

III. ÁTOMOS , MOLÉCULAS Y CRISTALES

1. EL ÁTOMO

Si empezamos a dividir un trozo de cualquier materia en porciones cada vez más pequeñas llegará un momento en que nos encontraremos con las **partículas** más pequeñas. Estas partículas más pequeñas se llaman **átomos**.

El **átomo** es, por tanto, la partícula más pequeña de que está formada la materia.



1. Lee el texto y responde las preguntas.

- ¿Con qué nos encontramos cuando empezamos a dividir la materia en porciones cada vez más pequeñas?
- ¿Cómo se llaman esas partículas más pequeñas?
- ¿Qué es el átomo?

2. Completa la frase con las palabras del recuadro.

partículas – porciones – átomos - materia

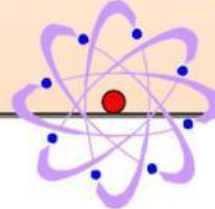


- Si dividimos un trozo de _____ en _____ cada vez más pequeñas nos encontraremos con las _____ más pequeñas que se llaman _____

El **átomo** está formado por:

- Un **núcleo** en el centro cargado de energía positiva donde se encuentran los **protones** y los **neutrones**.
- Una **corteza** donde se encuentran los **electrones**.

A los **electrones**, **protones** y **neutrones** se les llama **partículas subatómicas**.

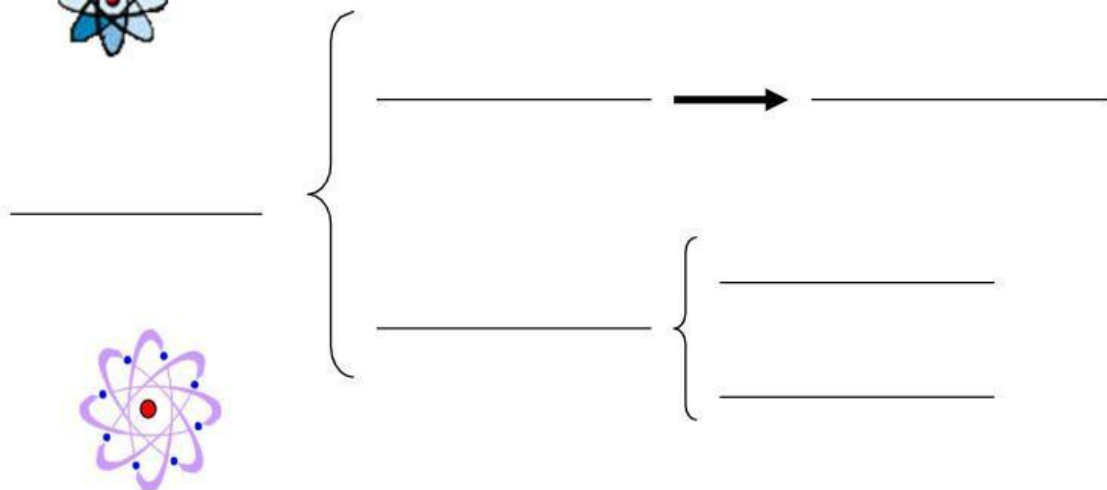


3. Lee el texto y responde las preguntas.

- ¿Por qué partes está formado el átomo?
- ¿Qué partículas se encuentran en el núcleo?
- ¿Qué partículas se encuentran en la corteza?
- ¿Cómo se llaman las partículas que forman el átomo?

4. Completa el esquema con los nombres del recuadro.

Protones – neutrones – electrones – átomo – corteza – núcleo



5. Une para formar frases con sentido.

Los protones y neutrones se encuentran en

la corteza del átomo.

El átomo está formado por

el núcleo del átomo.

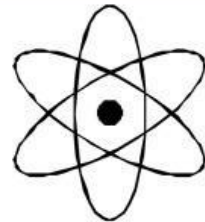
Los electrones se encuentran en

las partículas más pequeñas de la materia.

Los átomos son

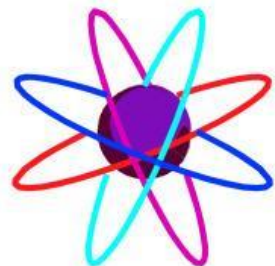
el núcleo y la corteza.

6. Copia ordenadamente las frases que has construido anteriormente para formar un texto con sentido.



7. Completa las frases con las palabras del recuadro.

Protones – neutrones – electrones – átomo –
partículas subatómicas - electrones



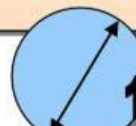
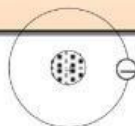
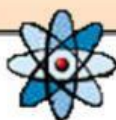
- Las partículas fundamentales del átomo son:
- Los electrones, neutrones y protones son
- El está formado por un núcleo donde se encuentran los protones y neutrones y por una corteza donde se encuentran los

La **masa del átomo** es la suma de los protones y de los neutrones ($1,66 \times 10^{-27}$ Kilogramos)

La **masa** del electrón es despreciable porque es pequeñísima.

Casi la totalidad de la masa está en el núcleo que es donde están los neutrones y protones.

Si el átomo fuera una esfera, el **tamaño** del diámetro sería de 10^{-9} metros y el del núcleo de unos 10^{-13} metros.



$10^{-9} = 0,000000009$

8. Escribe verdadero (V) o falso (F) al lado de las frases después de leer el texto.

La masa del átomo es la suma de los electrones.

☐

La masa del electrón es pequeñísima.

☐

La masa del átomo está toda prácticamente en el núcleo que es donde están los protones y los neutrones.

☐

El tamaño del átomo es grandísimo

☐

El núcleo es más grande que el átomo.

☐

9. Ordena estos recuadros para formar una frase con sentido.

donde están los protones

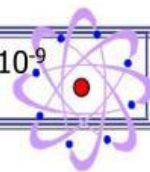
La masa del átomo está

toda prácticamente en el núcleo que es

y los neutrones.

10. Completa el esquema con las palabras y obtendrás el resumen de todo lo que has aprendido del átomo.

Protones – neutrones – electrones – núcleo – corteza – masa – 10^{-9}



ÁTOMO

FORMA

electrones

protones

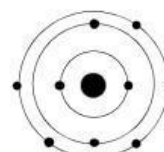
neutrones

DESPRECIABLE

$1,66 \times 10^{-27}$

TAMAÑO

(Del diámetro)



11. Busca en la sopa de letras palabras relacionadas con el tema y escríbelas en orden alfabético

A	T	O	M	O	E	M	P	A
S	E	T	I	R	L	A	A	G
P	A	R	P	I	E	N	R	J
R	A	E	Y	U	C	O	T	U
O	R	T	Y	R	T	K	I	O
E	S	U	O	E	R	O	C	Y
N	E	U	T	R	O	N	U	L
P	R	O	T	O	N	E	L	A
M	A	S	A	I	S	A	A	E

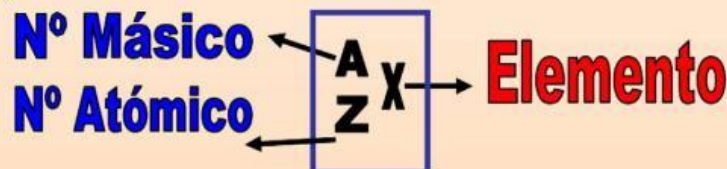
2. EL NÚMERO ATÓMICO Y EL NÚMERO MÁSIKO

El **número atómico** , **Z** , de un elemento es el número de protones que posee su átomo.

El **número másico** , **A** , es la suma de los protones y los neutrones que posee un átomo.

Un **elemento** está formado por átomos que tienen el mismo número atómico o número de protones. Cada elemento tiene un número atómico.

Cada elemento que existe se representa por una letra diferente (X) y delante unos números que son el número atómico (Z) y el número másico (A) .



1. Lee el texto y responde las preguntas.

- ¿Qué es el número atómico de un elemento?
- ¿Qué es el número másico de un elemento?
- ¿Con qué letra mayúscula se representa el número atómico?
- ¿Con que letra mayúscula se representa el número másico?
- ¿Por qué está formado un elemento?
- ¿Tienen todos los elementos el mismo número atómico?

2. Escribe al lado de estos elementos el número de protones y el número de neutrones que tienen.

Nº Másico = Nº protones +
nº neutrones



Hidrógeno

Nº Atómico = nº de protones

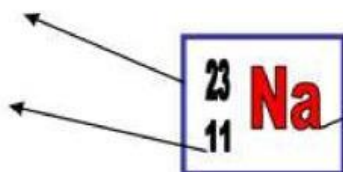


HIDRÓGENO → Protones

Neutrones

Nº Másico

Nº Atómico



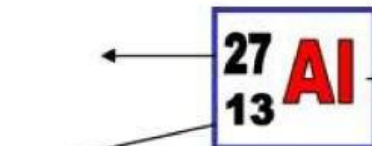
Sodio

SODIO → Protones

Neutrones

Nº Másico =

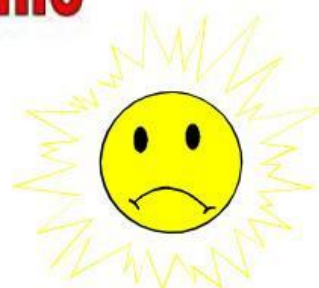
Nº Atómico =



Aluminio

ALUMINIO → Protones

Neutrones



3. Completa las frases con las palabras del recuadro.

Protones – número atómico - neutrones - número másico

- El **Z**, de un elemento es el número de protones que posee su átomo.
- El **A**, es la suma de los protones y los neutrones que posee un átomo.
- El **número atómico**, **Z**, de un elemento es el número de _____ que

posee su átomo.

- El **número másico**, **A**, es la suma de los protones y los que posee un átomo.

4. Escribe verdadero o falso en estas frases.

El número atómico de un elemento es el número de protones que tienen sus átomos.



El número másico es la suma de los protones y los neutrones que posee un átomo.



Un elemento está formado por átomos que tienen todos el mismo número de protones.

El número atómico es el mismo para todos los elementos.

El número atómico se representa con la letra mayúscula Z



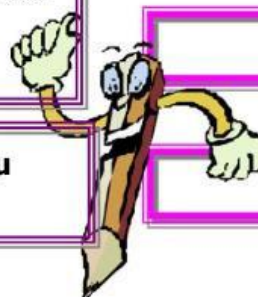
5. Responde las siguientes cuestiones

Si el número másico de un elemento es 12, ¿Cuántos protones más neutrones tiene?

Si un elemento tiene 11 protones, ¿Cual es su número atómico?

Si el número atómico de un elemento es 20, ¿Cuántos protones tienen sus átomos?

Si te digo que un elemento tiene como suma de protones y neutrones es 27 ¿Qué te estoy dando?



Si un elemento tiene 13 protones, ¿Cual es su número atómico?

Cuando los átomos de un elemento tienen el mismo número de protones pero distinto número de neutrones se llaman **isótopos**.

Una clase especial de isótopos son los denominados **radioactivos** que se usan en medicina para destruir tejidos que se desarrollan con rapidez , como los cánceres



6. Ordena los recuadros para formar frases con sentido y escribelas.

tienen el mismo número de

protones pero distinto número de

neutrones se llaman **isótopos**.

Cuando los átomos de un elemento

radioactivos se usan en medicina para

Los isótopos denominados

destruir tejidos que se desarrollan con rapidez,

como los cánceres.

7. Responde las preguntas.

- ¿ Qué es un isótopo?
- ¿ Cómo se llaman los isótopos que se usan en medicina para tratar el cáncer?