

- 1 que es la mecánica clásica
- 2 Cual es el principio fundamental de la mecánica
- 3 que es el movimiento
- 4 cuales son los tipos de movimientos
- 5 cuales son las tres leyes de la mecánica clásica y quien la formulo
- 6 Cuales son las ramas de la mecánica clásica
- 7 Cales la formula de la segunda ley de la mecánica

### Solucion

- 1 Es el estudio de todas las fuerzas físicas que afectan al movimiento de los cuerpos
- 2 - fundamental de la dinamica o segunda ley de newton afirma que la fuerza neta que sufre un cuerpo es igual al producto de su masa por la aceleracion del cuerpo
- 3 - cambio posición espacial en un lapso de tiempo y sistema de referencia
- 4

Estacionario      rotacional

Rectilíneo

Circular

Oscilatorio

Periodico

5 = las leyes enunciadas por Newton y consideradas como las más importantes de la mecánica clásica son tres: la ley de inercia, la relación entre fuerza y aceleración y la ley de acción y reacción.

6 = Estática, dinámica, cinemática.

7 = ley fundamental de la dinámica

$m$  = masa expresada en  $\text{kg}$ .  $a$  = aceleración, expresada en  $\text{m/s}^2$  (metros por segundos al cuadrado).

1. tomar apuntes del video de motivacion
2. elaborar un mapa conceptual sobre el tema tenga en cuenta las imagenes de la explicacion
3. ampliar las tres leyes de newton

### Solucion

la mecanica es el estudio de las fuerzas fisicas que generan el movimiento

El movimiento es el cambio de posicion espacial de un cuerpo en un tiempo y sistema de referencia determinados

Tipo de movimiento

rango

estacionario  
rectilineo  
circular  
oscilatorio  
periodico

escalas microscopicas  
escalas planetarias

# Mecánica clásica

## que es

Es el estudio de todas las fuerzas físicas que afectan al movimiento de los cuerpos.

## movimiento

Cambio posición espacial en un lapso de tiempo y sistema de referencia

## Tipos movimientos

Estacionario  
rectilíneo  
Circular  
oscilatorio  
Periodico  
rotacional

## importancia

es fundamental en otras especialidades como la Ingeniería la química la astronomía o la geología

## → rangos de movimiento

Escala microscópica  
Escala Planetaria



## Primera ley o ley de inercia newton

La Primera ley de newton, conocida como ley de inercia, nos dice que si sobre un cuerpo no actúa ningún otro este permanecerá indefinidamente moviéndose en línea recta con velocidad constante (incluido el estado de reposo, que equivale a velocidad cero).

Como sabemos el movimiento es relativo es decir depende de cuál sea el observador que describe el movimiento. Así para un pasajero de un tren el interviador viene caminando lentamente por el pasillo del tren mientras que para alguien que va pasando el tren desde el andén de una estación el interviador se está moviendo a una gran velocidad.

## Segunda ley o principio fundamental de la dinámica

La Primera ley de newton nos dice que para que un cuerpo altere su movimiento es necesario que exista algo que provoque dicho cambio. Ese algo es lo que conocemos como fuerzas. Estas son el resultado de la acción de unos cuerpos sobre otros.

La Segunda ley de newton se encarga de cuantificar el concepto de fuerza. Nos dice que la fuerza neta aplicada sobre un cuerpo es proporcional a la aceleración que adquiere dicho cuerpo. La constante de proporcionalidad es la masa del cuerpo de manera que podemos expresar la relación de la siguiente manera:

$$F = m \cdot a$$

tanto la fuerza como la aceleración son magnitudes vectoriales es decir tienen además de un valor una dirección y un sentido de esta manera la segunda ley de newton debe expresarse como:

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

la unidad de fuerza en el sistema internacional es el newton y se representa por **N**. un newton es la fuerza que hay que ejercer sobre un cuerpo de un kilogramo de masa para que adquiera una aceleración de  $1 \text{ m/s}^2$  o  $\text{seg}$

$$1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot 1 \text{ m/s}^2$$

### Tercera ley o principio de acción - reacción

tal como comentamos en el principio de la segunda ley de newton las fuerzas son el resultado de la acción de unos cuerpos sobre otros

la tercera ley también conocida como principio de acción y reacción nos dice que si un cuerpo **A** ejerce una acción sobre otro cuerpo **B** este realiza sobre **A** otra acción igual y de sentido contrario esto es algo que podemos comprobar a diario en numerosas ocasiones. Por ejemplo cuando queremos dar un salto hacia arriba empujamos el suelo para impulsarnos. las reacciones del suelo es la que nos hace saltar hacia arriba

Quando estamos en una pstrina y  
empujamos a alguien nosotros tambien  
nos movemos en sentido contrario.  
esto se debe a la relaciones que la otra  
persona hace sobre nosotros aunque no  
haga el intento de empujarnos a  
nosotros hay que destacar que  
aunque los pares de accion y reaccion  
tenga el mismo valor y sentido  
contrarios no se anulan entre si  
puesto que actuan sobre cuerpos  
distintos.