

Física

Une con líneas el problema con su respectiva solución

1.- Un cuerpo se mueve, partiendo del reposo, con una aceleración constante de 8 m/s^2 . Calcular: a) la velocidad que tiene al cabo de 5 s, b) la distancia recorrida, desde el reposo, en los primeros 5 s

$V_m = 37,5 \text{ km/h} = 10,416 \text{ m/s}$
 $a = 0,625 \text{ (m/s}^2\text{)}$
 $d = 208,34 \text{ (m)}$

2.- La velocidad de un vehículo aumenta uniformemente desde 15 km/h hasta 60 km/h en 20 s. Calcular a) la velocidad media en km/h y en m/s, b) la aceleración, c) la distancia, en metros, recorrida durante este tiempo. Recuerde que para transformar de km/h a m/s hay que dividir

$d(6s) = 108 \text{ m}$
 $d(\text{disminuye } V) = 72 \text{ m}$
 $t = 15 \text{ s}$

3.- Un vehículo que marcha a una velocidad de 15 m/s aumenta su velocidad a razón de 1 m/s cada segundo. a) Calcular la distancia recorrida en 6 s. b) Si disminuye su velocidad a razón de 1 m/s cada segundo, calcular la distancia recorrida en 6 s y el tiempo que tardará en detenerse. 3,6.

$a = 40 \text{ (m/s)}$
 $d = 100 \text{ (m)}$

4.- Un automóvil que marcha a una velocidad de 45 km/h, aplica los frenos y al cabo de 5 s su velocidad se ha reducido a 15 km/h. Calcular a) la aceleración y b) la distancia recorrida durante los cinco segundos.

$$a = 121 \text{ (m)} - 0,595$$
$$b = (\text{m/s}^2)$$

5.- La velocidad de un tren se reduce uniformemente de 12 m/s a 5 m/s. Sabiendo que durante ese tiempo recorre una distancia de 100 m, calcular a) la aceleración y b) la distancia que recorre a continuación hasta detenerse suponiendo la misma aceleración.

$$a = -1,67 \text{ (m/s}^2\text{)}$$
$$d = 41,625 \text{ (m)}$$

6.- Un móvil que lleva una velocidad de 10 m/s acelera a razón de 2 m/s². Calcular: a) El incremento de velocidad durante 1 min. b) La velocidad al final del primer minuto. c) La velocidad media durante el primer minuto. d) El espacio recorrido en 1 minuto.

$$\text{Incremento}(V) = 120 \text{ (m/s)}$$
$$V_f = 130 \text{ (m/s)}$$
$$V_m = 70 \text{ (m/s)}$$
$$d = 4.200 \text{ (m)}$$

7.- Un móvil que lleva una velocidad de 8 m/s acelera uniformemente su marcha de forma que recorre 640 m en 40 s. Calcular: a) La velocidad media durante los 40 s. b) La velocidad final. c) El incremento de velocidad en el tiempo dado. d) La aceleración.

$V_m = 16 \text{ (m/s)}$
 $V_f = 24 \text{ (m/s)}$
Aumento (V) = 16 (m/s)
 $a = 0,4 \text{ m/s}^2$
 $V = 0,4 \text{ m/s}^2$

8.- Un automóvil parte del reposo con una aceleración constante de 5 m/s^2 . Calcular la velocidad que adquiere y el espacio que recorre al cabo de 4 s.

$a = 12,8 \text{ (m/s}^2 \text{)}$

9- Un móvil parte del reposo con una aceleración constante y cuando lleva recorridos 250 m, su velocidad es de 80 m/s. Calcular la aceleración.

$V_f = 54 \text{ (m)}$
 $d = 162 \text{ (m)}$

10.-Un automóvil aumenta uniformemente su velocidad desde 20 m/s hasta 60 m/s, mientras recorre 200 m. Calcular la aceleración y el tiempo que tarda en pasar de una a otra velocidad.

$V_f = 20 \text{ (m/s)}$
 $d = 40 \text{ (m)}$