

UNIDAD V

Karla Montserrat Ureña zamora ¹

¹Affiliation not available

October 31, 2019

1.- ¿Cuál es la magnitud de la fuerza de atracción eléctrica entre un núcleo de hierro ($q = + 26e$) y su electrón más interno si la distancia entre ellos es $1.5 \times 10^{-12} \text{m}$?

$$q_1 = 26e$$

$$q_2 = e$$

$$r = 1.5 \times 10^{-12} \text{m}$$

$$k = 9 \times 10^9$$

$$e = 1.602 \times 10^{-19} \frac{\text{nm}^2}{r^2}$$

$$f = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

$$f = k \frac{(26)(e)}{1.5 \times 10^{-12} \text{m}}$$

$$\left(9 \times 10^9 \times 26 \times (1.602 \times 10^{-19})^2 \right) \cdot (1.5 \times 10^{-12})^2$$

$$9 \times 10^9 \times (26) \times 2.56 \times 10^{-36} = 2.67 \times 10^{-3}$$

2.- CUAL ES LA FUERZA POSITIVA ENTRE DOS PROTONES $4 \times 10^{-15} \text{M}$ EN UN NUCLEO ATOMICO:

$$F = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$$

$$(9 \times 10^9 \times 26 \times (1.602 \times 10^{-19})^2) \cdot (4 \times 10^{-15} \text{m})^2 = 14.43 \text{n}$$

3.- Compare la fuerza electrica que mantiene el electron en orbita $r = 0.53 \times 10^{-10} \text{m}$

al rededor de un proton con la fuerza grabitacional entre el mismo electron y proton cual es la taza entre estas dos fuerzas?

$$f_e = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

$$m_p = 1.672 \times 10^{-27}$$

$$m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{kg}$$

solucion;

$$\frac{\theta_1}{\theta_2}$$

$$\Sigma f_2 = 0$$

$$\Sigma f_y = 0$$

$$\Sigma f x$$

$$\theta 1 + \frac{\Pi}{2} + \alpha = \Pi$$

$$\alpha = \Pi = \frac{\Pi}{e} - \theta 1 = \frac{\Pi}{2} - \theta 1$$

$$p = +\sin \theta 1 = 1 + \cos \left(\frac{\Pi}{1} - a\right)$$

$$1 + \sin \theta 1 = 1 + \cos \left(\frac{\Pi}{2} - \theta 1\right)$$

$$1 \sin \theta 1 = r + \cos \left(\frac{\Pi}{2} - q1\right)$$

$$\cos \left(\frac{\Pi}{2} - q1\right) = \sin \ q1$$

$$4.-$$