

LA ACELERACIÓN

La unidad más común para medir la aceleración es m/s^2

Su fórmula es: $a = \frac{V_F - V_i}{t}$ $V_F \rightarrow$ Velocidad final
 $V_i \rightarrow$ Velocidad inicial
 $t \Rightarrow$ tiempo

EJEMPLOS:

Un coche acelera desde el reposo y logra una velocidad de 25m/s en 10 segundos. Calcula su aceleración.

$$V_F = 25m/s$$
$$V_i = 0m/s$$
$$t = 10s.$$
$$a = ?$$
$$a = \frac{25 - 0}{10} = \frac{25}{10} = 2.5 m/s^2$$

Un conductor circula por una carretera en su coche a 20m/s. ve un obstáculo y frena logrando detener el vehículo en 6 segundos. Calcula su aceleración.

$$V_F = 0m/s$$
$$V_i = 20m/s$$
$$t = 6s.$$
$$a = ?$$
$$a = \frac{V_F - V_i}{t} = \frac{0 - 20}{6} = -\frac{20}{6} = -3.3 m/s^2$$

la aceleración es negativa porque es de frenado

Un tren viaja a 40 km/h. comienza a reducir su velocidad y al cabo de 6 segundos se detiene completamente ¿cuál fue su aceleración?

$$V_F = 0$$
$$V_i = 40 km/h$$
$$t = 6 \text{ seg.}$$
$$a = \frac{V_F - V_i}{t} = \frac{0 - 11.1}{6} = -1.85 m/s^2$$

la aceleración es negativa porque es de frenado

AHORA HAZLO TÚ

1. Un camión circula a 25m/s por una carretera. En 5 segundos su velocidad pasa a ser 20m/s. Calcula su aceleración. (Sol: $-1m/s^2$)
2. Una persona andando con una velocidad de 1m/s de repente ve a un amigo a lo lejos y empieza a correr para alcanzarlo, pasando a una velocidad de 6m/s. El aumento de velocidad lo ha hecho en 3 segundos. Calcula su aceleración. (Sol: $1.6m/s^2$)
3. Una locomotora parte del reposo y necesita 10 segundos para alcanzar su velocidad normal que son 25m/s. Calcula su aceleración. (Sol: $2.5m/s^2$)
4. Un tren va a 30m/s y debe reducir su velocidad a 20m/s al pasar por un puente. Si realiza este frenado en 5 segundos ¿Cuál ha sido su aceleración? (Sol: $-2m/s^2$)
5. Una motocicleta lleva una velocidad de 50km/h y acelera hasta conseguir 96km/h en 7 segundos ¿Cuál ha sido su aceleración? (Sol: $1.82m/s^2$)
PISTA: CUIDADO CON EL CAMBIO DE UNIDADES
6. Un coche circula por una carretera y entra en una autopista aumentando en 5 segundos su velocidad de 50km/h a 90km/h ¿Cuál es su aceleración? (Sol: $11.2m/s^2$)