

EJERCICIOS DEL M.U.V. (PARTE I)

1.- Transformar cada una de las siguientes aceleraciones:

- a) 9000 m/h^2 a cm/s^2 Resp: $0,069 \text{ cm/s}^2$
b) $43,2 \text{ m/s}^2$ a km/h^2 Resp: 559872 km/h^2
c) 800 m/min^2 a km/s^2 Resp: $0,00022 \text{ km/s}^2$
d) 20 km/min^2 a cm/s^2 Resp: $555,5 \text{ cm/s}^2$
e) 40 m/min^2 a cm/h^2 Resp: $1,44 \times 10^7 \text{ cm/h}^2$
f) 10 cm/s^2 a m/min^2 Resp: 360 m/min^2
g) 18000 m/h^2 a cm/s^2 Resp: $0,138 \text{ cm/s}^2$
h) 20 cm/s^2 a m/min^2 Resp: 720 m/min^2
i) 40 km/min^2 a km/s^2 Resp: $1111,11 \text{ cm/s}^2$
j) $0,05 \text{ m/s}^2$ a cm/min^2 Resp: 18000 cm/min^2

2. Resuelve los siguientes ejercicios sin omitir procedimientos. Expresa los resultados en el sistema MKS.

Nota:

- ✓ Cuando un móvil parte del reposo, significa que su rapidez inicial es igual a cero y el movimiento es acelerado.
- ✓ Cuando el móvil se detiene, su rapidez final es cero y el movimiento es retardado.

- a) Un móvil lleva una rapidez de 10 m/s y acelera a razón de 1 m/s^2 durante 8 s. Calcula la rapidez final:

$$\text{Resp: } V_f = 18 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

- b) Un móvil en un momento dado, acelera a razón de $0,2 \text{ m/s}^2$ durante 5 s. Si al final de esta aceleración lleva una rapidez de 5 m/s . Halla la rapidez que llevaba al empezar a actuar la aceleración.

$$\text{Resp: } V_o = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

- c) Calcula qué aceleración necesita un móvil para pasar de 10 m/s a 34 m/s en $1/5$ de minuto.

$$\text{Resp: } a = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

- d) Determina el tiempo que emplea un móvil en pasar de 10 m/s a 100 km/h , con una aceleración de $0,5 \text{ m/s}^2$.

$$\text{Resp: } t = 35,4 \text{ s}$$

- e) Un móvil lleva una rapidez de 72 km/h . Aplica los frenos durante 10 s . Si al final de la frenada tiene una rapidez de 5 km/h . ¿Qué aceleración actuó en el móvil?

$$\text{Resp: } a = 1,86 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

- f) ¿En cuánto tiempo un móvil que va a 15 m/s pasa a 5 m/s con una aceleración negativa de 20 cm/s^2 ?

$$\text{Resp: } t = 50 \text{ s}$$

- g) Un móvil lleva una rapidez de $8,5 \text{ m/s}$. Acelera a razón de $0,4 \text{ m/s}^2$ durante 6 s . Calcula la distancia recorrida.

$$\text{Resp: } d = 58,2 \text{ m}$$

- h) ¿A qué rapidez iba un móvil sin con una aceleración de $0,4 \text{ m/s}^2$ recorre 960 m en un minuto?

$$\text{Resp: } V_o = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

- i) Un móvil parte del reposo y en un minuto recorre 1500 m . Determina su aceleración.

$$\text{Resp: } a = 0,83 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

- j) Un auto parte del reposo con una aceleración de 2 m/s^2 . Calcula cuánto tarda en recorrer una distancia de 100 m .

$$\text{Resp: } t = 10 \text{ s}$$