


REPARTIDO N° 3 FÍSICA

CAIDA LIBRE

2do. año Bachillerato Diversificado

Biológico - Científico

- 1- Un águila deja caer un salmón en pleno vuelo. ¿A qué distancia del suelo se encontrará el pez a los 2,5 s luego de caer?
 - 2- Desde un trampolín ubicado a 10 m de altura sobre el nivel del agua se deja caer una piedra a un lago, la piedra pega con cierta velocidad y luego se hunde con esa misma velocidad constante. La piedra llega al fondo del lago 3,0 s después de que se la soltó. Calcula la velocidad de la piedra al llegar al fondo del lago y la profundidad del mismo.
 - 3- Un tornillo cae accidentalmente desde la parte superior de un edificio. 4,0 segundos después está golpeando el suelo. ¿Cuál será la altura del edificio?
 - 4- Se tira verticalmente hacia abajo una piedra con una velocidad inicial de $12,4 \frac{m}{s}$ desde una altura de 65,0 m sobre el suelo. a) ¿Qué distancia recorre la piedra al cabo de 2,00 s? b) ¿Cuál es su velocidad cuando llega al suelo?
 - 5- Una persona que está inclinada sobre el borde de un edificio de 34 m de alto lanza una pelota hacia arriba con una rapidez inicial de $6,0 \frac{m}{s}$ de modo que la pelota no choque contra el edificio en el viaje de regreso. a) ¿Qué tan lejos sobre el suelo estará la pelota al final de 1,0 s? b) ¿Cuál es la velocidad de la pelota en ese momento? c) ¿Cuándo y con qué rapidez chocará la pelota en el suelo?
 - 6- Se lanza verticalmente hacia abajo una pelota con una velocidad de $1,5 \frac{m}{s}$ demorando 0,50 s en llegar al suelo.
 - a) ¿Desde qué altura se soltó?
 - b) ¿Qué velocidad tendrá justo antes de tocar el suelo?
 - 7- Se lanza un pequeño objeto hacia arriba en la dirección del campo gravitatorio con una velocidad inicial de $6,0 \frac{m}{s}$, siendo la única fuerza a considerar sobre el objeto, la fuerza gravitatoria.
 - a) Determina la altura máxima desde donde fue lanzado y el tiempo que demora en llegar a dicha altura.
 - b) Calcula el tiempo en el cual el objeto se encuentra a 0,50 m desde donde fue lanzado.
 - 8- Un visitante de la torre Eiffel deja caer una piedra desde el tercer nivel de la torre a 276 m del piso.
 - a) Calcula el tiempo que demora la piedra en llegar al piso.
 - b) i) Calcula con que velocidad llegará la piedra al piso.
ii) Luego de caer, alguien agarra la piedra y la lanza hacia arriba con una velocidad de $40 \frac{m}{s}$, ¿con que velocidad llegará al primer nivel de la torre situado a 57 m del piso?
- 
- 9- Se lanza verticalmente desde 2,0 m de altura, hacia abajo una pelota con una velocidad de $1,5 \frac{m}{s}$.
 - a) ¿Cuánto tiempo le llevó llegar al suelo?
 - b) ¿Qué velocidad tendrá justo antes de tocar el suelo?
 - 10- Una pelota es lanzada verticalmente hacia arriba desde el suelo. Un estudiante que se encuentra en una ventana a 12 m de altura ve que la pelota pasa frente a él con velocidad de $5,4 \frac{m}{s}$ hacia arriba. Calcula la altura máxima que alcanza la pelota y el tiempo que tarda la pelota en llegar a la altura máxima desde que la ve el estudiante frente a él.