

Leis de Newton

Equilíbrio

Definição

Quando a resultante das forças que atua sobre um objeto é nula ($\vec{F}_R = 0$) dizemos que o objeto está num estado de equilíbrio de translação.

Equilíbrio dinâmico

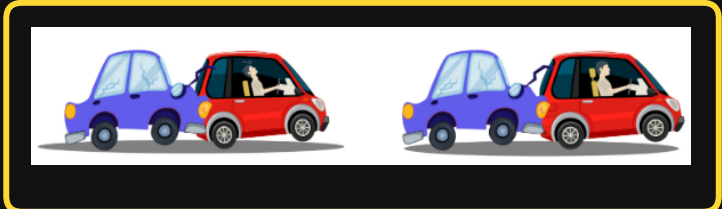
Objeto está em movimento retilíneo uniforme (MRU) em relação a um certo referencial.

Equilíbrio estático

Objeto parado (em repouso) em relação a um certo referencial.

Inércia

É a tendência que um corpo tem de permanecer em repouso ou em movimento retilíneo uniforme



1ª Lei

Consiste na inércia, é a lei que indica que um corpo tende a ficar parado até que uma força recaia sobre o mesmo.

A inércia também funciona com coisas em movimentos, o objeto tende a ficar em movimento até que uma força recaia sobre ele

2ª Lei

Dinâmica

Tipos de forças

A aceleração de um objeto é obtida para descobrir o quanto que a velocidade varia por segundo a cada segundo

A força resultante sobre um corpo é igual ao produto de sua massa por sua aceleração.

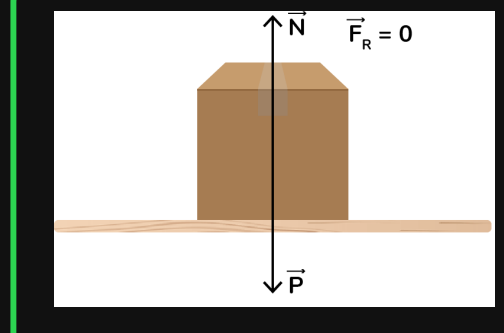
Peso: É a massa do objeto\corpo com a força gravitacional sendo aplicada sobre o mesmo.

Normal: É a força que completa o par de ação e reação e a força "Comum" que se encontra em um corpo em movimento ou até mesmo parado

Tração: É a força que é aplicada sobre cordas e cabos.

3ª Lei

Consiste no par de ação e reação. Ou seja sempre que o bloco/objeto aplica uma força em algum lugar o lugar também aplica uma força contrária.



Fórmulas

Para se calcular a força:

$$\vec{F}_r = M \cdot \vec{A}$$

Para se calcular o peso:

$$P = M \cdot G$$

Para se calcular a aceleração:

$$A_C = \frac{\Delta V}{\Delta T}$$

Força resultante:

$$\vec{F}_{resultante} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 \dots$$

G = Força da gravidade
 $9,8m/s^2$

A força resultante é a soma de todas as forças

Força

A força gravitacional, mais conhecida como força peso, que é o tipo de força que faz com que dois corpos que tenham massa atraiam-se mutuamente, portanto é a força responsável por nos manter presos à Terra.

A força elétrica é responsável pela atração ou repulsão de cargas elétricas. (Ex: Ligações químicas)

A força magnética atua sobre cargas em movimento. Esse tipo de força faz com que os ímãs atraiam-se ou sejam repelidos.

Força nuclear forte e fraca são responsáveis por manter a integridade dos núcleos dos átomos. A força nuclear forte mantém os prótons atraídos e a força nuclear fraca mantém os quarks unidos, dando origem aos prótons e nêutrons.

Forças como a de tração, atrito, empurrões, puxões, torções, forças elásticas, são, na verdade, manifestações macroscópicas de interações que são majoritariamente elétricas.

Força de empuxo é a força que surge quando algum corpo é inserido no interior de um fluido, como o ar atmosférico ou a água.

Tipos:

É o agente da dinâmica responsável por alterar o estado de repouso ou movimento de um corpo

Como é demonstrado

As forças são grandezas vetoriais, portanto, precisam ser definidas de acordo com seu módulo, direção e sentido.

Apesar de eu conhecer (Ter visto) as fórmulas eu não irei colocar de todas pois nós ainda não vimos na matéria

A direção de um vetor de força indica para a direção onde ele está indo (Ex: horizontal, vertical e etc...)
O módulo é a intensidade do vetor da força
O sentido significa se o vetor de força é positivo ou negativo

