Universidad Tecnológica del Cibao Oriental

(UTECO)



Asignatura: Física Básica III (CHU-101)

Prof.: José Miguel Sánchez. Práctica de nivelación.

I. Define Notación Científica.

II. Escribe cada uno de los siguientes números en notación científica:

	•		
1) 386	2) 790	3) 3,573	4) 8,000
3.86×10^2	7.9×10^2	3.573×10^3	8×10^{3}
5) 875.2	6) 0.00045	7) 0.000324	8) 9,370.56
8.752×10^2	4.5×10^{-4}	3.24×10^{-4}	9.37056×10^3

III. Escribe cada uno de los siguientes números en su forma estándar:

9) 4.023 x 10⁸ 10) 1.6248 x 10² 11) 6.53 x 10⁶ 402,300,000 162.48 6,530,000

IV. Completa el siguiente cuadro:

Planta	Distancia del Sol	Notación científica
12. Mercurio	57,900,000 km	$5.79 \times 10^7 km$
13. Venus	108,100,000 km	1.081 x 10 ⁸ km
14. Júpiter	778,100,000 km	7.781 x 10 ⁸ km
15. Saturno	1,427,200,000 km	$1.4272 \times 10^9 km$

V. Los siguientes números se utilizan con frecuencia en la ciencia. Escríbelos en notación científica.

16. C, rapidez de la luz en el vacío 299,792,500 $\frac{m}{s}$ 2.9979 x 10 $\frac{m}{s}$

17. Número de Avogrado 602,200,000,000,000,000,000 _6.022 x 10²³_____

- 18. Constante de Coulomb 8,988,000,000 8.988 x 10 ^{9}C
- 19. Un coulomb de carga es 6,242,000,000,000,000 de la carga de un electrón 6.242 x 10¹⁸
- 20. Tiempo que tarda un haz electrónico en ir de su generador a la pantalla de un televisor: 0.0000001 seg. 1×10^{-7} seg
- 21. Tiempo que tarda la luz en atravesar el vidrio de una ventana: 0.0000000001 seg. $1 \times 10^{-11} seg_{-}$
- seg. $1 \times 10^{-22} seg$
- 23. 100000000000000 seg. Tiempo transcurrido desde la época de los dinosaurios. $1 \times 10^{15} seg$

VI. Resolver las siguientes operaciones:

24) 2 x
$$10^{-3}$$
 + 0.6 x 10^{-3} = 2.6 x 10^{-3}

26)
$$(2.5 \times 10^2)^3 = 1.5625 \times 10^7$$

$$28) \frac{1.2 \times 10^{14}}{4.6 \times 10^{-2}} = 2.6087 \times 10^{15}$$

$$30)\frac{3 \times 10^5 + 9 \times 10^6}{(2 \times 10^2)^5 \times (6 \times 10^8)} = 4.84375 \times 10^{-14}$$

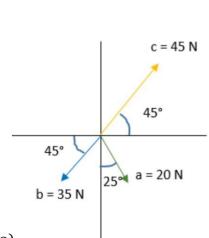
24) 2 x
$$10^{-3}$$
 + 0.6 x 10^{-3} = 2.6 x 10^{-3} 25) 5 x 10^{3} - 0.4 x 10^{-1} = 4.99996 x 10^{3}

27)
$$(9 \times 10^{-8}) * (7 \times 10^{-2}) = 6.3 \times 10^{-10}$$

29)
$$\sqrt{6.4 \times 10^{-17}} = 8 \times 10^{-9}$$

24)
$$2 \times 10^{-4} + 0.0 \times 10^{-2.0} \times 10^{$$

VII. Dadas las siguientes figuras. Obtenga el vector suma. (Método analítico).



 $B = 300 \, \text{N}$ $A = 200 \, \text{N}$ 450 300 550 C = 155 N

32)

Datos: a = 20 Nb = 35 Nc = 45 N $\Theta_a = 295^{\circ}$ $\Theta_b = 225^{\circ}$ $\Theta_c = 45^{\circ}$ $a_x = 8.45236 N$

Desarrollo:

Desarrono.

$$a_x = 20N \cos 295$$

 $a_x = 8.45236 \text{ M}$
 $a_y = 20N \sin 295$
 $a_y = -18.12615 \text{ N}$
 $b_x = 35N \cos 225$
 $b_x = -24.74873 \text{ N}$
 $b_y = 35N \sin 225$

$$\begin{array}{lll} a_y = -18.12615 \, N & & & & & & & \\ b_y = -24.74873 \, N & & & & & \\ c_x = 31.81980 \, N & & & & \\ c_y = 31.81980 \, N & & & \\ c_y = 31.81980 \, N & & & \\ c_y = 31.81980 \, N & & \\ c_y = 31.81$$

Debido a que el vector debe representarse en el 4to cuadrante, el ángulo θ_r es igual a -35.46 + 360 = 324.54°.

```
33)
Datos:
                                             Desarrollo:
                                            A_x = 200N \cos 30
 A = 200 N
                                            A_x = 173.20508 \, N
 B = 300 N
 C = 155 N
                                            a_{\nu} = 20N \, sen \, 295
                                            a_y = -18.12615 N
\Theta_a = 30^{\circ}
\Theta_b = 135^{\circ}
                                            b_{x} = 35N \cos 225
                                             b_x = -24.74873 \, N
\Theta_c = 235^{\circ}
                                            b_{\nu} = 35N \, sen \, 225
A_x = 173.20508 N
a_v = -18.12615 N
                                             b_{\gamma} = -24.74873 N
b_x = -24.74873 \text{ N}
                                             c_x = 45N \cos 45
                                             c_x = 31.81980 N
b_v = -24.74873 \text{ N}
                                             c_{v} = 45N \, sen \, 45
c_x = 31.81980 \text{ N}
                                             c_y = 31.81980 \, N
C_{v} = 31.81980 \text{ N}
                                             R_x = a_x + b_x + c_x
R_x = 15.52343 \text{ N}
                                             R_x = 8.45236 N + (-24.74873 N) + 31.81980 N
R_{v} = -11.05508 \text{ N}
                                             R_{x} = 15.52343 \text{ N}
R = 19.05758 N
                                             R_{\nu} = a_{\nu} + b_{\nu} + c_{\nu}
\Theta_r = -35.46^{\circ}
                                             R_{\nu} = (-18.12615 \, N) + (-24.74873 \, N) + 31.81980 \, N
                                                R_y = -11.05508 \, N
                                                R = \sqrt{R_x^2 + R_y^2}
                                                R = \sqrt{(15.52343 \, N)^2 + (-11.05508 \, N)^2}
                                                R = 19.05758 N
                                               \theta_r = \tan^{-1} \frac{R_Y}{R_X}
\theta_r = \tan^{-1} \frac{-11.05508 \, N}{15.52343 \, N}
                                               \theta_r = -0.61883 = -35.46^{\circ}
```

Debido a que el vector debe representarse en el 4to cuadrante, el ángulo θ_r es igual a -35.46 + 360 = 324.54°.