



NOTACIÓN CIENTÍFICA

1. Completa los espacios vacios en la siguiente tabla:

<u>Medida de:</u>	<u>Nº escrito en notación decimal</u>	<u>Nº escrito en</u> <u>Notación científica</u>
Masa de la Tierra	5.983.000.000.000.000.000.000.000kg.	5,983 · 10 [?] Kg
Diámetro del Sol	1.391.000km.	
Tamaño de un microbio	0,000004 cm.	
Tamaño de un virus		2 · 10 ⁻⁸ cm.
Tamaño de lo glóbulos Rojos	0,0000075 mm.	
Tamaño de una bacteria		2 · 10 ⁻⁶ mm.
Diámetro del ADN		2 · 10 ⁻⁹ mm.
Diámetro de un Protón	0,00000000000001 mm.	
Masa de un Neutrón	0,000000000000000000000000000000017 mm.	
Neuronas que forman el Sistema Nervioso	10.000.000.000	
Velocidad de la Luz	300.000.000m/s.	
Radio Ecuatorial de la Tierra		6,37 · 10 ⁶ m
Peso de un Átomo de Plutonio		3,9 ⋅ 10 ⁻²² g
Diámetro de Júpiter	144.000.000m.	
Distancia que recorre la luz en 1 hora		1,08 ·10⁵km.
Distancia que recorre la luz en 1 día		2,592.10 ⁷ km.
Distancia que recorre la luz en 1 año	946.080.000km.	
1 año luz aprox. es :	9.408.000.000.000km.	
Masa de Mercurio		3,3 · 10 ²³ kg.
Distancia de Mercurio al Sol	57.900.000.000m.	
Radio ecuatorial de Venus		6,05 · 10 ⁶ m.

Masa de Venus		4,87 · 10 ²⁴ kg.
Distancia de Venus al Sol		1,08 · 10 ¹¹ m.
Masa de Marte	642.000.000.000.000.000.000.000kg.	
Distancia de Marte al Sol	228.000.000.000m.	
Masa de Júpiter		1,9 · 10 ²⁷ kg.
Distancia de Júpiter al Sol	778.000.000.000m.	
Radio ecuatorial de Saturno		6,03 · 10 ⁷ m.
Masa de Saturno	568.000.000.000.000.000.000.000.000kg.	
Distancia de Saturno al Sol		1,43 · 10 ¹² m.
Radio ecuatorial de Urano		2,53 · 10 ⁷ m.
Masa de Urano	86.800.000.000.000 .000.000.000.000kg.	
Distancia de Urano al Sol		2,87 · 10 ¹² m.
Radio ecuatorial de Neptuno	24.800.000m.	
Masa de Neptuno	102.000.000.000.000.000.000.000kg.	
Distancia de Neptuno al Sol		4,50 · 10 ¹² m.
Radio ecuatorial de Plutón		1,16 · 10 ⁶ m.
Masa de Plutón	13.600.000.000.000.000.000kg.	
Distancia de la Tierra al Sol		1,496 · 10 ¹¹ m.
Masa de la Luna	73.600.000.000.000.000.000kg.	
Radio medio de la Luna	1.740.000m.	
Masa del Sol		1,991 · 10 ³⁰ kg.
Radio medio del Sol		6,96 · 10 ⁸ m
Distancia promedio Tierra-Luna	384.000.000m.	
Densidad del agua(20º C y 1atm)		1,00 · 10 ³ kg/m3
Presión atmosférica estándar		1,013 · 10 ⁵ Pa
Masa de un Electrón	0,000000000000000000000000000000000000	

2. Realiza las siguientes operaciones expresando el resultado de forma correcta:

a)
$$3.4 \cdot 10^{23} \cdot 1.1 \cdot 10^{11} =$$

b) b)
$$2,45\cdot10^{-12}\cdot2,45\cdot10^{-4} =$$

c) c)
$$4,56 \cdot 10^{11} \cdot 0,65 \cdot 10^{-20} =$$

d) d)
$$2,2\cdot10^5:0,6\cdot10^{45}=$$

e) e)
$$0.68 \cdot 10^{-8} : 1.9 \cdot 10^{-13} =$$

a)
$$3,33\cdot10^4 + 4,5\cdot10^3$$

c)
$$4,44\cdot10^{-7} + 3,8\cdot10^{6}$$

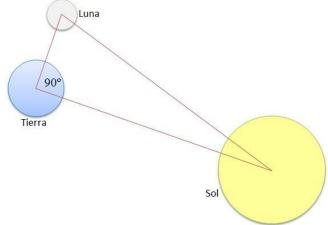
3. Problemas con notación científica

La masa del Sol es, aproximadamente, 330000 veces la de la Tierra. Si la masa de la Tierra es 6·10²⁴ kg, calcula la masa del Sol. Rta: 1,98 x 10 30

b. Tal y como se ha comentado en el problema anterior, la Tierra tiene una masa aproximada de 6·10²⁴ kg. Sabiendo que su densidad media es 5,5·10³ kg/, calcula el volumen de la Tierra. Para realizar este problema debes recordar que la densidad media es la razón entre la masa de un cuerpo y el volumen que ocupa: d=m/v . Rta: 1,09 x 10²¹

m3

c. Si la distancia de la Tierra al Sol es, aproximadamente, 1,4·10⁸ km. y la distancia de la Tierra a la Luna es 4·10⁵ km., calcula la distancia de la Luna al Sol en el momento que muestra la figura. Rta: 1,4 x 10 8 km



d. La masa de un electrón es 9·10⁻³¹ kg. Las masas tanto de un protón como de un neutrón son, aproximadamente, 1,67·10⁻²⁷ kg. Determina la masa de un átomo de azufre sabiendo que tiene 16 electrones, 16 protones y 16 neutrones. Rta: 5,34544 x10⁻²⁶ km

e. La velocidad de la luz es 3·10⁸ m/seg. Calcula el tiempo que tardará en recorrer 15 km. Rta: 5.10⁻⁵ s

f. Sabemos del problema número 4 que la masa del electrón es 9·10⁻³¹ kg. Si en un tubo de aceleración alcanza una velocidad de 2·108 m/seg, ¿qué energía cinética tendrá el electrón dentro de dicho tubo? Nota: la fórmula de la energía cinética es Ec=1/2mv². Rta: 1,8 .10 ⁻¹⁴ J.

g. La velocidad del sonido en el agua es 1,6·10³ m/seg. Si un submarinista tarda 0,2 seg. en detectar un sonido que se produce en la superficie, ¿a qué profundidad se encuentra el submarinista? Rta: 3,2 . 10² m.