



ÁTOMO



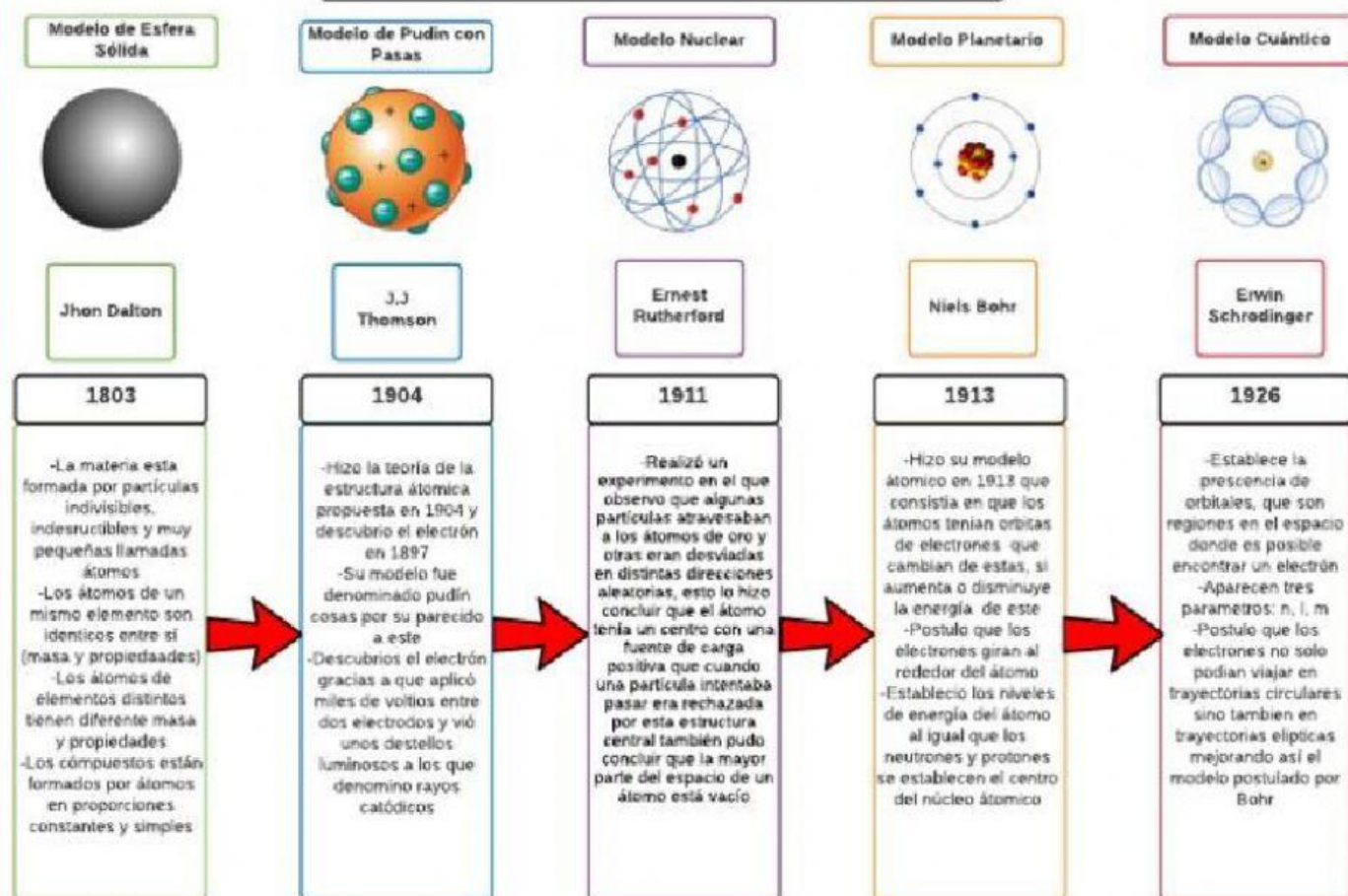
Átomo es la unidad más pequeña de un elemento químico que mantiene su identidad o sus propiedades y que no es posible dividir mediante procesos químicos

MODELOS ATÓMICOS

LA HISTORIA DEL ÁTOMO: TEORÍA Y MODELOS

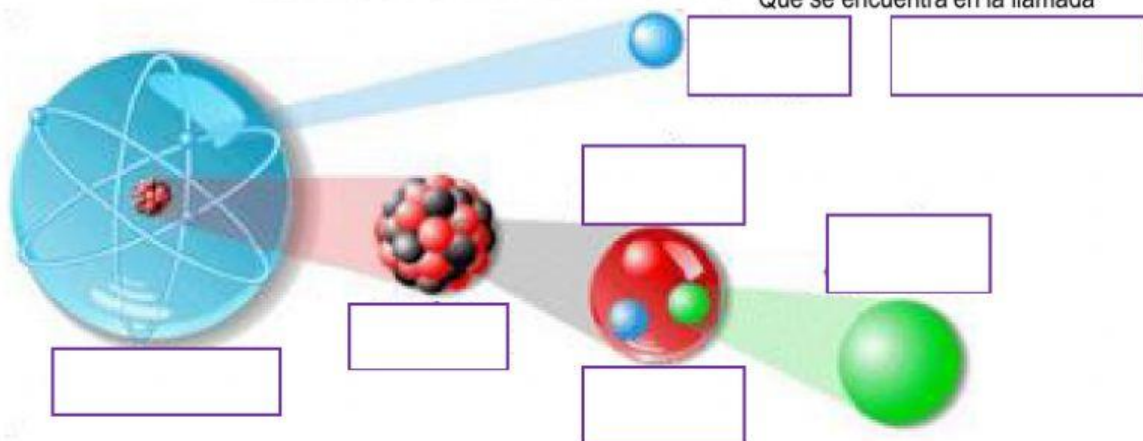
Andrés Roberto Ramírez Trujillo

7/10/2020



ESTRUCTURA DEL ÁTOMO

Que se encuentra en la llamada





NÚCLEO ATÓMICO

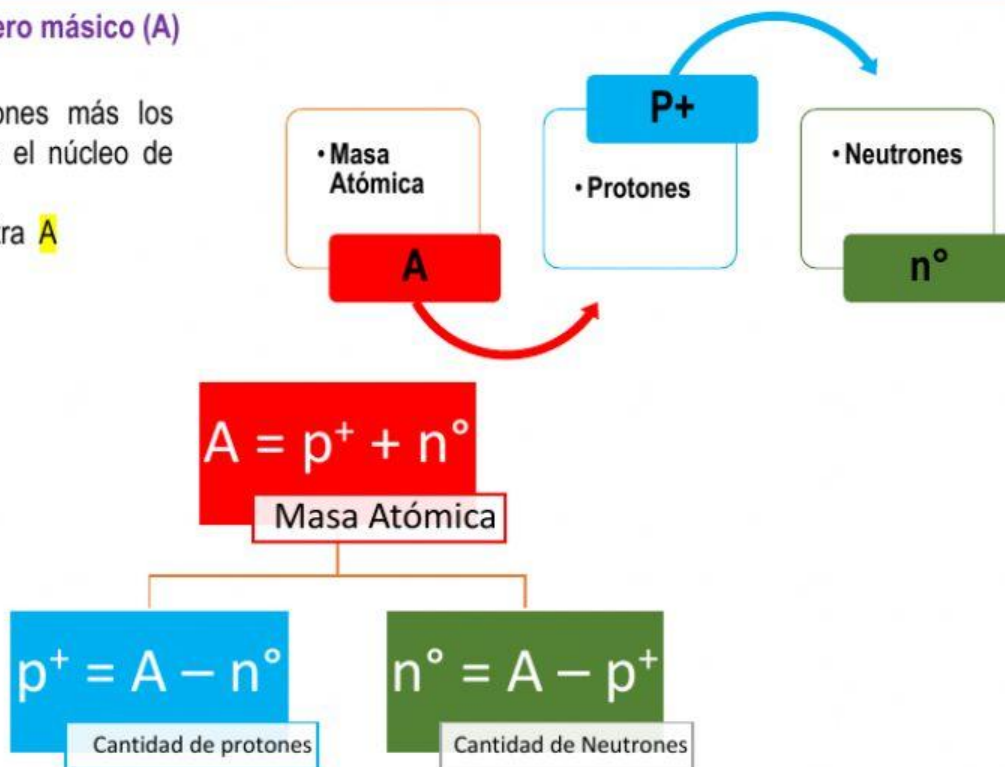
Es la parte central del átomo donde se encuentra concentrada casi toda la masa del átomo (99,9%), es de consistencia compacta, probablemente de forma esférica y de carga eléctrica positiva

Está constituido por aproximadamente 232 partículas llamadas **NUCLEONES**, de los cuales dos partículas son fundamentales: PROTONES (p^+) y NEUTRONES (n°) a las que también se les denomina **NUCLEONES FUNDAMENTALES**

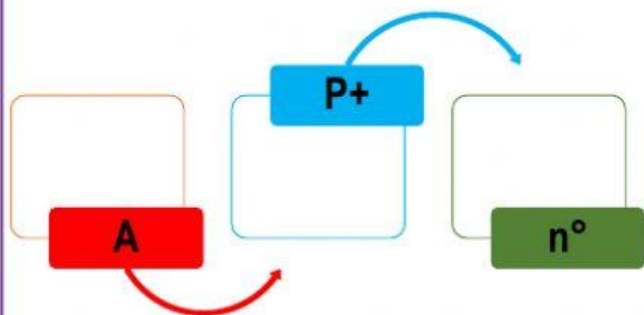
Masa Atómica o número másico (A)

Es la suma de protones más los neutrones que hay en el núcleo de cada átomo.

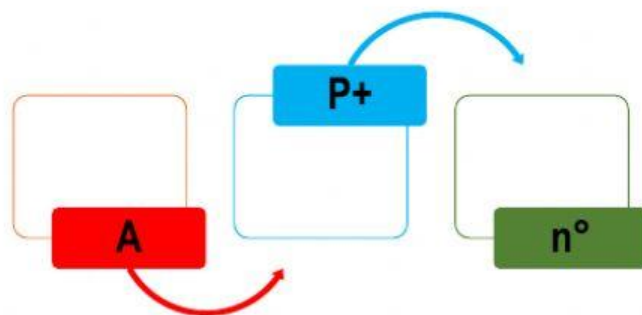
Se representa por la letra **A**



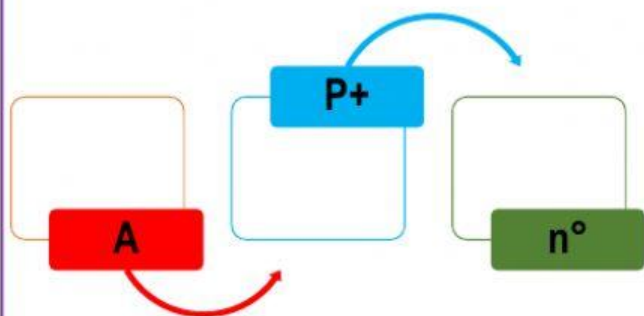
Hallar la masa atómica de un átomo que tiene 13 electrones y tiene 14 neutrones



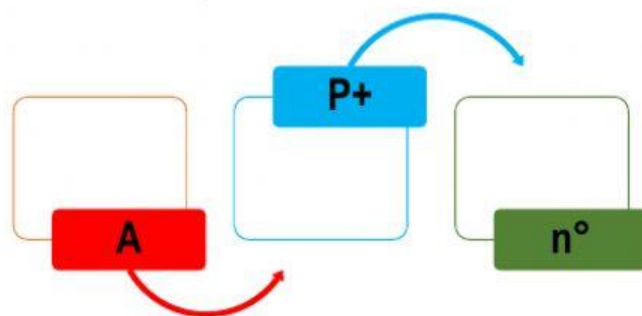
Cuántos protones tiene un átomo que tiene una masa de 39 y 20 neutrones



Cuántos protones y neutrones tiene el átomo de Oro



Si un átomo tiene en total 26 electrones y una masa de 56, ¿cuántos neutrones tiene?



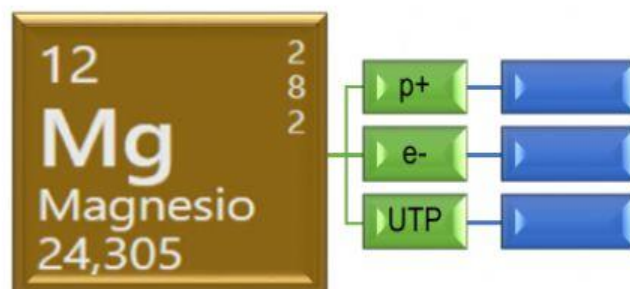
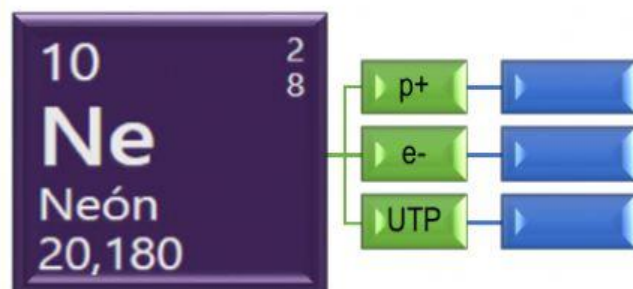
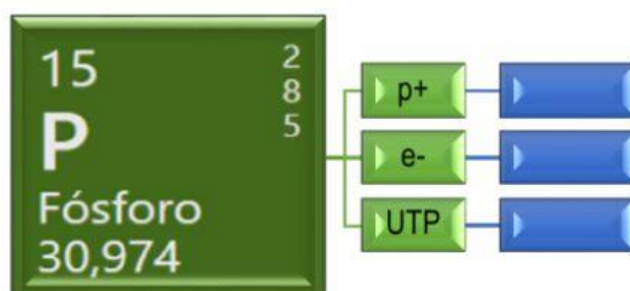
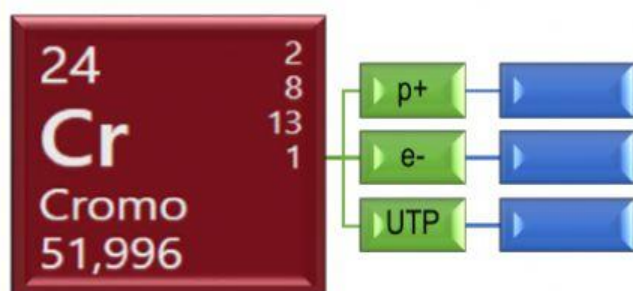


NÚCLEO ATÓMICO

Número Atómico (Z).

Se llama número atómico al número de protones libres que hay en el átomo.

Se representa por la letra **Z**.

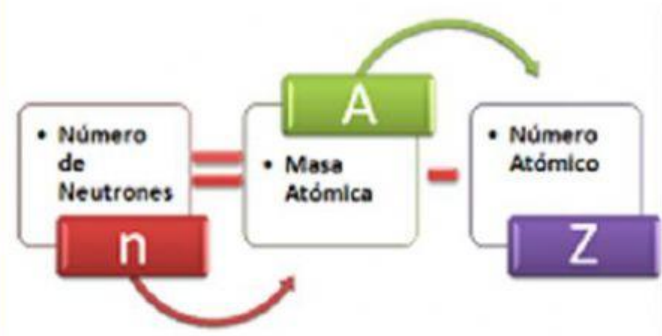


Número de Neutrones (n).

El número de neutrones de un átomo se encuentra restando el número atómico de la masa atómica

Ejemplo:

El elemento Radio (Ra), tiene una masa atómica de 226 y su número atómico es 88. ¿Cuál es su número de Neutrones?



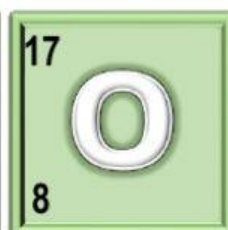
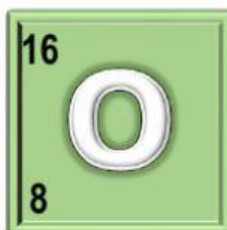
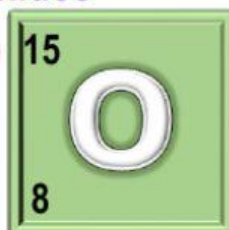
NÚCLIDO

Se denomina núclido a la representación del Núcleo del Átomo de un elemento químico, en el que se establece los protones y neutrones que tiene cada átomo



Tipos de núclidos

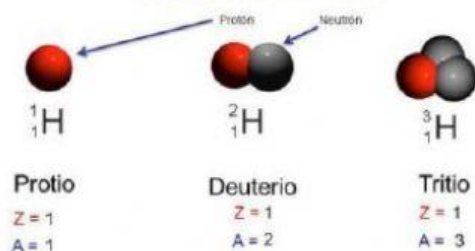
1. Isótopos Igual Lugar



	1	2	3	= ≠
A				
Z				
n°				

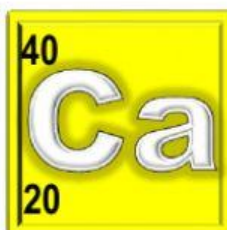
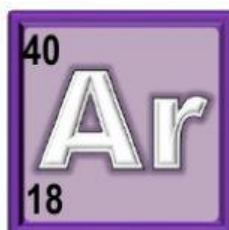
Son átomos que tienen igual número de protones pero diferente masa atómica (varia el número de neutrones).

ISOTOPOS



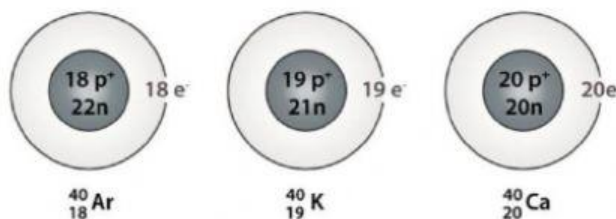
• Átomos que tienen el mismo número atómico, pero diferente número másico.

2. Isóbaros Igual Peso

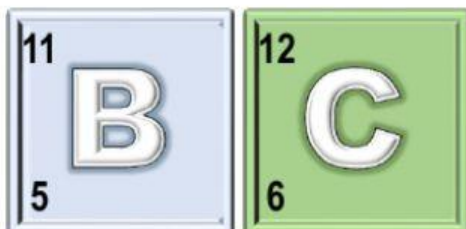


	1	2	= ≠
A			
Z			
n°			

Son átomos de distintos elementos, que tienen igual masa atómica pero distinto número atómico (distinto número de protones).



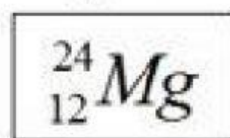
3. Isotonos



	1	2	= #
A			
Z			
n°			

Son los átomos de distintos elementos que tienen igual número de neutrones y distinto número de protones

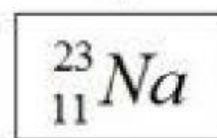
ISOTONOS



12 protones

12 neutrones

12 nucleones



11 protones

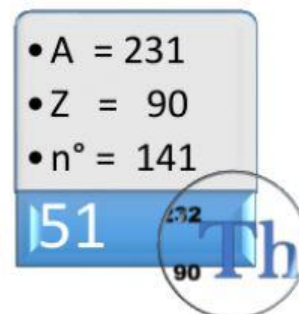
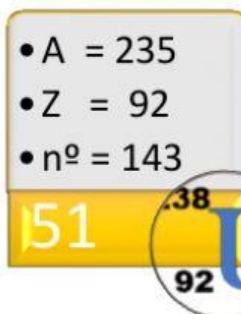
12 neutrones

11 nucleones

4. Isodiáferos

Son átomos que tienen el mismo exceso de neutrones

Exceso de Neutrones = $n - Z$



CONCLUSIÓN

ISÓTOPOS: Átomos iguales	$= p^+$
ISÓBAROS: Átomos diferentes	$= A$
ISÓTONOS: Átomos diferentes	$= n$



IONES

Son especies químicas que se caracterizan por la presencia de cargas eléctricas que pueden ser positivas o negativas, esto se debe a que el número de protones (p+) es diferente al número de electrones (e-)

ION

SI GANA O PIERDE
E E E
 RECIBEN
 EL NOMBRE DE
ANIONES
 O
CATIONES

ÁTOMO O MOLÉCULA CARGADO
 POSITIVA O NEGATIVAMENTE

Clasificación de los iones

M O N O Á T O M I C O S	Un solo átomo																																			
	Ión Positivo		Ión Negativo																																	
	Catión		Anión																																	
	El átomo pierde e-		El átomo gana e-																																	
	Su carga neta es positiva		Su carga neta es negativa																																	
																																				
	<table><tr><td>A</td><td>Masa Atómica</td><td>40</td><td>40</td></tr><tr><td>p</td><td>Protones</td><td>20</td><td>20</td></tr><tr><td>e</td><td>Electrones</td><td>20</td><td>18</td></tr><tr><td>Z</td><td>n° Atómico</td><td>20</td><td>20</td></tr></table>		A	Masa Atómica	40	40	p	Protones	20	20	e	Electrones	20	18	Z	n° Atómico	20	20	<table><tr><td>A</td><td>Masa Atómica</td><td>80</td><td>80</td></tr><tr><td>p</td><td>Protones</td><td>35</td><td>35</td></tr><tr><td>e</td><td>Electrones</td><td>35</td><td>36</td></tr><tr><td>Z</td><td>n° Atómico</td><td>35</td><td>35</td></tr></table>		A	Masa Atómica	80	80	p	Protones	35	35	e	Electrones	35	36	Z	n° Atómico	35	35
	A	Masa Atómica	40	40																																
	p	Protones	20	20																																
	e	Electrones	20	18																																
Z	n° Atómico	20	20																																	
A	Masa Atómica	80	80																																	
p	Protones	35	35																																	
e	Electrones	35	36																																	
Z	n° Atómico	35	35																																	
Catión Divalente → +2		Anión Divalente → -2																																		
Catión Trivalente → +3		Catión Trivalente → -3																																		

P O L I Á T O M I C O S	Un grupo de átomos	
	ión Positivo	ión Negativo
	Catión	Anión
	El átomo pierde e-	El átomo gana e-
	Su carga neta es positiva	Su carga neta es negativa
	$7 + 1 - 1 = 7$	$6 + 3(8) + 2 = 32$

