

FÍSICA Y QUÍMICA - 4º ESO
CINEMÁTICA: EL MOVIMIENTO
ACTIVIDADES - HOJA 1
MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE ACELERADO (M.R.U.A.)

1. Un coche arranca con una aceleración constante de 1 m/s^2 .
 - a) ¿Cuál será su velocidad al cabo de 20 s ?
 - b) ¿Cuál será su posición respecto al lugar desde el que arrancó al cabo de dicho tiempo?

Sol. a) 20 m/s b) 200 m

2. Un coche se mueve con una velocidad de 20 m/s . Al pasar por delante de una señal, experimenta una aceleración constante de 2 m/s^2 .
 - a) ¿Cuál será su velocidad al cabo de 3 s ?
 - b) ¿Cuál será su posición respecto a la señal al cabo de dicho tiempo?

Sol. a) 26 m/s b) 69 m

3. Un coche lleva una velocidad de 25 m/s . En cierto instante, frena con una deceleración de 3 m/s^2 .
 - a) ¿Cuánto vale su velocidad al cabo de 2 s ? Expresa el resultado en km/h .
 - b) ¿Cuánto espacio recorre en ese tiempo?

Sol. a) $68,4 \text{ km/h}$ b) 44 m

4. Un tren arranca con aceleración constante constante. Al cabo de 10 s su velocidad es 108 km/h . ¿Cuánto vale su aceleración?

Sol. 3 m/s^2

5. Un tren lleva una velocidad de 30 m/s . A cierta distancia de la estación comienza a frenar con una deceleración de 2 m/s^2 .
 - a) ¿Cuánto tiempo tarda en detenerse?
 - b) ¿A qué distancia de la estación comenzó a frenar?

Sol. a) 15 s b) 225 m

6. Algunos atletas son capaces de recorrer 100 m en 10 s . Suponiendo que su aceleración es constante durante todo el recorrido,
 - a) Calcula el valor de esta aceleración.
 - b) ¿Qué velocidad lleva el corredor cuando cruza la meta?

Sol. a) 2 m/s^2 b) 72 km/h

7. Un ciclista lleva una velocidad de 36 km/h . Cuando le faltan 8 s para llegar a la meta, experimenta una aceleración constante igual a $1,5 \text{ m/s}^2$.
 - a) Halla la velocidad con la que llega a la meta.
 - b) ¿A qué distancia de la meta comenzó a acelerar?

Sol. a) 22 m/s b) 128 m