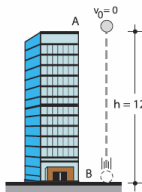


ACTIVIDADES DE MOVIMIENTO RECTILINEO UNIFORME VARIADO

- 1) 1 Un auto parte del reposo, a los 5 s tiene una velocidad de 90Km/h. Calcular: a) La aceleración. b) el espacio recorrido en los 5 s. c) la velocidad que tendrá a los 11s.
 - 2) Una maceta, que está quieta en un balcón, cae y llega al suelo en 1,5 segundos con una velocidad de 15 m/s.
 - a) ¿Cuál fue su aceleración?
 - b) ¿Cuál es la altura del balcón?
 - c) ¿Cuál fue el tiempo en la mitad del recorrido?
 - 3) Se lanza una pelota hacia arriba con velocidad inicial de 18 m/s y 1,8 segundos después alcanza su máxima altura.
 - a) ¿Cuál fue el cambio de velocidad de la pelota?
 - b) ¿Cuál fue su aceleración?
 - c) ¿Qué altura alcanzo?
 - 4) Un automóvil se mueve a 30 km/h sobre una carretera recta y plana cuando recibe una aceleración media de 4 m/s^2 durante 5 s, ¿cuál es la velocidad al cabo de los 5 s?
 - 5) Un automóvil viaja en una carretera recta y plana a 16 m/s en ese instante recibe una aceleración de 3 m/s^2 y cambia su velocidad a 25 m/s, ¿en qué tiempo cambia su velocidad?
 - 6) Un móvil que se desplaza con M.R.U.A., acelera $9,8 \text{ m/s}^2$. ¿Cuánto tarda en adquirir la rapidez de 100km/h y que distancia recorre en ese tiempo?
 - 7) A las 8 h un automóvil pasa un puesto de peaje circulando a una velocidad constante de 108 km/h a las 8:15 h su conductor observa que hay un accidente frente a él a 100 m de distancia. Inmediatamente aplica los frenos logrando una aceleración de -5 m/s^2 constante hasta detenerse. Determinar: a) ¿Logrará detenerse antes de la colisión? b) ¿A qué distancia del peaje es el accidente? c) ¿Cuál es el tiempo de frenado?
 - 8) Una flecha se dispara verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 40 m/s. a) ¿A qué altura ascenderá? b) ¿Durante cuánto tiempo subirá? c) ¿Cuál será su posición y velocidad después de 6 s? Solución: $h=87,9 \text{ m}$; $t=4,07 \text{ s}$; ¿Se encontraba en reposo en el suelo?
 - 9) Una pelota se deja caer desde lo alto de un edificio de 125 m de altura. Calcular cuánto tardará en caer y con qué velocidad llega al suelo.
- 
- 10) Un automóvil que circulaba a 18 km/h sufre un percance y se le traba el acelerador, produciendo una aceleración constante de 1 m/s^2 .
 - a) ¿Cuánto tardara en alcanzar los 108 km/h?
 - b) ¿Qué velocidad alcanza a los 10 s de iniciada la aceleración?
 - c) La velocidad máxima que soporta el motor es de 216 km/h. ¿Cuánto tarda en romperse?
 - 11) Un automóvil circula a 126 km/h por una autopista. Su conductor observa que a 150 m delante de él se encuentra un árbol caído que ocupa toda la calzada. Inmediatamente presiona los frenos que le producen una desaceleración de $3,5 \text{ m/s}^2$. Determinar: a) ¿logra evitar el choque? b) si no logra evitar el choque. ¿Cuántos metros antes debería haber presionado los frenos? c) ¿Cuál sería el tiempo de frenado para evitar el accidente?