

ACTIVIDAD DE NIVELACIÓN ESPECIAL

CARDENAS SOFÍA

FÍSICA - 9°

INTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA GORETTI

18 DE NOVIEMBRE DE 2023

ACTIVIDAD DE NIVELACIÓN ESPECIAL – FÍSICA 9°
AÑO 2023

Indicadores de desempeño:

- Expresa cantidades sumamente grandes y pequeñas en notación Científica y realiza operaciones básicas con éstas.
- Convierte unidades de medidas de un sistema de medida a otro.
- Realiza ejercicios que involucran, simultáneamente, operaciones con números escritos en notación científica y la conversión de unidades de medidas de un sistema a otro

1. Expresa las siguientes cantidades en notación científica:

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| a) 0,0000000456 = | f) $0,46 \times 10^{17} =$ |
| b) 256000000000 = | g) $0,732 \times 10^{-6} =$ |
| c) 0,000678 = | h) 456000 = |
| d) 245×10^{-8} | i) $0,00876 \times 10^{15}$ |
| e) $356,4 \times 10^{12}$ | j) 0,00007895 |

2. Convertir:

- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| a) $165 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ a $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ | c) $128 \frac{\text{ft}}{\text{s}}$ a $\frac{\text{mi}}{\text{h}}$ | f) 456 dm^3 a m^3 |
| b) 5 m^3 a cm^3 | d) $123 \frac{\text{mm}}{\text{s}}$ a $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ | g) 1440° a rad |

3. Convertir y expresar el resultado en notación científica:

- | | |
|---|---|
| a) $20 \times 10^5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ a $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ | h) $2 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ a $\frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ |
| b) $8 \times 10^5 \text{ lit}$ a cm^3 | i) $85 \times 10^4 \frac{\text{ft}}{\text{s}}$ a $\frac{\text{mi}}{\text{h}}$ |
| c) $5 \times 10^8 \text{ mm}^3$ a dm^3 | j) $85 \times 10^8 \text{ cm}^2$ a m^2 |
| d) $3 \times 10^5 \text{ gr}$ a ton | k) $62 \times 10^8 \text{ s}$ a días |
| e) $2 \times 10^4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ a $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ | l) $4 \times 10^{-2} \text{ Km}$ a mm |
| f) $4 \times 10^2 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ a $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ | m) $3 \times 10^3 \text{ ton}$ a kg |
| g) $6 \times 10^4 \text{ mm}^3$ a lit | n) $3 \times 10^4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ a $\frac{\text{cm}}{\text{s}^2}$ |

Ejercicio 1

Expresa las siguientes cantidades en notación científica:

- | | |
|--|---|
| a) $0,0000000456 = 4,56 \times 10^{-8}$ | f) $0,46 \times 10^{17} = 4,6 \times 10^{16}$ |
| b) $256000000000 = 2,56 \times 10^{11}$ | g) $0,732 \times 10^{-6} = 7,32 \times 10^{-7}$ |
| c) $0,000678 = 6,78 \times 10^{-4}$ | h) $456000 = 4,56 \times 10^5$ |
| d) $245 \times 10^{-8} = 2,45 \times 10^{-6}$ | i) $0,00876 \times 10^{15} = 8,76 \times 10^{12}$ |
| e) $356,4 \times 10^{12} = 3,564 \times 10^{14}$ | j) $0,00007895 = 7,895 \times 10^{-5}$ |

Ejercicio 2

Convertir:

- a) $165 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 165 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} = 45,833 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- b) $5 \text{ m}^3 = 5 \text{ m}^3 \cdot \left[\frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} \right]^3 = 5 \times 10^6 \text{ cm}^3$
- c) $128 \frac{\text{ft}}{\text{s}} = 128 \frac{\text{ft}}{\text{s}} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} \cdot \frac{1 \text{ mi}}{5280 \text{ ft}} = 87,273 \frac{\text{mi}}{\text{h}}$
- d) $123 \frac{\text{mm}}{\text{s}} = 123 \frac{\text{mm}}{\text{s}} \cdot \frac{1 \text{ m}}{1000 \text{ mm}} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = 0,443 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
- e) $456 \text{ dm}^3 = 456 \text{ dm}^3 \cdot \left[\frac{1 \text{ m}}{10 \text{ dm}} \right]^3 = 4,56 \times 10^{-1} \text{ m}^3$
- f) $1440^\circ = 1440^\circ \cdot \frac{\pi \text{ rad}}{180^\circ} = 25,133 \text{ rad}$

Ejercicio 3

Convertir y expresar el resultado en notación científica:

- a) $20 \times 10^5 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 20 \times 10^5 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} = 5,556 \times 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- b) $8 \times 10^5 \text{ L} = 8 \times 10^5 \text{ L} \cdot \frac{\text{m}^3}{1000 \text{ L}} \cdot \left[\frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} \right]^3 = 8 \times 10^8 \text{ cm}^3$
- c) $5 \times 10^8 \text{ mm}^3 = 5 \times 10^8 \text{ mm}^3 \cdot \left[\frac{1 \text{ dm}}{100 \text{ mm}} \right]^3 = 5 \times 10^2 \text{ dm}^3$
- d) $3 \times 10^5 \text{ g} = 3 \times 10^5 \text{ g} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \cdot \frac{1 \text{ ton}}{1000 \text{ kg}} = 3 \times 10^{-1} \text{ ton}$
- e) $2 \times 10^4 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 2 \times 10^4 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = 7,2 \times 10^4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
- f) $4 \times 10^2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 4 \times 10^2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \cdot \left[\frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} \right]^3 = 4 \times 10^5 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
- g) $6 \times 10^4 \text{ mm}^3 = 6 \times 10^4 \text{ mm}^3 \cdot \left[\frac{1 \text{ m}}{1000 \text{ mm}} \right]^3 \cdot \frac{1000 \text{ L}}{1 \text{ m}^3} = 6 \times 10^{-2} \text{ L}$
- h) $2 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 2 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \cdot \left[\frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} \right]^3 = 2 \times 10^0 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
- i) $85 \times 10^4 \frac{\text{ft}}{\text{s}} = 85 \times 10^4 \frac{\text{ft}}{\text{s}} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} \cdot \frac{1 \text{ mi}}{5280 \text{ ft}} = 5,795 \times 10^5 \frac{\text{mi}}{\text{h}}$

$$j) \ 85 \times 10^8 \text{ cm}^2 = 85 \times 10^8 \text{ cm}^2 \cdot \left[\frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} \right]^2 = 8,5 \times 10^5 \text{ m}^2$$

$$k) \ 62 \times 10^8 \text{ s} = 62 \times 10^8 \text{ s} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} \cdot \frac{1 \text{ dia}}{24 \text{ h}} = 7,176 \times 10^4 \text{ dias}$$

$$l) \ 4 \times 10^{-2} \text{ km} = 4 \times 10^{-2} \text{ km} \cdot \frac{1000000 \text{ mm}}{1 \text{ km}} = 4 \times 10^4 \text{ mm}$$

$$m) \ 3 \times 10^3 \text{ ton} = 3 \times 10^3 \text{ ton} \cdot \frac{1000 \text{ kg}}{1 \text{ ton}} = 3 \times 10^6 \text{ kg}$$

$$n) \ 3 \times 10^4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 3 \times 10^4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot \frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} = 3 \times 10^6 \frac{\text{cm}}{\text{s}^2}$$