



FÍSICA

FÍSICA – Ficha 06

1. Dudas de la ficha anterior

2. EXPLICACIÓN DEL PROFESOR

Cruce y persecución de vehículos

2015

3. Desde dos poblaciones, A y B, que distan 8,00 km, salen al encuentro dos vehículos. El primero parte de A desde el reposo con una aceleración constante de 0,600 m/s². El segundo sale de B, 20,0 s más tarde, con una velocidad constante de 81,0 km/h. Suponiendo que la carretera entre ambos pueblos sea rectilínea, calcula:

- El instante en que se encontrarán.
- La velocidad que llevará cada vehículo en el instante de encuentro.

2017-22

Dos vehículos circulan con velocidades constantes por una carretera y en el mismo sentido. En un momento dado, la distancia que los separa es de 100 Km y 5 horas más tarde el vehículo con mayor velocidad adelanta al que circula más lentamente. Calcule:

- La distancia recorrida por el vehículo más lento durante las 5 h si su velocidad es de 40 km/h.
- La velocidad a la que circula el vehículo más rápido.

3. REPASO GENERAL DE CINEMÁTICA

MRU

$$v = e/t$$

MRUA

$$v_f = v_i + a \cdot t$$

$$e = v_i \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

CAIDA LIBRE

$$v_f = 0 + g \cdot t$$

$$e(h) = 0 \cdot t + \frac{1}{2} g \cdot t^2 = 0 \cdot t + \frac{1}{2} 9,8 \cdot t^2$$

LANZAMIENTO VERTICAL

$$0 = v_0 - 9,8 t$$

$$e(h) = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2 = v_0 t + \frac{1}{2} (-9,8) t^2$$

SIMULACRO DE EXAMEN DE CINEMÁTICA

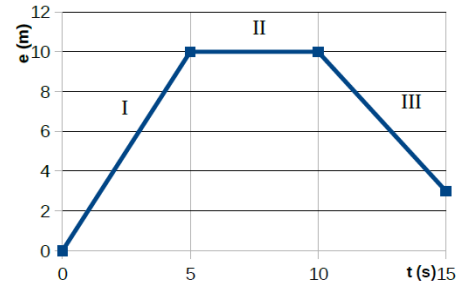
1. 2014-27

Un autobús parte del reposo con una aceleración de 1 m/s^2 y lo mantiene constante durante 12 s. A continuación circula con velocidad constante 25 s, después de los cuales disminuye la velocidad, hasta detenerse con una aceleración constante de módulo $1,5 \text{ m/s}^2$. ¿Qué distancia total recorre el autobús?

2017

10. Observa el gráfico espacio-tiempo y contesta las preguntas:

- ¿Qué distancia se ha recorrido en cada tramo? (0,5 puntos)
- ¿Qué velocidad lleva el objeto en cada tramo? (1 punto)
- Indica el tipo de movimiento en cada tramo. (0,5 puntos)



2015

11. Se deja caer una bola de acero desde la terraza de un edificio de 80 m de altura. Suponiendo que el rozamiento entre la bola y el aire es despreciable, calcula:

- El tiempo que tarda la bola en llegar al suelo.
- La velocidad con la que impacta con el suelo.

2015-26

Un objeto es lanzado hacia arriba con una velocidad inicial de 5 m/s desde una altura de 20 m con respecto al nivel del suelo. En el instante $t = 1,5 \text{ s}$, calcule la altura desde el suelo a la que se encuentra el objeto.

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