

Urti

Definizione: *collisione tra due corpi nello spazio, coinvolgente forze di tipo impulsivo. Considerando l'urto come sistema isolato, la quantità di moto totale si conserva.*

Urto elastico

Definizione:

- Urto in cui si conservano sia la quantità di moto che l'energia cinetica del sistema

Urto lungo un'unica retta (urto elastico frontale):

- $$V_1 = \frac{2m_2}{m_1+m_2}v_2 + \frac{m_1-m_2}{m_1+m_2}v_1$$
- $$V_2 = \frac{2m_1}{m_1+m_2}v_1 + \frac{m_2-m_1}{m_1+m_2}v_2$$

Urto anelastico

Definizione:

- Urto in cui si conserva la quantità di moto, ma non l'energia cinetica del sistema

Urto lungo un'unica retta:

- $$m_1v_1 + m_2v_2 = m_1V_1 + m_2V_2$$

Urto completamente anelastico:

- Urto elastico in cui i corpi rimangono attaccati e l'energia cinetica finale è minima
- $$m_1v_1 + m_2v_2 = (m_1 + m_2)V$$

Urto obliquo

Definizione:

- Urto lungo due linee oblique

Equazione:

- $m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = m_1 \vec{V}_1 + m_2 \vec{V}_2$

Se è elastico è vero anche:

- $m_1 v_1^2 + m_2 v_2^2 = m_1 V_1^2 + m_2 V_2^2$