

## PHYSICS EXERCISES (Spanish)

### UNIT 3. FORCES AND THEIR EFFECTS.

- 1.- Calcula la fuerza que hay que aplicar a un cuerpo de 10 kg de masa para comunicarle una aceleración de  $5 \text{ m/s}^2$ .
  - 2.- Calcula la masa de un cuerpo si al aplicarle una fuerza de 100 N le comunicamos una aceleración de  $4 \text{ m/s}^2$ .
  - 3.- Sobre una caja aplicamos una fuerza de 5 N en un extremo. Sobre el otro extremo aplicamos una fuerza de 6 N (misma dirección pero sentido opuesto).
    - a) Representa con vectores la situación de la caja y ambas fuerzas.
    - b) Calcula la fuerza resultante que actúa sobre la caja.
    - c) Si ambas fuerzas se ejerciesen sobre un extremo y un lateral respectivamente, ¿cuál sería entonces la fuerza resultante?
  - 4.- Un móvil de 100 kg de masa se mueve a una velocidad de 12 m/s. Calcula la fuerza que hay que aplicarle para que su velocidad aumente hasta 17 m/s en 2 s.
  - 5.- Calcula el tiempo que debe actuar una fuerza de 100 N para hacer que un móvil de 50 kg, pase de 90 km/h hasta 100 km/h.
  - 6.- ¿Qué fuerza necesitamos aplicar a un carrito de la compra de 20 kg de masa para moverlo con una aceleración de  $1,25 \text{ m/s}^2$ ?
  - 7.- El coyote desea atrapar al Correcaminos una vez más. Para ello, esta vez se lanza con una ballesta gigante que le comunica una aceleración de  $10 \text{ m/s}^2$ . Si le suponemos al coyote una masa de 30 kg., ¿qué fuerza ejerce la ballesta sobre él (en N y kp)?
  - 8.- Si aplicamos una fuerza de 2 N a una pelota que tiene una masa de 200 g, calcula:
    - a) Su aceleración.
    - b) La velocidad que alcanza después de 5 s, suponiendo que parte de una posición estacionaria.
-