

## Ejercicios REPASO: Parte 1 - Biofísica 2024

1) ¿Qué es el S.I.? ¿Cuántas magnitudes fundamentales hay en el S.I.?

2) Realizar pasaje de unidades según corresponda:

- |             |        |                |         |
|-------------|--------|----------------|---------|
| a) 320 km   | m      | e) 100 $\mu$ l | ml      |
| b) 2 h      | s      | f) 50 l        | $m^3$   |
| c) 54 $m^2$ | $cm^2$ | g) 20 m/s      | km/h    |
| d) 25 ml    | l      | h) 10 l/min    | $m^3/h$ |

3) Pasar las siguientes magnitudes a notación científica

- a) 1650000 km
- b) 0,0000025 l
- c) 29000000  $m^2$
- d) 0,000002000006 V

4) Despejar “x” e “y” de las siguientes ecuaciones

- a)  $36 + 6x = 4y$
- b)  $25 = (2/5)x - (8/4)y$

5) En las siguientes ecuaciones lineales indique los valores de la pendiente y la ordenada al origen.

- a)  $y = 6x + 8$
- b)  $5 = (3/6)x - (15/100)y$

6) Identifique a partir de la siguiente ecuación cuadrática, las coordenadas del vértice y sus raíces.

$$y = 4x^2 - 6x + 2$$

7) Teniendo el triángulo rectángulo de la figura, determine los valores faltantes para cada caso

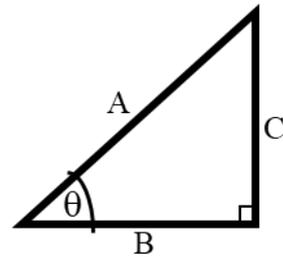
(lados A, B y C; ángulo  $\theta$ ).

$\theta = 45^\circ$                       A = 15 m

A = 20 m                      B = 15

B = 35 cm                      C = 24 cm

$\cos \theta = 0,65$                       C = 8 cm



8) Un auto que viaja a una velocidad constante de 110 km/h.

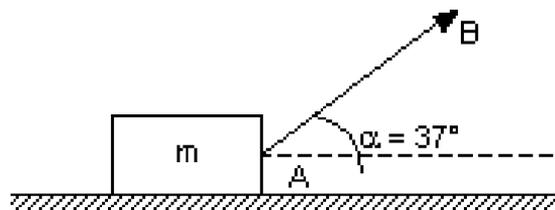
- a) ¿Qué distancia recorrerá luego de 30 min?
- b) ¿Cuánto tiempo tardará en recorrer 32000 m?

9) Se lanza una pelota hacia arriba con una velocidad inicial de 10 m/s.

- a) ¿Qué altura máxima alcanzará la pelota?
- b) ¿Cuánto será la energía potencial en el punto máximo de altura?
- c) ¿Cuál será la energía cinética a los 5 s?

10) En el sistema que se muestra en la figura siguiente, la fuerza aplicada a la cuerda AB es de 40 N.

Si el cuerpo pesa 50 kg, y se desprecia el rozamiento, determinar la aceleración del cuerpo.



11) Calcule la fuerza electrostática entre dos partículas cargada en una distancia de 2 m:

$$q_1 = 5500 \text{ nC} \quad q_2 = 4 \mu\text{C}$$

$$k = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$$

12) Calcule la intensidad de corriente que circula por un circuito con una resistencia de  $400 \mu\Omega$  y voltaje de 58 V.

13) Calcule la resistencia del circuito por el que circulan 2A con una diferencia de potencial de 110V.

14) Determine el consumo en Watt de un equipo que conectado a una red de 220V y circula una corriente de 10A.