

1 Quesiti sugli urti

1. Un corpo di massa 300 g con velocità iniziale 1 m/s urta elasticamente un corpo fermo di massa 100 g. Calcolare la velocità dei due corpi dopo l'urto.
2. Un atomo di Radon (peso atomico 222) si muove con velocità pari a 100 m/s ed urta una molecola di Idrogeno H_2 (peso atomico 2) che si muove con una velocità 5 volte superiore al Radon e in direzione opposta. Supponendo che avvenga un urto elastico e centrale, e che l'inerzia del Radon possa considerarsi infinita rispetto a quella dell'Idrogeno, determinare le velocità finali dei due elementi.
3. Una palla viene lasciata cadere da ferma dall'altezza di 10 metri. Nel rimbalzo viene perso il 30% dell'energia meccanica. Calcolare l'altezza massima dopo il rimbalzo e la velocità dopo l'urto.
4. Un corpo di massa 100 g viaggia ad una velocità di 15 m/s. Urta un corpo fermo di massa 50 g e i corpi rimangono attaccati. Quanto vale la velocità dopo l'urto? se il corpo si muove su un piano scabro con coefficiente di attrito $\mu_d=0.2$ quanto spazio percorrono prima di fermarsi?
5. Un proiettile di massa m 20 g che si muove con velocità 100 m/s passa attraverso un blocco di legno di massa 1 kg e ne esce con velocità 80 m/s. Calcolare la velocità del blocco di legno dopo l'urto e l'energia persa nell'urto.