

MUA caída libre

1. Una piedra se lanza hacia arriba con una rapidez de 20 m/s . En su camino hacia abajo es atrapada en un punto situado a 5.0 m por encima del lugar desde donde se lanzó. *a)* ¿Qué rapidez tenía cuando fue atrapada? *b)* ¿Cuánto tiempo tomó el recorrido?
2. Se lanza una pelota de béisbol verticalmente hacia arriba en la superficie lunar con una rapidez inicial de 35 m/s . Calcule: *a)* la máxima altura que alcanza la pelota, *b)* el tiempo que tarda en alcanzar esa altura, *c)* su velocidad 30 s después de lanzarse y *d)* cuándo la pelota está a 100 m de altura.
3. Desde un globo que está a 300 m sobre el suelo y se eleva a 13 m/s , se deja caer una bolsa de lastre. Para la bolsa, encuentre: *a)* la altura máxima que alcanza, *b)* su posición y velocidad después de 5.0 s de haberse desprendido y *c)* el tiempo que tarda en bajar y golpear el suelo.
4. Cuando un objeto se lanza hacia arriba con velocidad inicial v_0 alcanza una altura h . ¿Que altura alcanza otro objeto que se lanza en las mismas condiciones con velocidad inicial $2v_0$? Expresar la relación entre las dos alturas
5. Una piedra se lanza verticalmente hacia abajo desde un acantilado de 200 m de altura. Durante el último medio segundo de su caída la piedra recorre una distancia de 45 m . Determinar la velocidad inicial de la piedra.
6. Un tornillo se desprende del fondo exterior de un ascensor que se mueve hacia arriba a la velocidad de $6,0 \text{ m/s}$. El tornillo alcanza el fondo del hueco del ascensor en $3,0 \text{ s}$. *(a)*. ¿A que altura estaba el ascensor cuando se desprendió el tornillo? *(b)*. ¿Qué velocidad tiene el tornillo al chocar contra el fondo del hueco del ascensor?
7. Se deja caer una piedra desde lo alto de un edificio. El sonido de la piedra al chocar con el suelo se escucha 6.5 (s) mas tarde. Si la velocidad del sonido es de 340 m/s , Calcule la altura del edificio y el tiempo que le toma a la piedra recorrer esa distancia.