

1.- Dos móviles se encuentran inicialmente en las posiciones  $A$  y  $B$ , separados  $100\text{ m}$  y moviéndose uno hacia el otro en línea recta. El que pasa por  $A$ , lo hace con una cierta velocidad y con una aceleración de frenado de  $-0,5\text{ m/s}^2$ . En ese momento, el otro arranca de  $B$  con una aceleración de  $1,5\text{ m/s}^2$ . Ambos se encuentran cuando el que había pasado por  $A$  detiene su movimiento. Calcula:

- El tiempo que transcurre hasta que se encuentran.
- La velocidad que llevaba el móvil que pasa por  $A$ .

2.- Un móvil que se mueve con una velocidad de  $100\text{ km/h}$ , frena y emplea  $8\text{ s}$  en detenerse. Calcula la distancia recorrida desde que empieza a frenar hasta que se detiene.

3.- Un coche que circula a  $90\text{ km/h}$  quiere detenerse en  $50\text{ m}$ , manteniendo constante la aceleración. Calcula cuánto ha de valer esta aceleración de frenado.

4.- Un móvil se mueve en línea recta con velocidad constante de  $7\text{ m/s}$ . Cuando está a  $100\text{ m}$  de un punto  $A$ , parte de  $A$  otro móvil en su persecución, con movimiento rectilíneo uniformemente acelerado de  $a = 1\text{ m/s}^2$ .

Calcula el tiempo que este segundo móvil tardará en alcanzar al primero, y el punto en que lo alcanzará.

5.- Un móvil parte de un punto  $A$  con m.r.u.a. y al cabo de  $5\text{ s}$  alcanza una velocidad de  $50\text{ km/h}$ . A partir de este momento, circula otros  $5\text{ s}$  con esa velocidad constante y después frena con una aceleración de frenado de  $-2\text{ m/s}^2$ , hasta que se detiene.

Calcula la distancia total recorrida desde el punto  $A$ .

6.- Se deja caer un objeto desde una cierta altura, sin velocidad inicial, llegando al suelo con una velocidad de  $35\text{ m/s}$ . Calcula el tiempo que ha tardado en caer.

Dato:  $g = 10\text{ m/s}^2$

7.- Un objeto cae libremente (sin velocidad inicial) desde una altura de  $80\text{ m}$ . Calcula:

- El tiempo que tarda en llegar al suelo.
- La altura a la que se encuentra tras  $2\text{ s}$  de caída.

Dato:  $g = 10\text{ m/s}^2$

8.- Un objeto que se deja caer libremente, tarda  $3,5\text{ s}$  en llegar al suelo.

- ¿Desde qué altura se dejó caer?
- ¿Con qué velocidad llega al suelo?

Dato:  $g = 10\text{ m/s}^2$

9.- Se tira hacia arriba un objeto de  $250\text{ g}$  con una velocidad de  $15\text{ m/s}$ . Calcula la altura que alcanza.

10.- Una pelota que se ha lanzado verticalmente hacia arriba, tarda  $3\text{ s}$  en alcanzar el punto más alto de su trayectoria.

- ¿Con qué velocidad se lanzó la pelota?
- ¿Qué altura alcanza?

Dato:  $g = 10\text{ m/s}^2$