



“Plan de estudio en el hogar 1° Medio:” Configuración electrónica”

Clase 1: Jueves 18 de marzo

Profesora: Marcía Orrego Leyton

Objetivo:

-Identificar y determinar número atómico, número de electrones.

- Determinar configuración electrónica global (total) y externa (abreviada)

Estimado Estudiante:

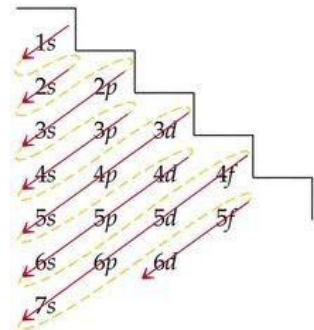
Considerando que usted ya estudió para este contenido, intentaremos dejar plasmado los conceptos básicos de esta materia que serán vitales para el contenido que viene, por tanto, te invito a ser metódico en tu estudio y en el envío del material en la fecha indicada.

Instrucciones: esta guía se debe desarrollar en 60 min, debe trabajar con su tabla periódica y debe enviar un archivo sólo con las respuestas en día Jueves 26 de Marzo, las dudas las puede enviar al siguiente correo: mozartescrivaciencias2020@gmail.com

CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS ÁTOMOS

El llenado de los niveles energéticos con electrones considerando el principio de construcción se conoce como “CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA”.

El siguiente esquema representa el llenado de los orbitales, *recuerda que por cada orbital entran como máximo dos electrones en orbital s, seis electrones en orbital p, 10 electrones en orbital d y 14 electrones en orbital f*



Pasos a seguir:

1° Identifica el número de electrones que tiene el átomo o ión por configurar a través del número atómico (Z)

2° Escribe la estructura de configuración electrónica según el orden de llenado que obedece al principio de mínima energía.

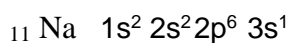
3° Completa la configuración electrónica asignando a cada subnivel el máximo de electrones posibles.

Nunca utilices el nivel siguiente si el anterior no está lleno, pues los electrones por atracción siempre tratarán de estar lo más cerca del núcleo.

Tipos de Configuraciones:

1- Global o Total: en ella se disponen los electrones según la capacidad de nivel y subniveles.

Ejemplo:



2- Global externa o Resumida: también se le denomina configuración electrónica resumida. Se indica en un corchete el gas noble anterior al elemento configurado y posteriormente los niveles y subniveles que no están incluidos en ese gas noble y pertenecen al elemento configurado.

Ejemplo:



GUÍA DE EJERCICIOS CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA.

1.- Escribe la configuración electrónica de los átomos con n° atómicos desde 4 a 10, escribe también el nombre y el símbolo del elemento respectivo.

N° atómico (Z)	Nombre del elemento y símbolo	Configuración electrónica Global o total	Configuración electrónica Global externa o resumida
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

2.- Completa el siguiente cuadro:

Elemento y símbolo del elemento	Atómico	Configuración electrónica Global o total	Configuración electrónica Global externa o resumida
Sodio			
Magnesio			
Aluminio			
Silicio			
Fósforo			
azufre			

3.- Escribe las configuraciones electrónicas total (global) y abreviada (global externa) de los siguientes elementos:

a).-N Z=7

b).-S Z=16

c).-Rb Z= 37

d).-Cl Z= 17

4.- Identifique la especie química (átomo) para las siguientes configuraciones electrónicas (en caso de estar mal asignadas corrígelas)

a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^1 3d^9$

c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$

d) $1s^2 2s^2 2p^2 3s^2 3p^2$

5.- Escriba la configuración electrónica de los siguientes iones y determine número atómico (z), número de electrones.

a) ${}_7\text{N}^{-3} =$

b) ${}_{13}\text{Al}^{+3} =$

c) ${}_{29}\text{Cu}^{+2} =$

a) ${}_4\text{Be}^{+2} =$

II.- Marque la alternativa :

1.- La configuración electrónica del elemento ${}_{21}\text{X}$ es:

- a.- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^6 4s^2 3d^2$
- b.- $1s^2 2s 2p^6 3s^2 3p_x^2 3p_y^2 3p_z^2 4s^1 3d^2$
- c.- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p_x^2 3p_y^2 3p_z^2 4s^2 3d^1$
- d.- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^3$

2.- La configuración electrónica de un átomo neutro: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

- I.- pertenece a un elemento con $Z=12$
- II.- pertenece a un elemento con 12 electrones de valencia
- III.- Pertenece a un elemento con 12 electrones

SON CORRECTAS:

- a.- I
- b.- II
- c.- I y II
- d.- I y III

3.- La configuración electrónica de la capa más externa del átomo: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ indica que:

- I.- hay 6 electrones de valencia
- II.- Los electrones de valencia se ubican en el nivel 3
- III.- hay 3 electrones de valencia
- IV.- los electrones de valencia se ubican en el nivel 2

SON CORRECTAS:

- a.- I
- b.- III
- c.- I y II
- d.- todas

4.- La configuración electrónica del Se $Z=34$ es:

- a.- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^4$
- b.- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8 4p^6$
- c.- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^4$
- d.- ninguna es correcta

5.- El catión ${}_{20}\text{Ca}^{+2}$ presenta configuración electrónica igual a

- a.- $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6, 4s^2 3d^2$
- b.- $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6, 4s^2 3d^1$
- c.- $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6, 4s^2$
- d.- $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6$

6.- Es un elemento no metálico.

- a.- $1s^2 2s^2 2p^6$
- b.- $1s^2 2s^2 2p^5$
- c.- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
- d.- ninguno

7.- Es un elemento metálico:

- a.- $1s^2 2s^2 2p^6$
- b.- $1s^2 2s^2 2p^5$
- c.- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
- d.- ninguno

8.- El radio atómico es una propiedad periódica porque varía de una manera periódica y ordenada en la tabla:

- I.- En los grupos aumenta hacia abajo
- II.- en los periodos disminuye hacia la derecha
- III.- en los grupos disminuye hacia abajo

SON CORRECTAS:

- a.- I y II
- b.- I y III
- c.- II y III
- d.- ninguna