Química Preu.JCT

Notación Científica

La notación científica es un recurso matemático empleado PARA SIMPLIFICAR CÁLCULOS y REPRESENTAR EN FORMA CONCISA NÚMEROS MUY GRANDES O MUY PEQUEÑOS. Para hacerlo se usan potencias de diez.

1 ¿Para qué sirve?

Las potencias de 10 facilitan a astrónomos el trabajo con "números enormes", como la distancia en kilómetros que nos separa de la constelación de Andrómeda:

9 500 000 000 000 000 000 Km =
$$9.5 \times 10^{18} Km$$

También la usan los científicos para expresar "números minúsculos", como el que representa la masa de un protón:

$$0,000000000000000000000000165 g = 1,65 \times 10^{-24} g$$

El 1,65 corresponde a la mantisa y 10^{-24} corresponde al orden de magnitud

2 ¿Cómo expresar en notación científica?

Para expresar un número en notación científica identificamos la coma decimal (si la hay) y la desplazamos hacia la izquierda si el número a convertir es mayor que 10.

$$5.700.000 = 5.7 \times 10^6$$

En cambio, si el número es menor que 1 (empieza con cero coma) la desplazamos hacia la derecha tantos lugares como sea necesario para que (en ambos casos) el único dígito que quede a la izquierda de la coma esté entre 1 y 9 y que todos los otros dígitos aparezcan a la derecha de la coma decimal.

$$0,0068 = 6.8 \times 10^{-3}$$

3 Convertir de notación científica a decimal

- 1. Mueve el punto decimal hasta que el número quede con un digito entre 1 y 9
- 2. Cuenta el número de lugares que moviste el punto decimal, es el exponente:
 - Si lo moviste hacia la izquierda, es positivo.
 - Si lo moviste hacia la derecha, es negativo.

4 Convertir de notación científica a notación decimal

- 1. Identifica el exponente y la mantisa.
- 2. Mueve el punto decimal según el número del exponente:
 - Si el exponente es positivo, muévelo hacia la derecha (aumenta el número).
 - Si el exponente es negativo, muévelo hacia la izquierda (reduce el número).
- 3. Añade ceros si es necesario para completar los lugares.

5 Operaciones con notación científica

- Multiplicación: Multiplica las partes decimales y suma los exponentes.
- División: Divide las partes decimales y resta los exponentes.
- Suma y Resta: Los números deben tener el mismo exponente (si no lo tienen, ajusta uno de ellos