



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDADELA SUCRE

SEDE A (CIUDADELA), SEDE B (LA ISLA) Y SEDE C (EL PROGRESO)

Nit. 832003622-3 Dane: 125754001957 Tel: 579 00 30

e – mail: ciudadelasucre@soachaeducativa.edu.co

GUÍA DE MEJORAMIENTO 2025

ASIGNATURA: QUÍMICA

GRADO: SÉPTIMO

1. ¿QUÉ DEBO MEJORAR?

El objetivo de esta guía es ayudar a fortalecer lo que aún necesitas mejorar. Aquí encontrarás actividades diseñadas para apoyar tu aprendizaje y avanzar con más seguridad.

¡Puedes lograrlo!

A continuación, te indicamos las pautas que debes tener en cuenta para el desarrollo, presentación y sustentación del trabajo:

- a. El desarrollo de las actividades se debe presentar en hojas de block cuadriculadas (tamaño carta u oficio), con letra legible y en el mismo orden como aparece en la guía.
- b. La sustentación de las actividades se hará con una prueba escrita que evidencie el uso de las habilidades requeridas que utilizó para dar solución a las actividades propuestas.
- c. La fecha de refuerzo y presentación de las actividades va desde el 22 de septiembre hasta el 03 de octubre, para la sustentación de las actividades se tiene desde el 14 al 23 de octubre, en horario que será establecido por coordinación de convivencia. Cualquier cambio de fechas será comunicado de manera oportuna.

2. ¿QUÉ DEBO RECORDAR?

Aquí encontrarás explicaciones, ejemplos y orientaciones que te ayudarán a comprender y resolver cada actividad. Lee con atención, sigue paso a paso las indicaciones y apóyate en los recursos que se te brindan (como imágenes, textos o enlaces).

¡Recuerda que se puede aprender de diferentes formas!

• EVOLUCIÓN ACERCA DE LA CONCEPCIÓN DEL ÁTOMO

Como se ha escuchado en alguna ocasión, el átomo es la unidad mínima de la materia que da cuenta del comportamiento químico de cualquier sistema. Es esta la principal razón de la importancia de conocer la estructura del átomo para comprender las propiedades, usos y aplicaciones que presenta la materia. De acuerdo a los recursos disponibles en cada época, se realizaron las siguientes propuestas:



• ESTRUCTURA ATÓMICA

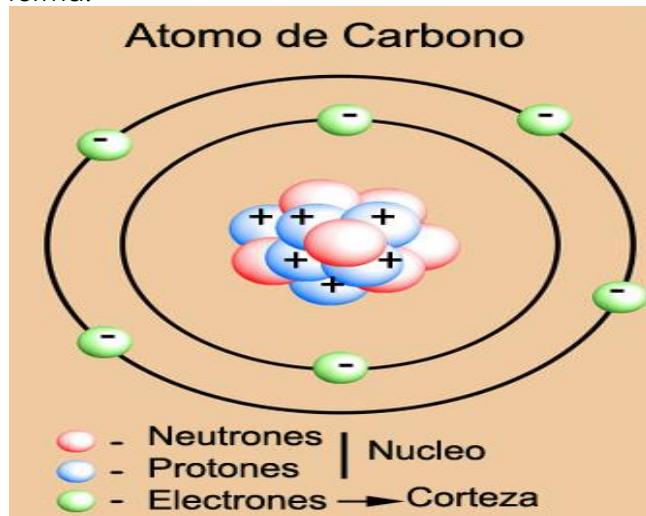
En el átomo distinguimos dos partes: el núcleo y la corteza.

El núcleo es la parte central del átomo y contiene partículas con carga positiva, los protones, y partículas que no poseen carga eléctrica, es decir son neutras, llamadas neutrones. La masa de un protón es aproximadamente igual a la de un neutrón. La masa atómica corresponde a la suma de los protones y los neutrones, y se representa con la letra A.

Todos los átomos de un elemento químico tienen en el núcleo el mismo número de protones. Este número, que caracteriza a cada elemento y lo distingue de los demás, es el número atómico y se representa con la letra Z.

La corteza es la parte exterior del átomo. En ella se encuentran los electrones, con carga negativa. Éstos, ordenados en distintos niveles, giran alrededor del núcleo. La masa de un electrón es unas 2000 veces menor que la de un protón. Los átomos son eléctricamente neutros, debido a que tienen igual número de protones que electrones. Así, el número atómico también coincide con el número de electrones.

Por ejemplo, el átomo de carbono tiene una masa (A) igual a 12, y un numero atómico (Z) igual a 6, y se representaría de la siguiente forma:



https://escholarium.educarex.es/useruploads/r/c/49037/scorm_imported/91179479923566812188/Atomo_carbono.1.jpg

• CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA

La configuración electrónica es la síntesis del modelo cuántico, que permite hacer una aproximación de la ubicación electrónica alrededor del núcleo. Cada átomo neutro tiene un número de electrones igual a su número de protones. Por tanto, esos electrones están localizados en orbitales en una disposición alrededor del núcleo. La notación indica los niveles de energía y el tipo de orbital en el que se encuentran los electrones de un átomo.

La configuración electrónica se escribe ubicando la totalidad de los electrones de un átomo o ion en sus orbitales o subniveles de energía.

Recordemos que existen 7 niveles de energía: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, y cada uno de ellos tiene a su vez, hasta 4 subniveles de energía denominados s, p, d y f.

Así, el nivel 1 contiene solamente al subnivel s; el nivel 2 contiene subniveles s y p; el nivel 3 contiene subniveles s, p y d; y los niveles 4 a 7 contienen subniveles s, p, d y f. Los niveles, subniveles y orbitales, se representan en el denominado diagrama de moeller:

DIAGRAMA DE MOELLER – Regla de las diagonales

Niveles	Electrones
1 $1s^2$	2
2 $2s^2$ $2p^6$	8
3 $3s^2$ $3p^6$ $3d^{10}$	18
4 $4s^2$ $4p^6$ $4d^{10}$ $4f^{14}$	32
5 $5s^2$ $5p^6$ $5d^{10}$ $5f^{14}$	32
6 $6s^2$ $6p^6$ $6d^{10}$ $6f^{14}$	32
7 $7s^2$ $7p^6$ $7d^{10}$ $7f^{14}$	32

https://0.academia-photos.com/attachment_thumbnails/64496665/mini_magick20200922-1053-zas8l4.png?1600814487

Para utilizar correctamente el diagrama de moeller, simplemente **debe seguir las líneas diagonales del diagrama desde arriba hacia abajo**. Eso marcará el orden de llenado de los subniveles de energía. **La cantidad de electrones se escribe como superíndice**. Una vez que un subnivel de energía está "completo" de electrones se pasa al subnivel siguiente.

Por ejemplo, para escribir la configuración electrónica de un átomo cualquiera se debe:

- 1: Conocer el **Número Atómico (Z)** del elemento en cuestión, el cual nos indica la cantidad de protones. Al tratarse de un átomo neutro, la cantidad de protones será igual a la cantidad de electrones.
- 2: El siguiente paso será **ubicar la totalidad de los electrones en los orbitales correspondientes utilizando la Regla de las Diagonales.**

Veamos: El Manganese (Mn) tiene un número atómico Z=25, es decir, que tiene 25 protones y 25 electrones. Siguiendo la Regla de las Diagonales escribimos la configuración electrónica (CE) del Mn de la siguiente manera:

1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s² 3d⁵

Cantidad de electrones en el subnivel
Subnivel de energía
Nivel de energía

La suma de todos los electrones debe ser 25 en este
ejemplo: $2+2+6+2+6+2+5= 25$

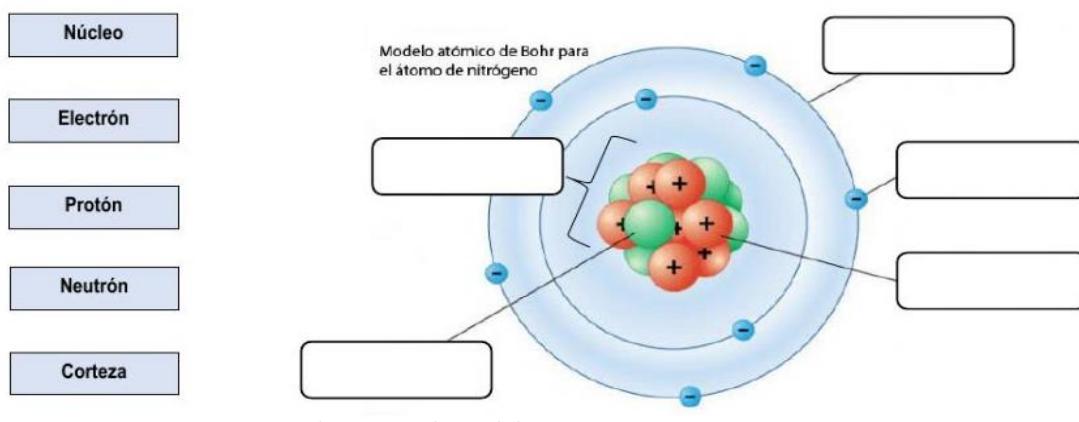
<https://misuperclase.com/configuracion-electronica-de-los-elementos/>

3. ¿CÓMO VOY A MEJORAR?

Realizar la serie de actividades diseñadas para ayudarte a comprender mejor los temas que desarrollaron en clase. Estas tareas están pensadas para reforzar lo aprendido durante el primer y segundo periodo. Sigue las instrucciones, organízalas bien y entrégalas en el formato y tiempo indicado.

¡Es momento de brillar!

- A. Escriba los nombres que aparecen en la parte izquierda, en el lugar correspondiente que representa el átomo de nitrógeno según el modelo atómico de Bohr:



- B. Complete la información faltante en la siguiente tabla:

Z	e-	p+	Nº	A	Configuración electrónica
11			12		
			5	17	
		13	10		
				23	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ²

C. Responde las siguientes preguntas:

- ¿Para qué se utiliza la configuración electrónica?
- ¿Cuáles son las reglas que se aplican para hacer la configuración electrónica?
- Represente la configuración electrónica para los siguientes átomos:
Cloro (z=17); Estroncio (z=38); Zinc (z=30); Kriptón (z=36); Rodio (z=45).
- Encuentre las siguientes palabras relacionadas con la configuración electrónica: átomo, electrón, energía, orbital, electrónica, reglas, diagrama, configuración, corteza, núcleo.

A	C	I	N	O	R	T	C	E	L	E	E
S	T	Z	Q	G	B	H	G	U	E	A	C
D	C	O	R	T	E	Z	A	Y	L	S	O
F	Q	X	M	T	Y	K	F	T	E	D	N
G	W	C	A	O	H	L	D	R	C	F	F
N	E	V	Z	V	N	Ñ	S	E	T	G	I
U	O	R	B	I	T	A	L	W	R	J	G
C	R	B	W	F	U	P	A	Q	O	H	U
L	T	N	S	R	J	L	P	M	N	K	R
E	Y	E	N	E	R	G	I	A	C	L	A
O	U	M	X	C	M	O	O	N	X	O	C
H	I	D	I	A	G	R	A	M	A	I	I
J	O	P	E	D	I	K	I	B	Z	U	O
K	R	E	G	L	A	S	U	V	A	Y	N

4. ¿CÓMO SÉ QUE MEJORÉ?

Con base en tu trabajo y esfuerzo, evaluaremos aspectos como la puntualidad en la entrega, la calidad de tus respuestas, tu participación en los espacios de refuerzo y tu forma de sustentar lo aprendido. Así sabremos si lograste superar tus dificultades y fortalecer tus habilidades.

¡De tu esfuerzo lograrás tus resultados!

Valoración ➔	0	1	2	3,5
Criterio de Evaluación ↓				
Puntualidad en la entrega de la guía.	No entrega	Entrega simultánea con la sustentación.	Entrega entre el 29 de septiembre y el 03 de octubre.	Entrega entre el 22 y el 26 de septiembre.
Calidad de las actividades desarrolladas en la guía.	Entrega actividades incompletas, mal presentadas y/o que no corresponden a lo solicitado en la guía.	Desarrolla todas las actividades, sin embargo, estas no dan respuesta de forma precisa a lo solicitado en la guía y/o muestran marcadas dificultades en su presentación.	Desarrolla las actividades dando respuesta a lo planteado en la guía y con buenas condiciones de presentación.	Las actividades son presentadas con excelentes condiciones de orden respondiendo de forma clara y amplia a lo solicitado en la guía.
Asistencia y Disposición durante el refuerzo y la sustentación.	No asiste o no desarrolla las actividades asignadas.	Asiste puntualmente y desarrolla algunas las actividades asignadas.	Asiste de forma puntual al refuerzo y a la sustentación, realizando de forma organizada las actividades asignadas.	Asiste de forma puntual, atenta y participativa al refuerzo y la sustentación, realizando de forma organizada las actividades asignadas.
Sustentación DEL 14 AL 23 DE OCTUBRE DE 2025	No cumple con los mínimos establecidos para el desarrollo de las actividades sobre la estructura de la materia.	Muestra dificultad en el desarrollo de actividades sobre la estructura de la materia y por ello debe reforzar para alcanzar mejores resultados.	Desarrolla actividades con calidad y orden sobre la estructura de la materia.	Desarrolla actividades de excelente calidad demostrando dominio en la estructura de la materia.
	No cumple con los parámetros establecidos para el desarrollo de las actividades propuestas sobre la configuración electrónica de los elementos químicos.	Presenta dificultad en el desarrollo de actividades sobre la configuración electrónica de los elementos químicos.	Desarrolla actividades que se aproximan a los parámetros de calidad y orden sobre la configuración electrónica de los elementos químicos.	Demuestra conocimiento y apropiación de los contenidos relacionados con la configuración electrónica de los elementos químicos.