

4º. ESO. FÍSICA Y QUÍMICA.

PROBLEMAS DE MOVIMIENTO VERTICAL LIBRE.

1. Se deja caer un objeto desde una altura de 2592 m. Calcular: A) La velocidad con que llega al suelo (225,4 m/s). B) Su altura cuando cae con una velocidad de 127,4 m/s (1764 m). C) Su velocidad cuando se encuentra a 2352 m. de altura (-68,6 m/s).
2. Se deja caer un objeto desde una altura inicial desconocida. El objeto llega al suelo con una velocidad de 30,87 m/s. Calcular la altura desde la que se dejó caer (48,62 m).
3. Se deja caer un objeto desde el suelo, dentro de un pozo. El objeto tarda en llegar al fondo 2,45 s. Calcular la profundidad del pozo (-29,41 m).
4. Se lanza, desde el suelo, verticalmente hacia arriba un objeto con una velocidad inicial de 78,4 m/s. Calcular: A) La altura máxima que alcanza el objeto (313,6 m). B) La velocidad cuando vuelve al suelo (-78,4 m/s). C) Su velocidad cuando se encuentra a 269,5 m. de altura ($\pm 29,4$ m/s). D) Su posición cuando el objeto sube con una velocidad de 19,6 m/s (294 m).
5. Desde una altura de 137,2 m. se lanza un objeto verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 58,8 m/s. Calcular: A) La altura máxima que alcanza el objeto (313,6 m/s). B) La velocidad cuando vuelve al suelo (-78,4 m/s). C) Su velocidad cuando se encuentra a 308,7 m. de altura ($\pm 9,8$ m/s). D) Su posición cuando el objeto baja con una velocidad de 14,7 m/s (302,6 m/s).
6. Desde una altura de 172,5 m. se lanza un objeto verticalmente hacia abajo con una velocidad inicial de 10 m/s. Calcular: A) La altura máxima que alcanza el objeto (172,5 m). B) La velocidad cuando llega al suelo (-59 m/s). C) Su velocidad cuando se encuentra a 308,7 m. de altura (-33,52 m/s). D) Su posición cuando el objeto baja con una velocidad de 14,7 m/s (63,74 m).
7. Desde una cierta altura se lanza un objeto verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 68,6 m/s. Cuando el objeto se encuentra a 377,3 m. de altura el objeto cae con una velocidad de 19,6 m/s. Calcular: A) La altura máxima que alcanza el objeto (396,9 m). B) La velocidad cuando vuelve al suelo (-88,2 m/s).
8. Desde una altura de 367,5 m. se lanza un objeto verticalmente hacia arriba. Sabiendo que el objeto alcanza una altura máxima de 960,4 m. calcular la velocidad con la que el objeto vuelve al suelo (-137,2 m/s).
9. Desde una altura de 98 m. se lanza un objeto verticalmente hacia arriba. Sabiendo que cuando se encuentra a 171,5 m. de altura el objeto cae con una velocidad de 9,8 m/s calcular: A) La altura máxima que alcanza el objeto (176,4 m). B) La velocidad cuando vuelve al suelo (-58,8 m/s). C) La velocidad del objeto cuando se encuentra a 156,8 m. de altura ($\pm 19,6$ m/s).