

Ejercicios CLASE N° 1: Biofísica 2025

1) ¿Qué entiende por magnitud fundamental y qué entiende por magnitud derivada? ¿Qué es el S.I.? ¿Cuántas magnitudes fundamentales hay en el S.I.? Expréselas y coloque las correspondientes unidades

2) Identificar las siguientes magnitudes físicas y expresarlas en las correspondientes unidades del S.I.

- | | |
|-----------|--------------------|
| a) 90 min | j) 0,0108 km |
| b) 3,6 ks | k) 5,009 hm |
| c) 180 hs | l) 0,215 dag |
| d) 1 hora | m) 20,903 dg |
| e) 638 ms | n) 412,8 g |
| f) 43 das | o) 1,579 hg |
| g) 938 cs | p) 0,039 mm |
| h) 3 dm | q) 4 μm |
| i) 60 cm | r) 3 pg |

3) Pasar las siguientes magnitudes físicas a notación científica:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| a) 39500 m | g) 0,31 s |
| b) 0,073 s | h) 18 000 000 km |
| c) 12 m | i) 745 000 000 m |
| d) 43 000 000 g | j) 0,1 cm |
| e) 0,000 000 000 7 km | k) 337 kg |
| f) 0,002 3 hm | l) 1 000 000 000 000 g |

4) Escribir las cantidades correspondientes a las siguientes magnitudes físicas, en términos del S.I.

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| a) $3,6 \cdot 10^5$ m | f) 10^7 km |
| b) $1,8 \cdot 10^{-3}$ hm | g) $1,03 \cdot 10^{-5}$ s |
| c) $8,48 \cdot 10^9$ kg | h) $4,38 \cdot 10^{-1}$ mA |
| d) $2,3 \cdot 10^{-7}$ g | i) 10^5 m |
| e) $4,7 \cdot 10^2$ m | j) $7,2 \cdot 10^{-1}$ g |

5) Expresar en m^2 las siguientes cantidades:

a) **32900 cm^2**

h) **95 hm^2**

b) **657 dam^2**

i) **$0,7 \text{ km}^2$**

c) 3 km^2

j) 89700 cm^2

d) 1800000 dm^2

k) 4560 dam^2

e) 350 hm^2

l) 3000 dm^2

f) 6 m^2

m) $650500 \mu\text{m}^2$

g) 567000 mm^2

6) Expresar en m^3 , litros (l) y mililitros (ml) los siguientes volúmenes:

a) **32900 cm^3**

m) 650500 mm^3

b) 657 dam^3

n) $0,6 \text{ l}$

c) 3 km^3

o) 18 ml

d) $1\ 800\ 000 \text{ dm}^3$

p) 2230 l

e) 350 hm^3

q) 312 cl

f) 6 m^3

r) 7560 ml

g) 567000 mm^3

s) 250 ml

h) 95 hm^3

t) $56 \mu\text{l}$

i) $0,7 \text{ km}^3$

u) 76 m^3

j) 89700 cm^3

v) $9,5 \cdot 10^{12} \text{ ml}$

k) 4560 dam^3

w) $3,0 \cdot 10^3 \text{ l}$

l) 3000 dm^3

7) Sabiendo que en unidades del S.I., $g = 9,81 \text{ m/seg}^2$, y que $1 \text{ pie} = 0,3048 \text{ m}$, y que cada pie a su vez se divide en 12 pulgadas (*in*), ¿Cuál de las siguientes expresiones es correcta para g ?

a) $g = 116 \cdot 10^3 \text{ in/min}$

b) $g = 1,39 \cdot 10^6 \text{ in/min}$

c) $g = 23,1 \cdot 10^3 \text{ in/min}$

d) $g = 423 \cdot 10^5 \text{ in/min}$

8) Despejar “x” de las siguientes ecuaciones:

a) $3x + 2y = 12$

c) $65 = 3 \cdot (8 + x)$

b) $y = 3 + \frac{1}{2}x$

d) $2^3 = \frac{x}{3} + 5y$

9) Dadas las siguientes ecuaciones lineales, calcule la pendiente, la ordenada al origen y la abscisa al origen:

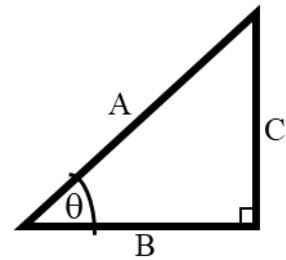
- a) $5x - 3y = 10$
- b) $y = 7x - 2$
- c) $x = 5y + 9$
- d) $10 = -x + 14y$
- e) $8 = -3x + 6x + x - y$

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

$$y = 2x^2 - 4x + 1$$

11) Teniendo el triángulo rectángulo de la figura, determine los valores faltantes para cada caso (lados A, B y C; ángulo θ).

- a) $\theta = 35^\circ$ $A = 25 \text{ m}$
- b) $A = 30 \text{ m}$ $B = 8$
- c) $B = 25 \text{ cm}$ $C = 19 \text{ cm}$
- d) $\sin \theta = 0,766$ $C = 12 \text{ cm}$



CINEMATICA: MRU y MRUA:

Ejercicio N° 1:

Un automóvil viaja en línea recta con una velocidad media de 1200 cm/s, durante 9 segundos, y luego con una velocidad media de 480 cm/s, durante 7 segundos. Si ambas velocidades tienen el mismo sentido.

a) ¿Cuál es el desplazamiento total en el viaje de 16 segundos?

b) ¿Cuál es la velocidad media del viaje completo?

Ejercicio N° 2:

Un cohete en medio del espacio sideral enciende sus propulsores y parte del estado de reposo con una aceleración constante, alcanzando en 30 segundos, una velocidad de 588 m/s. Calcular:

a) Aceleración

b) ¿Qué espacio recorrió durante esos 30 segundos?

Ejercicio N° 3:

Un automóvil parte del reposo. A los 5 segundos alcanza una velocidad de 90 km/h. Si su aceleración es constante, calcular:

a) ¿Cuánto vale la aceleración?

b) ¿Qué espacio recorrió en esos 5 segundos?

c) ¿Qué velocidad tendrá a los 11 segundos?

Ejercicio N° 4:

Si un cuerpo tarda 4 s en llegar al suelo. ¿De qué altura cayó?