trabajo debido a su posición o estado.

Trabajo= Fuerza x Distancia

Energía potencial = E.P.

.m = masa

.g = aceleración de la gravedad

.h = altura

Energía cinética: = mv^2

2

4

G = Constante de gravitación universal.

m1 = masa del primer cuerpo

m2 = masa del segundo cuerpo

D = Distancia entre los cuerpos.

EP= mgh