|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\Administrador\Pictures\Escudo.png | INSTITUCION EDUCATIVA ALVERNIA  AREA: Ciencias Naturales Física Grado: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  DOCENTE:. J.V. Grecco | 9º |
| **CONTENIDO: GUIA TALLER DE SUFICIENCIA PERIODO II** | |

LOGRO Reconoce la física como una rama importante de la ciencia y aplica los conceptos básicos de los diferentes sistemas de

unidades y medidas.

INDICADOR .Resuelve situaciones con transformación de unidades, de notación científica y realiza experimentos de medición

utilizando implementos adecuados.

TEMA: NOTACION CIENTIFICA

I.CONCEPTUALIZACION

La notación científica sirve para expresar en forma cómoda aquellas cantidades que son demasiado grandes o demasiado   
pequeñas.

Para entender el método recordemos que las potencias de 10 se representan así:

Cantidades grandes cantidades pequeñas

1 = 100 0.1 = 1/10= 10-1

10 = 101 0.01 = 1/100= 10-2

100 = 102 0.001 = 1/1000= 10-3

1000 = 103 0.0001 =1/10000= 10-4

10000 = 104 0.00001 = 1/100000 = 10-5

100000 = 105 0.000001= 1/1000000= 10-6

Un número está escrito en notación científica cuando se expresa como un número   
comprendido entre 1 y 10 multiplicado por una potencia de 10 correspondiente

Ejemplo : al frente de cada cantidad decimal se ha escrito el numero en notación científica

Note que el exponente de 10 es el número de ceros que tiene la cifra, a la derecha o a la izquierda. Cuando es ala izquierda el exponente de 10 es negativo

|  |  |
| --- | --- |
| Notación  decimal | Notación  cientifica |
| 20000 | 2x104 |
| 35000 | 3,5x104 |
| 758000000 | 7,58x108 |
| 0,00008 | 8x10-5 |
| 0,25 | 2,5x10-1 |
| 0,00038 | 3,8x10-4 |
| 0,000000758 | 7,58x10-7 |

\*Tenga en cuenta donde debe quedar el cero y cuantos lugares decimales debe trasladarse la coma. El exponente de 10 coincide con el numero de lugares que se traslada la coma.

COMO SE LEEN?

Como se lee 2x104?

Rta: dos por diez a la cuatro

-Como se lee 3,5x104?

Rta: tres coma cinco por diez a la cuatro

-Como se lee 8x10-5

Rta: ocho por diez a la menos cinco

PREFIJOS DE CANTIDADES GRANDES Y PEQUEÑAS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Prefijo | Símbolo | Factor de  Multiplicación | Prefijo | Símbolo | Factor de  Multiplicación |
| Deca | Da | 101 | Deci | d | 10-1 |
| Hecto | H | 102 | Centi | C | 10-2 |
| Kilo | K | 103 | Mili | M | 10-3 |
| Mega | M | 106 | Micro | μ | 10-6 |
| Giga | G | 109 | Nano | n | 10-9 |
| Tera | T | 1012 | Pico | p | 10-12 |
| Peta | P | 1015 | Femto | f | 10-15 |
| Exa | E | 1018 | Atto | a | 10-18 |

I.ACTIVIDAD

Transcribe en una hoja de examen el tema de notación científica Realiza en la hoja de examen los siguientes ejercicios

1.Expresa en notación científica las siguientes cantidades dadas en decimales 90000000000

0,00000087

2360000000   
0, 00007548

2. Exprese las siguientes medidas en notación científica

a. 5800 m b. 450000 m c.302000000m d. 86000000000 m

e. 0.000508 kg f. 0.00000045Kg h. 0.003600 Kg i. 0.004 Kg

j. 300000000 s k. 186000 s l. 93000000.

3.Efectua las siguientes operaciones

a. 7.65x10-6 + 4.56x10-6 + 9.32 x10-6

b. 2.42x106 + ( 7.88x102 x 2.33x104

c. (8.85 x10-8 - 3.35x10-8 ) + (3.80x10-8 + 2.50 x10-6)

4. Efectua las operaciones de multiplicación y división teniendo en cuenta las propiedades de las potencia de igual base

a. ((1.24x10-9 )(4.567 x10-3 )(2.34 x106))

(2x10-2 )(3x106)

b.((2x105)(3x10-1)(3x10-7)

5.Escribe las siguientes potencias como expresiones decimales

4.45x103 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4.45x10-2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.98x10-6 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 9.10x103 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.475x10-5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 9.638x10-5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.10x105 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4.72x10-3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.45x10-4 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1.98x105 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.28x104 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1.05x10-6 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.Escribe las siguientes magnitudes en forma decimal.

Tiempo que tarda la luz del sol en llegar a la tierra: 4.9 x102 segundos\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Carga eléctrica de un electrón : 1.60206x10-19 C.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.Expresa en notación científica:

El tamaño de un virus : 0.00000001268 metros \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
La distancia de la tierra al sol : 150000000 km m \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
La masa de un protón : 0.00000000000000000000000167 kg \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Periodo de un electrón

en su orbita alrededor del núcleo: 0.000000000000001 seg \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Periodo de oscilación de una cuerda de guitarra: 0.00001 seg. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Intervalo de tiempo entre los latidos del corazón humano: 1.2seg

Masa del sol : 600000000000000000000000000000000gr\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
Masa de un barco : 10000000000000 gr \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
Masa del átomo : 0.0000000000000000000001 kg \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
Masa de un toro: 620000 gr \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
Masa de la tierra : 5970000000000000000000000000 gr \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Efectúa las siguientes operaciones

A) (5x103) (7x103)

B) (4.0 X10-4)(6x10-4)

C.) (4.2 x10-8 )x (3.21 x10-6)

D) (3.56x105)(2.1x105)

E). (9.13 x10-4) x( 3.21x107)

2 4 6

10

F).

.10 .10

8 12

10 .10

G). 8x106 dividido en 4x10-8

9-Escribe en notación científica y luego realiza la operación

A) 150000x600000 B) 7800000x200000 C) 509000 x 32000 D) 230000000x1500000