

# Movimiento Rectilíneo uniformemente acelerado

INSTRUCCIONES: Escriba en el recuadro la letra de la opción que mejor responda a cada pregunta. Recuerde que la cuarta opción en cada caso es "ninguna de las anteriores".

Un automóvil acelera uniformemente desde el reposo hasta alcanzar una rapidez de 20,0 m/s en 5,00 segundos. ¿Cuál es su celeridad?

- a) 2,00 m/s<sup>2</sup>
- b) 4,00 m/s<sup>2</sup>
- c) 10,0 m/s<sup>2</sup>
- d) ninguna de las anteriores

Un objeto se lanza verticalmente hacia arriba con rapidez de 30,0 m/s. Despreciando cualquier interferencia mientras está en el aire, ¿cuánto tiempo tardará en alcanzar su punto más alto?

(Use  $g=9,80 \text{ m/s}^2$ )

- a) 3,06 s
- b) 6,12 s
- c) 9,80 s
- d) ninguna de las anteriores

La posición de una partícula que se desplaza horizontalmente con movimiento rectilíneo uniformemente acelerado está dada por  $x(t)=3t^2-5t+2$ , donde  $x$  es un vector expresado en metros y  $t$  está en segundos. ¿Cuál es la velocidad inicial de la partícula?

- a) 3,00m/s a la derecha
- b) 5,00 m/s a la izquierda
- c) 2,00 m/s hacia arriba
- d) ninguna de las anteriores



Si la rapidez de un objeto en caída libre aumenta a razón de 9,80 m/s cada segundo, ¿qué podemos afirmar?

- a) El gráfico de velocidad vs tiempo desciende desde referencia
- b) El gráfico de posición vs tiempo es una curva que desciende desde un valor inicial positivo y tiende a girar hacia la vertical.
- c) Los enunciados a y b son correctos.
- d) ninguna de las anteriores



Un objeto se deja caer desde una altura de 45,0 metros. Despreciando la resistencia del aire, ¿con qué velocidad impactará el suelo? (Use  $g=9,80 \text{ m/s}^2$ )

- a) -29,7 m/s
- b) -9,80 m/s
- c) 9,80 m/s
- d) ninguna de las anteriores



La ecuación de velocidad de una partícula en movimiento rectilíneo uniformemente acelerado es  $v(t)=4t+2$ , donde  $v$  está en m/s y  $t$  en segundos. Si al iniciar la posición de la partícula es  $x = 1,00$ , m ¿cuál es la ecuación de posición  $x(t)$ ?

- a)  $x(t)=2t^2+4t$
- b)  $x(t)=4t+2$
- c)  $x(t)=2t^2+2t+1$
- d) ninguna de las anteriores

Un proyectil se lanza verticalmente hacia arriba y tarda 8,00 s en regresar al punto de lanzamiento. ¿Cuál fue su velocidad inicial? (Desprecie la resistencia del aire y use  $g=9,80 \text{ m/s}^2$ )

- a) 78,4 m/s
- b) 19,6 m/s
- c) 39,2 m/s
- d) ninguna de las anteriores

De la ecuación de posición  $x(t)=-2t^2+10t+5$ , donde  $x$  está en metros y  $t$  en segundos, ¿cuál es la aceleración de la partícula?

- a)  $10,0 \text{ m/s}^2$
- b)  $2,00 \text{ m/s}^2$
- c)  $-4,00 \text{ m/s}^2$
- d) ninguna de las anteriores

Un objeto es lanzado verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de  $v_0$ . En el punto más alto de su trayectoria, ¿cuál es su velocidad? (Desprecie la resistencia del aire)

- a) 0,00 m/s
- b)  $-v_0$
- c)  $v_0$
- d) ninguna de las anteriores



El instante o instantes en que un objeto lanzado verticalmente hacia arriba a 75,0 m/s desde una altura de 35,0 m pasa frente a una ventana ubicada a 20,0 m de altura.

- a) 0,262 s
- b) 15,6s
- c) 0,262 s y 15,6 s
- d) Ninguna de las anteriores

