



INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO
SEDE PRINCIPAL

GUIA PEDAGOGICA DE QUÍMICA

Grados: 8-1,8-2,8-3, y 8,4
Profesor: Horacio Serna Uchima
Tiempo de entrega: 4 semanas (hasta el 26 de junio/2020)
Período: II (A)

Competencias:

- observar el mundo donde vive.
- Hacer una pregunta a partir de una observación o experiencia.
- Proponer explicaciones provisionales para responder una pregunta.

Aprendizajes:

- Relacionar la distribución electrónica con los datos de la tabla periódica
- Diferenciar los elementos según los datos arrojados por la distribución electrónica.

Contenidos:

- La configuración electrónica y la tabla periódica (propiedades)
Ingresar Google para profundización
es.wikipedia.org/wiki/configuracionelectronica.
Ver video youtube.com/watch?v=omkclqQivH8

Lectura critica

(La configuración electrónica y la tabla periódica)

En química, la configuración electrónica indica la manera en la cual los electrones se estructuran, comunican u organizan en un átomo de acuerdo en el modelo de capas electrónicas. La configuración electrónica es importante ya que determina las propiedades totales de combinación química de los átomos y por lo tanto su posición en la tabla periódica de los elementos la forma de la tabla periódica de los elementos químicos está íntimamente relacionada con la configuración electrónica de un átomo. Recordemos algunos aspectos:

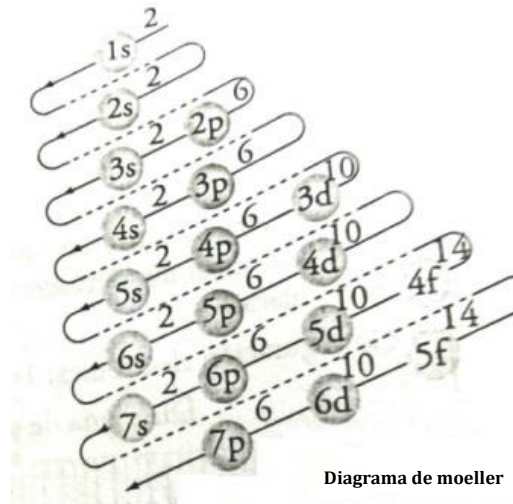
TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

- Ante todo para realizar cualquier configuración electrónica de un elemento se debe conocer su Z (número atómico) pues su valor representa el número de electrones a distribuir en los niveles y subniveles del átomo
- Los niveles en la configuración electrónica (CE) se representan por números enteros (1, 2,3... etc.) y los subniveles por letras minúsculas (s,p,d,f),tenga en cuenta que para cada nivel existe igual número de subniveles
- En la C.E los números enteros representan el periodo o nivel que contiene ese átomo.
- Recuerden que en la C.E los electrones van como exponentes de la letra que representan a los subniveles. y recuerde también que el total de los electrones sumados entre todos en subniveles nos da el Z del elemento.

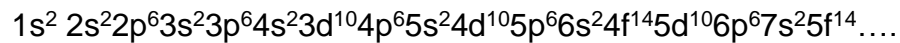
- El número del grupo principal (IA...VIIIA) de un elemento químico de la tabla está determinado por el número de electrones (exponentes) totales del último nivel en la configuración electrónica así:

La configuración electrónica del nitrógeno $Z=7$ es $1s^2 2s^2 2p^3$ (la suma de electrones del último nivel nos da 5, entonces corresponde \rightarrow al grupo =V
 El último número mayor nos da el periodo y corresponde \rightarrow periodo=2

- Una manera fácil de realizar cualquier C.E para un elemento de la tabla periódica es siguiendo la secuencia del diagrama de moller, veamos:



Donde el orden de llenado de las orbitales es:



Recordemos también el significado de número atómico (z) y masa atómica(a) y su representación gráfica así:

A	A= masa atómica =protones + neutrones
X	
Z	
	Z=protones=electrones
	A-Z=neutrones

ACTIVIDADES PROPUESTAS

1. Con la configuración electrónica, podemos predecir exactamente el número atómico, el grupo y el periodo en que se encuentra el elemento dado.

- a) ¿Cómo se halla el número atómico?
- b) ¿Cómo se halla el período?
- c) ¿Cómo se halla el grupo?

2. Si la configuración electrónica para el magnesio (Mg) es :

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$ halle:

- a) Su número atómico
- b) El grupo donde se encuentra el magnesio
- c) El periodo donde se encuentra el magnesio.

3. Realice los siguientes configuraciones electrónicas para los siguientes elementos químicos que tienen un número atómico definido, a saber:

- a) $Z = 17$
- b) $Z = 35$
- c) $Z = 24$
- d) $Z = 76$
- e) $Z = 45$
- f) $Z = 63$

4.Cuál de los siguientes símbolos representa a la partícula que contiene 17 protones,18 neutrones y 17 electrones:

- a) ${}_{7}^{35}\text{X}^1$
- b) ${}_{5}^{17}\text{X}^3$
- c) ${}_{7}^{18}\text{X}^1$
- d) ${}_{8}^{17}\text{X}^1$

5. Realice los siguientes configuraciones electrónicas teniendo en cuenta las recomendaciones dadas:

- a) Un átomo ubicado en el grupo IIA, periodo 3
- b) Un átomo ubicado en el periodo 4, grupo IIA
- c) Un átomo ubicado en el período 3, grupo IIIA
- d) un átomo ubicado en el grupo VA, periodo 3

6. Indique cuales de las siguientes configuraciones electrónicas son posibles y justifica:

- a) $1s^2 2s^2 2p^5$
- b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 2d^5$
- d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 4s^1$

7. INTERPRETE:

1. Un átomo está constituido de la siguiente forma: 6 protones, 7 neutrones y 6 electrones.

- a) ¿Cuál es su número atómico?
- b) ¿Cuál es su masa atómica?
- c) ¿Cuál es la configuración electrónica?
- d) ¿De qué elemento se habla?

2. Un átomo tiene 8 protones en su núcleo

- e) ¿Cuál es su número atómico?
- f) ¿Cuál es su número de electrones?
- g) ¿Cuál es la configuración electrónica?
- h) ¿De qué elemento se habla?

3. Para los siguientes átomos determine: número atómico, masa atómica, configuración electrónica, ubicación en la tabla periódica, nombre y símbolo del elemento al que pertenecen.

- a) Un átomo con $Z=13$
- b) Un átomo con número atómico 11 y número de masa 23
- c) Un átomo de $Z=17$
- d) Un átomo con 20 electrones

ACTIVIDAD DE CONTROL

(Lo que el estudiante debe hacer para **enviar** al docente)

Se solicita al estudiante que lea y reflexione sobre los temas tratados; desarrolle las actividades y responda a las siguientes preguntas (favor enviarme al correo institucional o al whatsapp personal):

1. ¿Qué aprendí acerca del tema?
2. ¿Qué no me quedó claro acerca del tema?
3. ¿Qué más me gustaría aprender acerca del tema?
4. Elabore un mapa conceptual que contenga los conceptos más relevantes de la lectura crítica.

POSDATA: “las actividades propuestas” se desarrollan en el cuaderno de química, y la “actividad de control” desarrollada, me la envían a mi correo institucional o al Whatsapp con nombre y grado

