

COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
QUÍMICA GRADO 704 GUÍA No 6
Prof. Dora Luz Buitrago López
dora.buitrago@iedtecnicointernacional.edu.co
WhatsApp 3053672543 En Facebook y Messenger: Dora Buitrago

TEMA: ¿Qué relaciones cuantitativas se dan entre las partículas subatómicas?

Las partículas fundamentales que constituyen un átomo son tres: electrones, protones y neutrones. En el cuadro siguiente se muestran las principales características de cada una.

PARTÍCULA	DESCUBRIDOR	UBICACIÓN	MASA	CARGA	SÍMBOLO
Electrón	Joseph Thomson (1897)	Núcleo	$1,6726 \times 10^{-27}$ kg	Negativa (-)	e^-
Protón	Ernest Rutherford (1918)	Núcleo	$1,6726 \times 10^{-27}$ kg	Positiva(+)	p^+
Neutrón	James Chadwick (1918)	Núcleo	$9,1 \times 10^{-31}$ kg	Neutra (0)	n^0

Entre las partículas fundamentales se pueden establecer relaciones cuantitativas, las más importantes son el número atómico y la masa atómica.

NÚMERO ATÓMICO

En 1913, Johannes H. van den Broek, analizando toda la información conocida, descubrió que el número de cargas elementales del núcleo atómico era igual al número atómico. Más adelante en 1913 Henry Moseley demostró la regularidad existente entre los valores de las longitudes de onda de los rayos X emitidos por diferentes metales tras ser bombardeados con electrones, y los números atómicos de estos elementos metálicos. Este hecho permitió clasificar los elementos en la tabla periódica en orden creciente de número atómico.

El número atómico se simboliza con la letra Z (del alemán **Zahl** que significa número). Indica el número de protones presentes en el núcleo, que en un átomo neutro corresponde al mismo número de electrones presentes en la corteza y casi siempre al mismo número de neutrones.

EJEMPLO

El primer elemento de la Tabla Periódica es el Hidrógeno, su número atómico (Z) es 1, esto significa que tiene 1 electrón, 1 protón y casi siempre 1 neutrón.

ACTIVIDAD

Complete el siguiente cuadro para los primeros 36 elementos químicos de acuerdo a los ejemplos.

ELEMENTO	SÍMBOLO	NÚMERO ATÓMICO	CANTIDAD DE PROTONES	CANTIDAD DE NEUTRONES	CANTIDAD DE ELECTRONES
Hidrógeno	H	1	1	1	1