**-PROBLEMA DE UN ASCENSOR RESUELTO CON EL TEMA DE MOVIMIENTO ROTACIONAL.**

**-PROBLEM OF AN ELEVATOR SOLVED WITH THE TOPIC OF ROTATIONAL MOVEMENT.**

Nombres y Apellidos Autor 1: Héctor Juan Rodríguez Cortes

Nombres y Apellidos Autor 2: José Adrián Ontiveros Moran

Física 2

Viernes 20 de Noviembre del 2020

Identificar problema de ingenieria

La problemática es saber como le podemos poner mas peso al elevador

· Redacta en un texto la problemática.

El problema que explicaremos en este proyecto se trata de un elevador de personal que requiere un cambio en la estructura de su sistema original para poder conocer la potencia con la que se suben las personas,el tiempo ,y su altura final que sube,esto nos ayudara para poder hacerle cambios al elevador y así se pueda poner mas personas en el elevador.

Identifica las variables involucradas en el problema.

Variables:

Aceleración

Velocidad 1

Velocidad 2

Potencia

Tiempo

Altura final

Describe las leyes o principios a usar en la solución del problema.

Principios o leyes de la física que se usaran

Segunda ley de newton  
La segunda ley de Newton define la relación exacta entre fuerza y aceleración matemáticamente. La aceleración de un

objeto es directamente proporcional a la suma de todas las fuerzas que actúan sobre él e inversamente propocional a

la masa del objeto, Masa es la cantidad de materia que el objeto tiene. Entre más masa tenga el objeto, más difícil es

hacer que el objeto cambie su dirección o rapidez, ya sea que este en reposo o en movimiento de forma recta y a un paso

constante. Por ejemplo: un elefante tiene mucha más masa que un ratón así que es más difícil empujar a un elefante que

a un ratón. También es más difícil parar a un elefante que a un ratón porque el elefante tiene mas inercia que el ratón.

Inercia y masa son dos maneras diferentes de referirse al mismo concepto.

La dirección de la aceleración se dirigirá en la misma dirección que la fuerza neta aplicada al objeto. En términos

matemáticos Newton se define como: F=ma, “F”(la fuerza) y “a” (aceleración), tanto la fuerza como la aceleración son

magnitudes vectoriales, es decir, tienen un valor, una dirección y un sentido (por eso las letras están remarcadas), y “m”

es la masa del objeto. “F” en esta equación es la fuerza neta, es decir, la suma de vectorial de todas las fuerzas actuando

en el objeto.

Potencia:

La potencia es la cantidad de trabajo que se realiza por unidad de tiempo. Puede asociarse a la velocidad de un cambio de energía dentro de un sistema, o al tiempo que demora la concreción de un trabajo. Por lo tanto, es posible afirmar que la potencia resulta igual a la energía total dividida por el tiempo.

ley de la conservacion de la energía

En su forma más estudiada e intuitiva, esta ley establece que, aunque la energía se puede transformar y convertir de una forma a otra, la cantidad total de ella en un sistema aislado no varía con el tiempo.

En física, la ley de conservación de la energía es una de las leyes de conservación más importantes observadas en la naturaleza.

Sin embargo, en su sentido más general, no parece correcto hablar de la ley, ya que en física existen numerosas leyes relativas a la conservación de la materia (masa) y la energía: conservación de la materia, energía mecánica, energía de masa, la cantidad de movimiento, momento angular, carga eléctrica, etc.

Explica estos principios.

Explicación

La segunda ley de newton   
potencia

Ley de conservación de la energía

Describe cómo se relaciona el problema con los principios o leyes.

Explicación de como se emplean con el problema

Se emplean estos temas en el problema por que para ver la fuerza con la que se sube usamos la segunda ley de newton,después sacamos la velocidad promedio y usamos el tema de trabajo,energía y potencia,para sacar la potencia al subir y posteriormente usamos la ley de la conservación de la energía para sacar la altura final o hasta donde llega el elevador.

Escribe el modelo matemático (fórmula)

Modelo matemático

∑Fy=may

F-mg=may

F=mg+may

F=Newtons

P=Fv

P=Waths

W=∆U+∆K+fd

W=∆U+∆K

Resuelve las operaciones.

W=mg(hf-ho)+1/2mg(vf^2-vo^2)

respuesta al problema

fuerza para levantar el elevador

∑Fy=may

F-mg=may

F=mg+may

F=(1500kg)(9.81m/s^2)+(1500kg)(.05m/s^2)

F=14700N-750N

F=15450N

Velocidad promedio

V=0.5m/s

La potencia

P=FV

P=(15450N)(0.5m/s)

P=7725wats

Tiempo

t=2segundos

Sacar la altura final

W=∆U+∆K+fd

W=∆U+∆K

W=mg(hf-h0)+1/2mg(vf^2-v0^2)

W-1/2mg(vf^2-v0^2)

hf=1.024N

· Da respuesta al problema.

Justifica su respuesta.