



Estructura Atómica Actual



El átomo es la porción más pequeña en que se puede dividir la materia, manteniendo sus propiedades.

La **teoría atómica actual** establece que el átomo está formado por dos partes: el núcleo, donde prácticamente se concentra su masa, y por una región de espacio exterior que es la nube electrónica, donde se hallan los electrones moviéndose a grandes velocidades en órbitas no definidas.

1. NÚCLEO ATÓMICO

Parte central del átomo donde se encuentran los PROTONES y NEUTRONES.

a. Los protones

Tiene carga eléctrica positiva y se representa por la letra "**p⁺**".

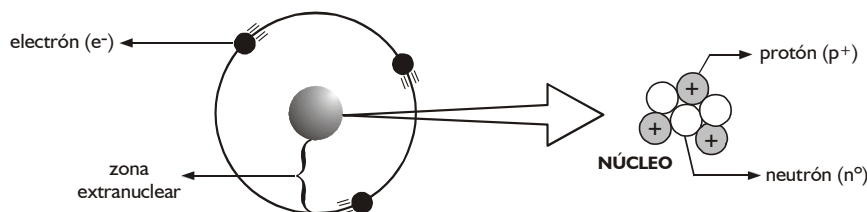
b. Los neutrones

Carecen de carga eléctrica; se le representa por la letra "**n⁰**". Fue descubierto por James Chadwick (1932)

2. ZONA EXTRANUCLEAR

Es aquella región espacial que rodea al núcleo atómico, donde se encuentran los electrones en constante movimiento.

a. **Los electrones:** tienen carga eléctrica negativa; se representa por la letra "**e⁻**". Fue descubierta por Thompson (1897)



¿Sabías que?

Se pensaba (hasta 1935) que los protones, neutrones y electrones eran las partes más pequeñas de la materia; pero el científico Hideki Yukawa descubrió el mesón, de tamaño intermedio entre el protón y el neutrón. En 1964 se descubrieron los quarks: que serían las partículas más pequeñas que los protones y neutrones.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ÁTOMOS

1. Todo átomo es eléctricamente neutro:

NÚCLEO	neutrones	n°	0
	protones	p^{+}	+
ZONA EXTRANUCLEAR	electrones	e^{-}	-

2. Todo átomo es eléctricamente neutro.

$$\# p^{+} = \# e^{-}$$

3. Se denomina número atómico (Z) al valor que indica el número de protones.

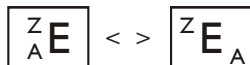
$$\text{Número atómico} = Z = \#p^{+}$$

4. Se denomina número de masa (A) al valor que indica la suma de protones y neutrones.

$$\text{Número de masa} = p^{+} + n^{\circ}$$

$$A = Z + n^{\circ}$$

5. Todo átomo convencionalmente presenta el siguiente esquema:



Z = número atómico

A = número de masa

E = elemento químico

APLIQUEMOS LO APRENDIDO

1. Completar:

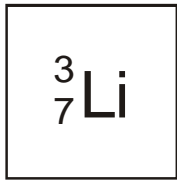
	Elemento	A	Z	nº	p ⁺	e ⁻
⁵ ₁₁ B						
²⁰ ₄₀ Ca						
¹ ₃ H						
⁶ ₁₄ C						
¹⁰ ₂₁ Ne						
¹⁶ ₃₁ S						
⁷ ₁₅ N						
⁸ ₁₆ O						
¹⁷ ₃₅ Cl						
¹² ₂₄ Mg						
¹⁹ ₃₉ K						
¹³ ₂₇ Al						
²¹ ₄₄ Sc						
⁹² ₂₃₈ U						

2. Las partículas fundamentales del átomo son:

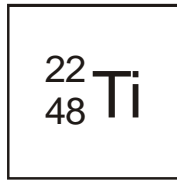
- a. neutrones y electrones
- b. neutrones y protones
- c. neutrones, protones y electrones
- d. solamente protones
- e. protones y electrones

3. El núcleo del átomo sólo contiene:

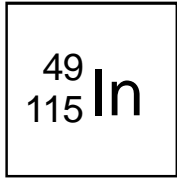
- a. neutrones y electrones
- b. neutrones y protones
- c. quarks
- d. solamente neutrones
- e. protones y electrones



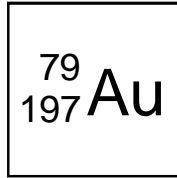
p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



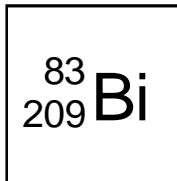
p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



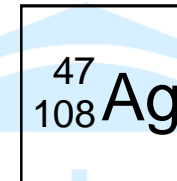
p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



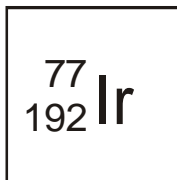
p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



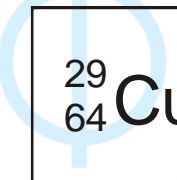
p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



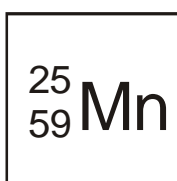
p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



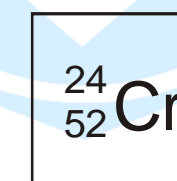
p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



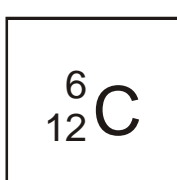
p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



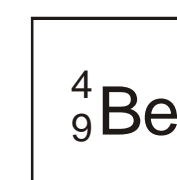
p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



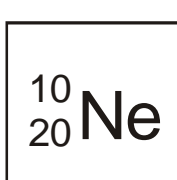
p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



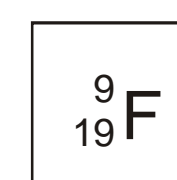
p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____



p⁺ : _____
 n^o : _____
 e⁻ : _____