

CENTRO DE EDUCACIÓN ABIERTA

MANUAL DE FÍSICA II



BACHILLERATO NO
ESCOLARIZADO

PROF GERARDO P. ARENAS FLORES

TEMA: REPASO DE CINEMÁTICA SESIÓN 1

1.- En que tiempo viajará una persona en bicicleta, de la ciudad de Puebla a la ciudad de México (suponemos 125 kilómetros) si la velocidad que lleva es de 123 km / h. Indicar el tiempo en horas y en minutos

Datos:

Distancia = 125 km

Velocidad = 123 km / h

) $t = d / v$

$$t = d / v$$

Sustitución

$$t = 125 \text{ km} / (123 \text{ km} / \text{h})$$

$$t = 1.01 \text{ h}$$

transformando el tiempo tendremos

$$t = (1.01 \text{ h})(60 \text{ min} / 1\text{h})$$

$$t = 60.97 \text{ min}$$

2.- Si una persona lleva una velocidad de 8 m / s y en 4 seg. alcanza una velocidad de 24 m / s ¿ cuál será su aceleración ? ¿ que distancia recorrerá en ese tiempo ?

Datos

t = 4 seg.

$v_f = 24 \text{ m} / \text{s}$

$v_0 = 8 \text{ m} / \text{s}$

Incógnitas

aceleración

distancia

Formulas

$$a = \frac{v_f - v_0}{t}$$

$$d = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

Sustitución

Para la aceleración

$$a = \frac{24 \text{ m} / \text{s} - 8 \text{ m} / \text{s}}{4 \text{ s}}$$

$$a = \frac{16 \text{ m/s}}{4 \text{ s}}$$

$$a = 4 \text{ m/s}^2$$

Para la distancia

$$d = (8 \text{ m/s})(4 \text{ s}) + \frac{(4 \text{ m/s}^2)(4 \text{ s})^2}{2}$$

$$d = 32 \text{ m} + \frac{(4 \text{ m/s}^2)(16 \text{ s}^2)}{2}$$

$$d = 32 \text{ m} + 32 \text{ m}$$

$$d = 64 \text{ m}$$

3.- Un avión deja caer una bomba desde una altura de 500 mts. ¿que tiempo tardará en llegar al suelo y cuál es su velocidad final?

Datos

$$g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

$$h = 500 \text{ m}$$

Incógnitas

Tiempo (t)

Velocidad final (v_f)

Formulas

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

$$v_f = gt$$

Sustitución

$$t = \sqrt{\frac{2(500 \text{ m})}{9.8 \text{ m/s}^2}} \quad \sqrt{\frac{1000 \text{ m}}{9.8 \text{ m/s}^2}} \quad \sqrt{408 \text{ s}^2}$$

el tiempo de caída es de 10.10 segundos

$$v_f = (9.8 \text{ m/s}^2)(10.10 \text{ seg})$$

$$= 98.98 \text{ m/s}$$