

Solución:

$$a_m = \frac{\Delta V}{t} = \frac{V_f - V_i}{t} = \frac{7 \text{ m/s} - 21 \text{ m/s}}{3.5 \text{ s}} = \frac{-21 \text{ m/s}}{3.5 \text{ s}} = -6 \text{ m/s}^2$$

El resultado indica que por cada segundo que transcurre, la velocidad del auto disminuye por 6 m/s. La aceleración al ser negativa, implica que el auto desacelera.

### ACTIVIDAD 6

1. ¿Qué significa que la aceleración de un vehículo es de  $-3 \text{ m/s}^2$ ?
2. Un bus se traslada hacia San Pedro Sula a una velocidad de 35 m/s y en 7 s, su velocidad pasa a ser 40 m/s. ¿Cuál ha sido su aceleración?

3. Un ciclista que circula a 65 km/h ve un obstáculo en la carretera, aprieta los frenos de la bicicleta y se detiene en 4 s:
  - a. ¿Cuál ha sido su aceleración de frenado?

b. ¿Cuál es el significado del signo menos?

4. Un auto sube una loma, disminuye la velocidad de 60 km/h a 30 km/h en 0.03 h. Encuentre la aceleración.

5. Partiendo del reposo, un auto de carreras adquiere una rapidez de 90 km/h en 50 s. Encuentre su aceleración.

6. Un vehículo que iba con una rapidez de 5 m/s recibe una aceleración constante. Si al final de 15 s tiene una rapidez de 18 m/s, ¿cuál ha sido su aceleración?

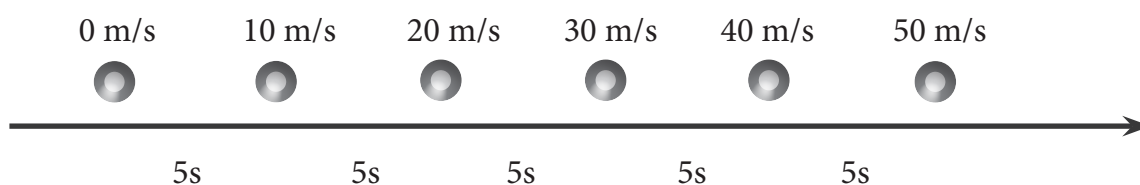
7. Se cae una caja de un camión mientras este viaja a 60 mi/h. Si la caja se desliza por el pavimento y acaba por detenerse a los 8 s, ¿cuál es su aceleración?

## Movimiento uniformemente acelerado

El movimiento uniformemente acelerado es el movimiento rectilíneo en el cual la rapidez cambia a razón constante. La trayectoria seguida por el móvil es a lo largo de una línea recta, en donde el móvil recorre distancias diferentes en tiempos iguales, por lo que su aceleración permanece constante. Se le llama también movimiento de aceleración constante.

Si la rapidez del móvil aumenta, se dice que es un movimiento acelerado, por tanto el signo de la aceleración es positivo; pero, si la rapidez del movimiento disminuye, se dice que es un movimiento desacelerado, por lo tanto el signo de la aceleración es negativo.

Gráfica 1. Aceleración de un balón



El cálculo de la aceleración para el primer segmento de la grafica anterior es el siguiente:

$$a_m = \frac{\Delta V}{t} = \frac{V_f - V_i}{t} = \frac{10 \text{ m/s} - 0 \text{ m/s}}{5 \text{ s}} = \frac{10 \text{ m/s}}{5 \text{ s}} = 2 \text{ m/s}^2$$