

**INSTITUTO GUANAJUATENSE**  
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR C.C.T. 11PBH0199X

PRIMER EXAMÉN PARCIAL DE DINAMICA.

NOMBRE

**GUIA DE RESOLUCIÓN**

FECHA 14 octubre 2017

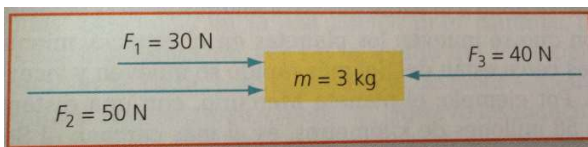
I.- RESUELVA LOS PROBLEMAS SIGUIENTES

1. Determine la magnitud de la aceleración en  $m/s^2$  que le produce un fuerza cuya magnitud es de  $150 N$  a un cuerpo con una masa de  $2,800g$ . (5 PTOS)

$$m = 2800g = 2.8 kg$$

$$a = \frac{F}{m} = \frac{150 \text{ kgm}/s^2}{2.8 kg} = 53.57 m/s^2$$

2. Determinar la magnitud de la de la velocidad después de 5 segundos, que tendrá el cuerpo de la figura siguiente, como resultado de las fuerzas siguientes. (5 PTOS)



$$FR = F_1 + F_2 + F_3$$

$$FR = (30N) + (50N) + (-40N) = 40N$$

$$a = \frac{F}{m} = \frac{40 \text{ kgm}/s^2}{3 kg} = 13.33 m/s^2$$

$$v_f = v_0 + at = 0 \frac{m}{s} + \left(13.33 \frac{m}{s^2}\right) (5s) = 66.65 m/s$$

3.-Determine la masa de un cuerpo, si la magnitud de la fuerza gravitacional con que se atrae con otro de  $100kg$  es de  $60 \times 10^{-10} N$  y la distancia entre ellos es de  $10m$ . (5 PTOS)

$$m_2 = \frac{Fd^2}{m_1 G} = \frac{(60 \times 10^{-10} N)(10m)^2}{(100kg) \left(6.67 \times 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}\right)} = 89.95kg$$

4.- Un bloque de madera cuyo peso es de  $20N$  es jalado con una fuerza máxima estática de  $12 N$ ; al tratar de deslizarlo sobre una superficie horizontal de madera, ¿cuál será el coeficiente de fricción estático entre las dos superficies? (5 PTOS)

$$\mu_e = \frac{Fme}{N} = \frac{12 N}{20 N} = 0.6$$