



HOJA DE CONTENIDO Y EJERCICIO

NUEVOS APRENDIZAJES: Lea, analice y copie en el cuaderno la información que se le presenta a continuación.

FÍSICA FUNDAMENTAL

NOTACIÓN CIENTÍFICA

La notación científica es la forma de escribir los números que son muy grandes o muy pequeño en una manera más conveniente y estandarizada. Tiene una gran cantidad de utilidades y la usan comúnmente los científicos, matemáticos, físicos e ingenieros.

La notación científica significa que un número (entre el 1 y el 10) es multiplicado por una potencia de base 10.

Por ejemplo, 3.1×10^2 es igual a 3.1 por 100 = 310.

Partes de la Notación Científica

Hay tres partes para escribir un número en notación científica:



- El coeficiente: es cualquier número real.
- La base: es la base decimal 10.
- El exponente: es la potencia a la que está elevada la base. Representa el número de veces que se desplaza el punto. Siempre es un número entero, positivo si se desplaza a la izquierda, negativo si se desplaza a la derecha.

Entre el coeficiente y la base se coloca un signo de multiplicación "x" o ".".

¿Cómo se escribe en notación científica?

Para transformar un número, tanto muy grandes como muy pequeños, tenemos que mover el punto decimal para un lado u otro y contamos los espacios desplazados.

Números muy grandes

En el caso de números muy grandes:

- Se mueve el punto decimal hacia la izquierda tantos espacios hasta llegar a la derecha del primer dígito.
- Se escribe el coeficiente, seguido del signo de multiplicación.
- Se escribe la base 10 con el exponente igual a la cantidad de espacios que se mueve el punto.

Ejemplos:

a) 123,000,000.

- El punto se mueve 8 espacios hacia la izquierda.
- El coeficiente es 1.23 x la base de 10 elevada a 8.

Respuesta = 1.23×10^8 .

b) 90,000,000,000. = 9×10^{10}

c) 52,500. = 5.25×10^4

123 000 000.

= 1.23×10^8

Cuando corremos el punto a la izquierda, el exponente del 10 es positivo.

Números muy pequeños

En el caso de números muy pequeños:

- Se mueve el punto decimal hacia la derecha tantos espacios hasta llegar a la derecha del primer dígito.
- Se escribe el coeficiente, seguido del signo de multiplicación.
- Se escribe la base 10 con el exponente negativo igual a la cantidad de espacios que se mueve el punto.

Ejemplos:

a) 0.0000000000654

- El punto se mueve 11 espacios hacia la derecha.
- Se escribe el coeficiente 6.54 x la base de 10 elevada a la menos 11

Respuesta = 6.54×10^{-11} .

b) 0.00000007 = 7.0×10^{-8} .

c) 0.0003987 = 3.987×10^{-4}

0.000 000 004 56

= 4.56×10^{-9}

Cuando corremos el punto a la derecha, el exponente del 10 es negativo.

Practiquemos: Copie en su cuaderno y complete la tabla escribiendo en Notación Científica los datos proporcionados.

Masa de la Tierra	Diámetro de la Célula	Diámetro de Júpiter
 5 972 000 000 000 000 000 000 Kg	 0.00001 m	 120 000 000 m
x 10	x 10	x 10