

Guía Pedagógica N° 6

Escuela: "CENS Rivadavia"

Docente: Guzmán, Lilian

Contacto: Celular: 264 5115087.

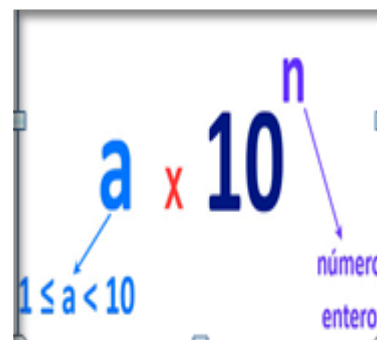
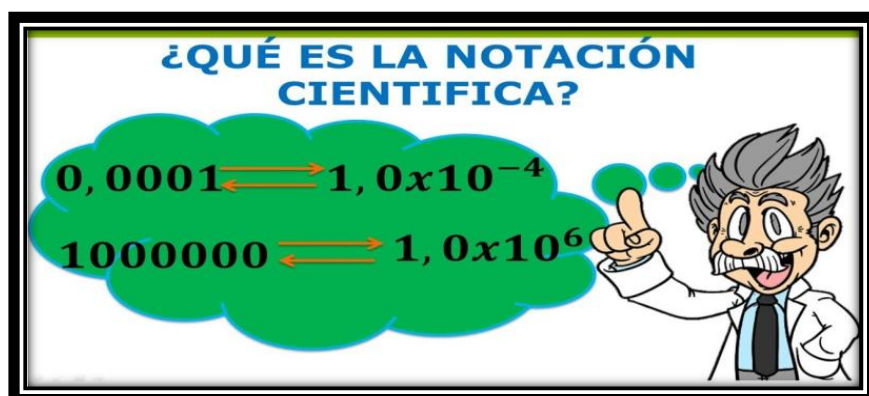
Mail: lilian_guzman87@hotmail.com

Ciclo básico: Segundo Año "A"

Turno: Noche

Espacio Curricular: Física

Temas: Notación Científica



El trabajo científico a menudo implica el uso de cantidades muy grandes o muy pequeñas, por ejemplo, una célula promedio contiene alrededor de 200, 000, 000, 000, 000, 000 moléculas, y el diámetro de un electrón es alrededor de 0.000 000 000 4 centímetros. Para ello hacemos uso de la Notación Científica que nos ayuda y facilita expresar estos números.

Ejemplos:



Notación científica con exponente positivo.

❖ Para expresar un número en notación científica:

1. Se anotan los dígitos diferentes de cero. El primer dígito será entero y los demás decimales.
2. Se anota la base 10.
3. Se cuentan los ceros y los decimales para determinar la base del exponente.

$$25300 = 2.53 \times 10^4$$

❖ Para escribir un número dado en notación científica:

1. Se anotan los dígitos del coeficiente sin punto decimal.
2. Al exponente se le resta el número de decimales del coeficiente.
3. La diferencia es el número de ceros que se agrega a la derecha del número.

$$3.25 \times 10^{11} = 325\,000\,000\,000$$

Ejercicios de notación científica: ***Con exponente positivo***

A) Anota las siguientes cantidades en notación científica.

1) 48 000 000 =

2) 375 000 000 000 =

3) 20 000 000 =

4) 320 000 000 000 =

5) 75 000 000 000 =

6) 1 204 000 000 =

7) 87 000 =

8) 502 000 000 000 =

9) 60 000 000 =

10) 72 000 000 =

B) Escribe las siguientes cantidades dadas en notación científica.

11) $4.2 \times 10^7 =$

12) $7 \times 10^5 =$

13) $1.26 \times 10^{10} =$

14) $8.7 \times 10^{10} =$

15) $5.01 \times 10^6 =$

16) $5.4 \times 10^{12} =$

17) $1.3 \times 10^9 =$

18) $5 \times 10^6 =$

19) $4.4 \times 10^5 =$

20) $3.71 \times 10^8 =$

C) Busca ejemplos que estén expresados en notación científica.

Notación científica con exponente negativo.

❖ **Para escribir un número en notación científica:**

1. Se anotan los dígitos diferentes de cero. El primer dígito será entero y los demás decimales.
2. Se anota la base 10.
3. Se cuentan los ceros y los decimales hasta el primer dígito diferente de cero para determinar el exponente de la base, recuerda que al recorrer el punto a la derecha el exponente es negativo.

$$\begin{array}{c}
 \text{3} \quad 1 + 10 = 11, \text{ a la derecha} = -11 \\
 0.0 \ 000 \ 000 \ 000 \ 235 = \underbrace{2.35}_{\text{1}} \times \underbrace{10^{-11}}_{\text{2}}
 \end{array}$$

❖ **Para escribir un número dado en notación científica:**

1. Al valor absoluto del exponente se le resta 1, por el dígito entero del coeficiente.
2. La diferencia es el número de ceros que se agregan a la derecha del punto decimal.
3. Se anotan los dígitos del coeficiente a la derecha de los ceros sin el punto decimal.

$$\begin{array}{c}
 \text{3} \\
 2.46 \times 10^{-6} = 0.\underbrace{00 \ 000}_{\text{2}} \underbrace{246}_{\text{3}} \\
 \text{1} \quad |-6| - 1 = 6 - 1 = 5
 \end{array}$$

Ejercicios de notación científica: *Con exponente negativo. *****

A) Anota las siguientes cantidades en notación científica.

- 1) 0.00000073 =
- 2) 0.000000009 =
- 3) 0.000000432 =

4) $0.0000000021 =$

5) $0.00000000109 =$

6) $0.000000000445 =$

7) $0.00000002 =$

8) $0.0000000091 =$

9) $0.000004206 =$

10) $0.00000098 =$

B) Escribe las siguientes cantidades dadas en notación científica.

11) $3.2 \times 10^{-4} =$

12) $4.3 \times 10^{-7} =$

13) $6 \times 10^{-12} =$

14) $4.4 \times 10^{-3} =$

15) $5.2 \times 10^{-5} =$

16) $8 \times 10^{-11} =$

17) $5.02 \times 10^{-6} =$

18) $3.5 \times 10^{-4} =$

19) $4.24 \times 10^{-4} =$

20) $1.237 \times 10^{-6} =$

C) Busca ejemplos que estén expresados en notación científica.

Directora: Mónica Bravo