

EJERCICIOS DE CINEMÁTICA. MRU Y MRUA

1. La velocidad de un vehículo es de 108 km/h. Frena y en 5 s reduce uniformemente su velocidad a 72 km/h. Determina: a) la aceleración; b) el espacio recorrido desde que frenó.
2. La velocidad del sonido en el aire es 340 m/s. Desde que se produjo el relámpago hasta que se oyó el trueno han transcurrido 8 s. ¿A qué distancia se produjo la descarga eléctrica?
3. Un vehículo con MRUA. pasa por un punto con una velocidad de 36 km/h; 2 km más allá su velocidad es de 54 km/h. Calcula la aceleración de ese movimiento y el tiempo que tardó en recorrer los 2 km.
4. Un coche que se desplaza a 72 km/h, frena y se detiene en 8 s. Calcula: a) la aceleración de frenado; b) el espacio recorrido en ese tiempo.
5. Un coche que se desplaza con velocidad constante frena durante 25 s y recorre 400 m hasta detenerse. Calcular: a) ¿Qué velocidad tenía el coche antes de aplicar los frenos?; b) ¿Qué desaceleración produjeron los frenos?
6. Un avión, cuando toca pista al aterrizar, acciona todos los sistemas de frenado, que le generan una desaceleración de 20 m/s^2 , recorriendo 100 metros para detenerse. Calcular: a) ¿Con qué velocidad toca pista?; b) ¿Qué tiempo necesitó el avión para detenerse?.
7. Dejamos caer desde 10 m de altura un objeto. Calcula cuánto tiempo le cuesta caer y a qué velocidad llega al suelo. $g = -9,8 \text{ m/s}^2$.
8. Lanzamos verticalmente hacia arriba un cuerpo a 20 m/s. Calcula cuánto tiempo le cuesta llegar al punto más alto y a qué altura subirá. $g = -9,8 \text{ m/s}^2$.
9. Desde qué altura hay que dejar caer un cuerpo para que le cueste 5 s en llegar al suelo. Cuál será en ese momento su velocidad. $g = -9,8 \text{ m/s}^2$.