

# Datos sobre Partículas Elementales

José Antonio García Barreto

*Instituto de Astronomía,  
Universidad Nacional Autónoma de México,  
Apdo Postal 70-264, México D.F. 04510, México;  
tony@astroscu.unam.mx*

Febrero 2017

## Datos de Partículas Elementales

- **Electrón** Masa:  $m_e = 9.109 \times 10^{-28} g$ , carga:  $e_e = 1.602 \times 10^{-19} C$ , Energía en reposo:  $m_e c^2 = 0.511$  Mega electron-Volts (MeV)
- **Protón** Masa:  $m_p = 1.672 \times 10^{-24} g$ , carga:  $e_p = 1.602 \times 10^{-19} C$ , Cociente masa protón/masa electrón:  $\frac{m_p}{m_e} = 1836$ , longitud de Compton:  $\lambda_p = 1.321 \times 10^{-13}$  cm, Energía en reposo:  $m_p c^2 = 937.9$  MeV
- **Neutrón** masa:  $m_n = 1.674 \times 10^{-24}$  g, Energía en reposo:  $m_n c^2 = 939$  MeV
- **Velocidad de la radiación (luz) en el vacío:**  $c = 299,792.458$  km  $s^{-1}$
- **Radio del átomo de Bohr:**  $a_0 = 5.29177 \times 10^{-9}$  cm
- **Radio clásico del Electrón:**  $r_e = 2.81794 \times 10^{-13}$  cm
- **Masa núcleo del Deuterio, un protón, un neutrón:**  $m_D = 3.43 \times 10^{-24}$  g
- **Masa núcleo del Helio-tres, dos protones, un neutrón:**  $m_{3He} = 5.006 \times 10^{-24}$  g
- **Masa núcleo de Helio, dos protones, dos neutrones:**  $m_{4He} = 6.644 \times 10^{-24}$  g
- **Vida media Neutrón:**  $t_n = 14.67$  minutos

## Ecuación de Transformación de un Neutrón

$$n(\text{up}, \text{down}, \text{down}) \longrightarrow p(\text{up}, \text{up}, \text{down}) + e^-(\text{positron}) + \bar{\nu}_e$$

## Ecuación de Transformación Electrón - Positrón

$$e^- + e^- \longrightarrow \gamma + \gamma \text{ dos fotones, en direcciones opuestas}$$

Codata 2002, Mohr, P. J. & Taylor, B. N. 2002, Physics Today, Buyers Guide, pagina 6.