

**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  $1 \text{ m/s}^2$ .
  - a) ¿Cuál será su velocidad al cabo de  $20 \text{ s}$ ?
  - b) ¿Cuál será su posición respecto al lugar desde el que arrancó al cabo de dicho tiempo?

Sol. a)  $20 \text{ m/s}$                       b)  $200 \text{ m}$
  
2. Un coche se mueve con una velocidad de  $20 \text{ m/s}$ . Al pasar por delante de una señal, experimenta una aceleración constante de  $2 \text{ m/s}^2$ .
  - a) ¿Cuál será su velocidad al cabo de  $3 \text{ s}$ ?
  - b) ¿Cuál será su posición respecto a la señal al cabo de dicho tiempo?

Sol. a)  $26 \text{ m/s}$                       b)  $69 \text{ m}$
  
3. Un coche lleva una velocidad de  $25 \text{ m/s}$ . En cierto instante, frena con una deceleración de  $3 \text{ m/s}^2$ .
  - a) ¿Cuánto vale su velocidad al cabo de  $2 \text{ s}$ ? Expresa el resultado en  $\text{km/h}$ .
  - b) ¿Cuánto espacio recorre en ese tiempo?

Sol. a)  $68,4 \text{ km/h}$                       b)  $44 \text{ m}$
  
4. Un tren arranca con aceleración constante constante. Al cabo de  $10 \text{ s}$  su velocidad es  $108 \text{ km/h}$ . ¿Cuánto vale su aceleración?  
  
Sol.  $3 \text{ m/s}^2$
  
5. Un tren lleva una velocidad de  $30 \text{ m/s}$ . A cierta distancia de la estación comienza a frenar con una deceleración de  $2 \text{ m/s}^2$ .
  - a) ¿Cuánto tiempo tarda en detenerse?
  - b) ¿A qué distancia de la estación comenzó a frenar?

Sol. a)  $15 \text{ s}$                               b)  $225 \text{ m}$
  
6. Algunos atletas son capaces de recorrer  $100 \text{ m}$  en  $10 \text{ s}$ . 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)  $2 \text{ m/s}^2$                               b)  $72 \text{ km/h}$
  
7. Un ciclista lleva una velocidad de  $36 \text{ km/h}$ . Cuando le faltan  $8 \text{ s}$  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)  $22 \text{ m/s}$                               b)  $128 \text{ m}$