

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA</b>	<b>CÓDIGO:</b> ED-F-30	<b>VERSIÓN</b> 2
	<b>Taller</b>	<b>FECHA:</b> 23-02-2019	

Marque el tipo de taller: Complementario \_\_\_\_\_ Permiso \_\_\_\_\_ Desescolarización X\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_  
 Asignatura: QUÍMICA Grado: 10° Fecha: Semanas 1y 2

Docente: Ricardo de Jesús Agudelo Estrada  
 Nombre y Apellidos de estudiante:

**Propósito (indicador de desempeño):** Explica las relaciones entre elemento y compuesto para determinar el concepto de mol, fórmula molecular, empírica y Lewis.

**Pautas para la realización del taller:** Para la elaboración del taller (respuesta a las actividades propuestas), deberás apropiarte de los siguientes contenidos: el descubrimiento de las partículas subatómicas (electrón, protón, neutrón), número atómico (Z), y número de masa (A), de la relación:  $A=Z+n^{\circ}$ ;  $n^{\circ}$ = número de neutrones, modelos atómicos, los niveles de energía y los subniveles, tabla periódica, masa atómica y masa molecular, fórmulas molecular y empírica; el trabajo lo podrás presentar en formato word, Pdf, el cuaderno o en hojas de block, para luego subirlo a la plataforma EDMODO.

**Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:** el trabajo será evaluado de la siguiente manera: 50% el contenido de las actividades propuestas, 30% sus aportes personales, y 20% conclusiones del trabajo.

ACTIVIDADES:

### Exploración

1. Sabías que: La genialidad del modelo nuclear del átomo radica en que dejó sentada la hipótesis de la existencia de neutrones. Rutherford había postulado que la cantidad de protones dentro del núcleo equivalía a la mitad de la masa atómica, y que cuantos más protones tenía un átomo, mayor era su masa. Así, en el núcleo debían existir, además de los protones, otras partículas, de naturaleza eléctrica neutra que explicaran la mitad restante de la masa. Hasta 1930, veinte años más tarde se demoró experimentalmente la existencia de los neutrones. La mayor masa del átomo está concentrada en el núcleo? El diagrama de Moeller es una ayuda valiosa para hacer la distribución de los electrones de un átomo? El número atómico de un elemento representa protones y electrones del elemento? Los números cuánticos nos permiten entender los conceptos de niveles, subniveles, orbitales y giro del electrón? La masa molecular de un compuesto se obtiene al sumar las masas atómicas totales de los elementos que hacen parte de un compuesto?

### Estructuración

- Dado para los siguientes átomos: N (nitrógeno) \_\_ 7 p+ (protones) y 7 n° (neutrones); I (yodo) \_\_53 p+ y 74 n°, halle su número atómico (Z) y su masa atómica, utilizando la relación  $A= Z + n^{\circ}$   
 Para un átomo de masa 121.757 y número atómico 51; calcule cuántos neutrones y cuántos electrones tiene?
- Teniendo en cuenta el diagrama de Moeller, escribe las distribuciones electrónicas para:
  - Cl (cloro) \_\_ Z= 17,
  - O (oxígeno) \_\_ Z= 8,
  - Mg (magnesio) \_\_ Z= 12,
  - Rb (rubidio) \_\_ Z=37

- e. Ar (argón) \_\_\_ Z= 18
- f. Al (aluminio) \_\_\_ Z= 13;
- g. C (carbono) \_\_\_ Z= 6

4. Un átomo X cualquiera posee tres niveles de energía. Señala:
- a. El número de electrones que tiene el átomo,
  - b. El número de subniveles;
  - c. El número de electrones en cada subnivel;
  - d. el número de orbitales;
  - e. Número de orbitales llenos (completos);
  - f. Número de orbitales vacíos;
  - g. Número de orbitales semi vacíos.
5. Un elemento X tiene dos niveles de energía. Con esta información indica:
- a. El número de subniveles;
  - b. El número máximo de electrones en el nivel 2.; Cuáles y cuántos orbitales posee dicho átomo.

### Transferencia

6. Explica:
- a. ¿Cuándo se dice que un electrón se encuentra excitado?
  - b. ¿Cuándo emite energía un electrón?
  - c. ¿A qué es igual la energía emitida?
  - d. ¿Por qué el átomo es eléctricamente neutro?
7. Investiga las fórmulas moleculares de la glucosa (azúcar de las frutas) y del ácido Láctico (presente en el yogur). Halla la fórmula mínima de cada sustancia.  
De acuerdo con lo anterior, ¿crees que las propiedades de estas sustancias son muy diferentes?  
¿Qué puede determinar esas diferencias?
8. En los siguientes compuestos:  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .  
Determine:
- a. Elementos presentes en cada compuesto.
  - b. Átomos totales en el compuesto.
  - c. Átomos de cada elemento en el compuesto
  - d. moles de átomos de cada elemento en el compuesto.
  - e. Peso molecular de cada compuesto (obtenga de la tabla periódica los pesos atómicos de los elementos en cada compuesto).