

URTI UNIDIMENSIONALI

Cenni storici

Le prime ricerche sull'urto dei corpi sono dovute a Galileo Galilei che, in un suo trattato, mette in rilievo che nell'urto diretto di due corpi interviene essenzialmente la velocità relativa dell'uno rispetto all'altro.

Il primo studio sistematico dell'urto fu proposto nel 1668 dalla Società reale di Londra contemporaneo allo studio degli urti elastici e anelastici da parte di altri fisici.

Pochi anni dopo Isaac Newton considerò il caso intermedio tra urto elastico e anelastico: urto fisico che gettò le basi della meccanica moderna.

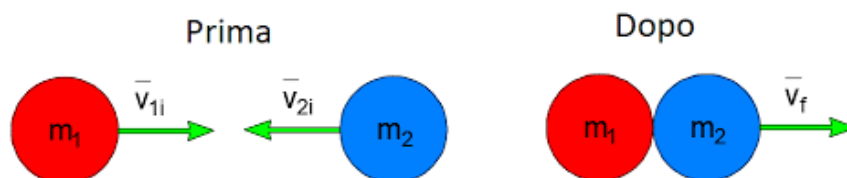


L'urto

In fisica il termine urto è inteso come l'interazione di breve durata nello spazio tra due o più particelle caratterizzate dalla presenza di forze impulsive, di cui il valore del modulo varia rapidamente.

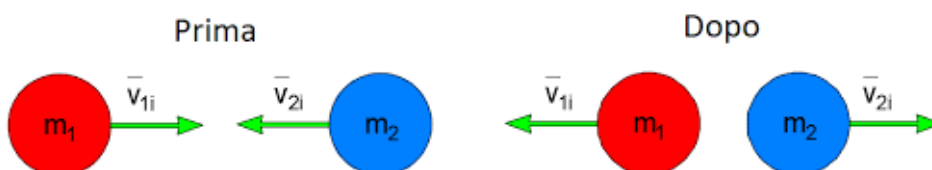
Urti anelastici: in questo tipo di urti la velocità finale, che è la stessa per entrambi i corpi che si scontrano, è determinata dalla sola conservazione della quantità di moto.

$$V = \frac{m_1 v_1 + m_2 v_2}{m_1 + m_2}$$



Urti elastici: conservano la quantità di moto e l'energia cinetica totale dei corpi che interagiscono.

$$\begin{cases} V_1 = \frac{2m_2 v_2 + (m_1 - m_2)v_1}{m_1 + m_2} \\ V_2 = \frac{2m_1 v_1 + (m_2 - m_1)v_2}{m_1 + m_2} \end{cases}$$



Entrambe le velocità dell'urto elastico dipendono dalle velocità iniziali e dalle masse dei due corpi che si urtano.