

MECANICA CLASICA

Mecánica clásica:
que es, leyes y clasificación

¿Qué es la mecánica clásica?

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

existen varios tipos de movimiento

- estacionario
- rectilíneo
- circular
- oscilatorio
- periódico
- rotacional

Su rango está limitado por:

- escalas microscópicas
- escalas planetarias

Que es la mecanica clasica

es el estudio
de todas las
fuerzas físicas
que afectan el
movimiento de
los cuerpos

Importancia

Es la base
teórico/prac-
tica sobre la
que se asienta
el resto de la
física es funda-
mental en otras
especialidades como
la ingeniería química,
la astronomía o la geología.

Movimiento

Cambio de posi-
ción espacial en el
tiempo y en
un sistema de
referencia

tipos de movimiento

Estacionario

Rectilíneo

Circular

Oscilatorio

Periódico

Rotacional

Leyes de la mecánica clásica

Son un conjunto de principios que aplican como cuerpos como para describir cómo cambian las posiciones en el espacio

El rango de las leyes es todo lo que explica desde velocidades clásicas (velocidad o más o menos pequeñas) desde las teorías atómicas o relativistas

Primera ley

Relación entre aceleración de los objetos y fuerzas conocidas del sistema

Segunda ley

Relación cuantitativa entre fuerza aplicada y variación de un objeto

Tercera ley

Una fuerza aplicada sobre un objeto genera a su vez otra fuerza igual y de sentido contrario

Ramas de la mecánica clásica

↓
Estática

↓
La suma de
todas las fuerzas
sobre un cuerpo
es igual a 0
(equilibrio estático)

↓
Dinámica

La dinámica es
aceleración nos
permite entender
el momento de inercia
de un cuerpo

Cinematología

↓
es posible
predecir los
patrones de
movimiento
de un cuerpo
(trayectoria)

Leyes de Newton

Ley de la inercia: nos dice que si sobre un cuerpo no actúa ningún otro, este permanecerá indefinidamente en línea recta con velocidad constante.

Fórmula: $\Sigma F = 0 \Leftrightarrow dv/dt = 0$

Ley de la Dinámica: nos dice que para que un cuerpo altere su movimiento es necesario que existan las fuerzas que provocan dicho cambio.

Fórmula: $F = m \cdot a$

F = Fuerza neta

m = masa expresada en kg

a = aceleración, expresada en m/s^2

(metro por segundo al cuadrado)

Ley de acción-reacción: nos dice que si un cuerpo A ejerce una acción sobre otro cuerpo, éste ejerce sobre A otra acción igual y de sentido contrario. $F_{12} = -F_{21}$