



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCRECIO JARAMILLO VÉLEZ
SEDE LUCRECIO JARAMILLO VELEZ
SEDE AGRUPACION COLOMBIA

**Caída
libre**

**GRADO
10**

TALLERES DE FÍSICA

2017

1. Un tornillo cae accidentalmente desde la parte superior de un edificio. 4 segundos después está golpeando el suelo. ¿Cuál será la altura del edificio?.
2. Desde el techo de un edificio se deja caer una piedra hacia abajo y se oye el ruido del impacto contra el suelo 3 segundos después. Sin tomar en cuenta la resistencia del aire, ni el tiempo que tardó el sonido en llegar al oído, calcula:
 - A. La altura del edificio.
 - B. La velocidad de la piedra al llegar al suelo.
3. ¿Con qué velocidad se debe lanzar hacia arriba, una piedra, para que logre una altura máxima de 3.2 m?
4. Hallar la velocidad con que fue lanzado un proyectil hacia arriba si ésta se reduce a la tercera parte cuando ha subido 40 m.
5. Hallar la aceleración de la gravedad en un planeta conociéndose que en éste, cuando un cuerpo es soltado desde una altura de 4m, tarda 1s para golpear en el suelo.
6. Se deja caer un cuerpo desde una altura de 10m. Calcular:
 - A. El tiempo que tarda en caer.
 - B. La velocidad con la que llega al suelo.
7. Se lanza verticalmente hacia arriba una pelota con una velocidad inicial de 30 m/s, calcular:
 - A. Tiempo que tarda en alcanzar su altura máxima.
 - B. Altura máxima.
 - C. Posición y velocidad de la pelota a los 2 s de haberse lanzado.
8. Un objeto es lanzado verticalmente y alcanza una altura máxima de 45 m desde el nivel de lanzamiento. Considerando la aceleración de gravedad igual a 10 m/s^2 y despreciando efectos debidos al roce con el aire, ¿cuánto tiempo duró el ascenso?
9. Se lanza un objeto verticalmente hacia arriba con una rapidez inicial de 10 m/s. Calcule:
 - A. la rapidez que lleva a los 2 s de subida
 - B. La rapidez que lleva cuando ha ascendido 5 m en la subida.
 - C. El tiempo que demora en alcanzar la máxima altura
 - D. El tiempo total que demora en impactar nuevamente el suelo, desde el lugar.
10. Una pelota es lanzada verticalmente hacia arriba desde el suelo con una velocidad inicial de 15 m/seg.
 - A. ¿Cuánto tiempo transcurre hasta que la pelota alcanza su altitud máxima?
 - B. ¿Cuál es su altitud máxima?
 - C. Determine la velocidad y la aceleración de la pelota en $t = 2 \text{ seg.}$