

MAPPA DEI CONCETTI

I PRINCIPI DELLA FISICA

sono enunciati mai smentiti da alcuna osservazione

PRIMO PRINCIPIO DELLA DINAMICA O PRINCIPIO DI INERZIA

$$F = 0 \\ \Delta v = 0$$

Un corpo che persevera nel suo stato di quiete o di moto rettilineo uniforme cambia tale stato solo se esistono forze non equilibrate impresse su di esso

L'inerzia di un corpo materiale è la sua tendenza a opporsi ai cambiamenti di velocità

I sistemi di riferimento nei quali è valido il principio di inerzia sono detti **SISTEMI DI RIFERIMENTO INERZIALI**

IL MOTO È PER INERZIA RETTILINEO UNIFORME

Sono inerziali tutti i sistemi di riferimento in moto rettilineo uniforme rispetto a un sistema di riferimento inerziale

PRINCIPIO DI RELATIVITÀ GALILEIANA

Le leggi della meccanica sono le stesse in tutti i sistemi di riferimento inerziali

SECONDO PRINCIPIO DELLA DINAMICA O LEGGE DI NEWTON

$$F \neq 0 \\ \Delta v \neq 0$$

$$\begin{array}{l} \text{forza} \rightarrow \vec{F} = m\vec{a} \\ \text{accelerazione} \leftarrow \\ \text{massa inerziale} \uparrow \end{array}$$

Le forze sono responsabili delle accelerazioni

UNITÀ DI MISURA DELLA FORZA

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

I SISTEMI DI RIFERIMENTO NON INERZIALI

- sono sistemi di riferimento in cui non è verificato il principio di inerzia
- sono in moto accelerato rispetto a un sistema di riferimento inerziale

In essi sono presenti

FORZE APPARENTI

FORZE DI TRASCINAMENTO

- | | |
|-------------|---------------------------------|
| TANGENZIALE | la velocità cambia in modulo |
| CENTRIPETA | la velocità cambia in direzione |

FORZA DI CORIOLIS

È la spinta laterale che subisce un corpo in movimento rispetto a un sistema di riferimento che ruota

TERZO PRINCIPIO DELLA DINAMICA O PRINCIPIO DI AZIONE E REAZIONE

$$\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$$

Quando un corpo A esercita una forza su un corpo B, il corpo B esercita contemporaneamente una forza sul corpo A, con la stessa direzione ma verso opposto

azione ← → reazione

INTERAZIONE

è un'azione reciproca fra due corpi

INTERAZIONI FONDAMENTALI FRA CORPI

- interazione gravitazionale
- interazione elettromagnetica
- interazione nucleare forte
- interazione nucleare debole