

**U.N.P.S.J.B.**



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
SEDE TRELEW**

**CURSO DE NIVELACIÓN  
EN QUÍMICA  
INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA**

**AÑO 2015**

Lic. Maite L. Domínguez

Ing. Sebastián Polacco

Ing. Ruth Salomón

# EL ÁTOMO

- Todas las sustancias están compuestas por partículas muy pequeñas llamadas **átomos**, que constituyen la porción mínima de materia que, combinada químicamente, conforma todo lo que nos rodea.

# LA TEORÍA ATÓMICA

□ Antigua Grecia (Demócrito, Leucipo, Epicuro)

□ Dalton

□ Thomson

□ Rutherford

□ Bohr

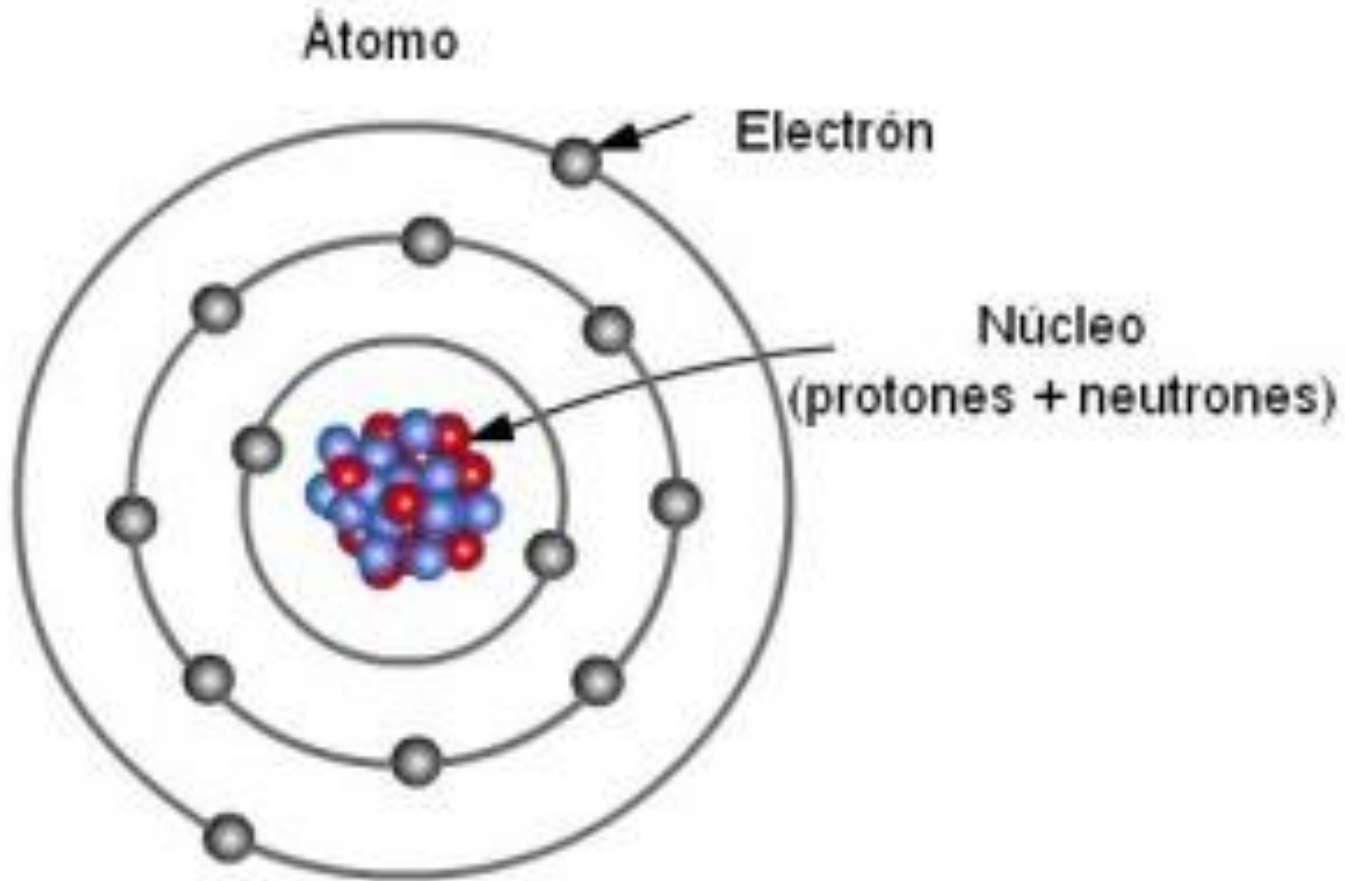
□ Schrödinger

□ Dirac

**1803**

- La materia está formada por partículas muy pequeñas llamadas átomos, que son indivisibles y no se pueden destruir.
- Los átomos de un mismo elemento son iguales entre sí, tienen su propia masa y cualidades propias, siendo diferentes a las masas y cualidades de otros elementos.
- Los compuestos químicos se forman al unirse átomos de dos o más elementos distintos.

# EL MODELO ATÓMICO



# EL MODELO ATÓMICO

	PROTÓN (p)	NEUTRÓN (n)	ELECTRÓN (e)
MASA, g	$1,672 \times 10^{-24}$	$1,675 \times 10^{-24}$	$9,109 \times 10^{-28}$
MASA ATÓMICA, uma	1	1	despreciable
CARGA ELÉCTRICA, C	$1,6 \times 10^{-19}$	0	$-1,6 \times 10^{-19}$
TIPO DE CARGA	+	0	-

# EL NÚMERO ATÓMICO (Z)

- Es la cantidad de protones que hay en el núcleo de un átomo.
- Todos los átomos de un mismo elemento tienen el mismo número atómico, por ende la misma cantidad de electrones, caso contrario se trataría de iones.

# EL NÚMERO MÁSIICO (A)

- El número másico es la suma de las cantidades de protones y neutrones en el núcleo de un átomo.

# NÚMERO MÁSIICO Y ATÓMICO

- La forma usual de expresar estas propiedades es:





# ISÓTOPOS

- La cantidad de protones (Z) es invariable para cada átomo de un mismo elemento.
- Puede variar para cada elemento la cantidad de neutrones, dando lugar a los **ISÓTOPOS**.

ELEMENTO	SÍMBOLO	Z	A	ABUNDANCIA, %
HIDRÓGENO	${}^1\text{H}$	1	1	99,985
DEUTERIO	${}^2\text{H}$ o D	1	2	0,015
TRITIO	${}^3\text{H}$ o T	1	3	Radiactivo, inestable
CARBONO 12	${}^{12}\text{C}$	6	12	98,90
CARBONO 13	${}^{13}\text{C}$	6	13	1,10
CARBONO 14	${}^{14}\text{C}$	6	14	Radiactivo, inestable

# IONES

- La cantidad de protones y electrones para un átomo neutro debe ser la misma, es decir  $p=e$ .
- En el caso contrario estaríamos en presencia de iones, que, según la cantidad de  $e$  se dividen en:
  - ▣ **CATIÓN**, si  $p>e$ , ion con carga positiva,  $\text{Na}^+$
  - ▣ **ANIÓN**, si  $p<e$ , ion con carga negativa,  $\text{Cl}^-$

Un juego online para ir memorizando la ubicación de los elementos en la Tabla Periódica

[www.quimitris.com](http://www.quimitris.com)



**iii GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN!!!**