Cátedra: Física

Curso: Tercero

ACTIVIDAD

1. Definir magnitud física. Diferencie magnitudes escalares de vectoriales y fundamentales de derivadas. Ejemplifique en cada caso.

2. Realice un cuadro donde diferencie masa de peso.

3. Diferencie movimiento rectilíneo uniforme (MRU) de movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV). Defina velocidad y aceleración.

4. Resuelve las siguientes situaciones problemáticas:

a) Un tren de juguete avanza con velocidad constante de 3 m/s durante 20 s. Calcule el espacio recorrido en ese lapso de tiempo.

b) Un vehículo parte del reposo y acelera 2m /s^2. Calcular la velocidad final del mismo a los 3 min de la partida.

c) Un Boeing 747, para elevarse necesita alcanzar una velocidad de 360 km/h. Se sabe que sus reactores pueden imprimirle, en tierra, una aceleración máxima de 3 m/s^2. Calcule el tiempo que debe carretear para alcanzar dicha velocidad.

d)Un electrón circula por un conductor eléctrico con una velocidad constante de 0,00004 m/s. Si la longitud del conductor es de 16 cm, calcule el tiempo que tardó en recorrerlo.

5. Enuncie las 3 leyes de Newton. Enuncie ejemplos en cada caso.

6. Defina energía potencial gravitatoria y energía cinética. Busque un ejemplo donde se cumpla la ley de conservación de la energía.

7. Resuelva las siguientes situaciones problemáticas:

a)Calcular la energía potencial gravitatoria que posee un balde con ladrillos que tiene una masa de 3Kg y se encuentra a 10 m de altura.

b) Calcular la energía cinética que adquiere un maratonista cuya masa es de 55 kg y se desplaza con una velocidad de 15 km/h

8. Defina trabajo y potencia.

9. Resuelva el siguiente problema:

Un trabajador de una construcción sube, con velocidad constante, un cuerpo de 20 Kg de masa hasta los 3 m de altura, empleando un tiempo de 10 s.

a) ¿ Cuál es el valor de la fuerza que el trabajador debe ejercer para que el cuerpo suba con valor constante(considere g = 10 m/s^2)?

b) ¿ Cuál es el trabajo mecánico que el trabajador realiza en esta operación?

c) Calcule la potencia que desarrolla el trabajador.