

Nombre: _____ Período: _____ Fecha: _____

La Sra. Randall Química General

Unidad 3: Examen de Química General Atomics

Las teorías científicas

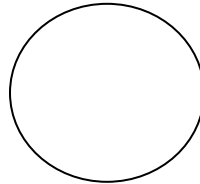
1. **Dalton** teorizó que los átomos eran las partículas más pequeñas y no se puede dividir. Los átomos pueden enlazarse uno con el otro en ratios de número entero para formar compuestos, pero no puede ser creada ni destruida. Los átomos de un mismo elemento son idénticos. El modelo de Dalton es conocido como el **modelo de esfera dura**.

A. Según Dalton, lo que está dentro del átomo? _____

B. ¿Qué parte de la teoría de Dalton ha sido disproven?

2. **Thompson** trabajó con el tubo de rayos catódicos y descubrió un rayo de luz que viaja a la placa positiva en el tubo. Esta partícula fue el **electrón** que debe tener una carga negativa. Porque los átomos son neutros, Thompson asumió allí debe ser invisible partículas cargadas positivamente. Estos descubrimientos llevan a Thompson's **plum pudding model**.

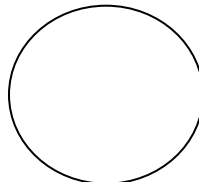
A. Dibuje el pudín de ciruela modelo:



B. Explicar por qué Thompson llegó a la conclusión de que los electrones son negativos.

3. **Rutherford** shot partículas alfa en lámina de oro en un esfuerzo por refutar cualquiera de Dalton o la teoría de Thompson. Si Dalton eran correctos, la partícula alfa se desvían, si Thompson tenían razón la partícula alfa iría directamente a través de él. El 99% de las partículas alfa pasaron directamente a través de la misma. Rutherford llegó a la conclusión de que el átomo era mayoritariamente espacio vacío con un denso **núcleo positivo** que contiene **protones** y **neutrones**. Su modelo es conocido como el **modelo nuclear**.

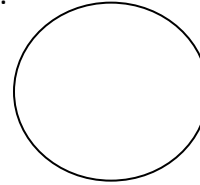
A. Dibujar el modelo nuclear:



B. Si las partículas alfa son positivos y rebotan en el núcleo, lo que es la carga del núcleo?

4. **Bohr** usó matemáticas complicadas para organizar los electrones en **órbitas** alrededor del núcleo con energías específicas. Su modelo es conocido como el **modelo planetario**.

A. Dibuje el modelo planetario:



B. Tener la colocación de los protones y los neutrones ha cambiado en el modelo de Bohr desde el modelo de Rutherford?

Las partículas subatómicas

5. Los átomos son neutros y que contienen las partículas subatómicas. **Los protones** son partículas cargadas positivamente situado en el núcleo. **Los neutrones** son partículas neutras situado en el núcleo. **Los electrones** son partículas cargadas negativamente encontrado en órbita alrededor del núcleo. Los protones y los neutrones ambas pesan 1 UMA y la masa del electrón en insignificante.

A. Rellene el siguiente gráfico:

	Cargo	Misa	Ubicación
Proton			
Neutrón			
Electrón			

B. ¿Qué es una uma?

C. ¿Qué significa "la masa del electrón en insignificante"? _____

D. Si los átomos son neutros, entonces el número de protones _____ el número de electrones porque _____

6. El **número atómico** es la identidad de un elemento. La tabla periódica y la tabla S están ordenados según el número atómico. Le dice cuántos protones de un átomo.

A. Qué elemento tiene 36 protones? _____

B. ¿Cuántos protones tiene el cloro? _____

7. El **número de masa** de un elemento es un número entero igual al número de protones y neutrones. Cada átomo tiene su propio número de masa.

A. ¿Por qué no hay electrones contados en el número de masa?

B. ¿cuántos electrones C-12? _____ B-11? _____ Oh-16? _____

Los isótopos

8. **Los isótopos** son átomos de un mismo elemento con el mismo número de protones. Pero tienen un número diferente de neutrones y una masa diferente.

A. Los isótopos ¿Qué tienen en común?

B. Cómo son isótopos diferentes?

C. Cuáles de las siguientes son isótopos?

$^{12}_6\text{C}$

$^{15}_7\text{N}$

$^{14}_6\text{C}$

$^{15}_7\text{N}$

$^{12}_8\text{O}$

9. La **masa atómica** de un elemento es la media ponderada de las masas de los isótopos naturales.

A. Explicar cómo Número de masa atómica y masa son diferentes.

B. Lo que la masa atómica del carbono? _____

C. Si hay dos isótopos de carbono, C-12 y C-14, que es más abundante? _____

Los electrones, Bohr, y espectros

10. Neils **Bohr** organizados en niveles de energía de los electrones. Los electrones más cerca del núcleo tienen menos energía que los electrones más desde el núcleo. El primer nivel contiene sólo 2 electrones. El segundo nivel tiene 8, tercera sostiene 18 y cuarto 32. Estos números son reportados en la tabla periódica. Cada cuadro del elemento tiene una **configuración de electrones** en el **estado de base** muestran cuántos electrones hay en cada nivel.

A. ¿Cuál es la configuración de los electrones de Neon? _____

B. ¿Cuál es la configuración de los electrones de estroncio? _____

C. Qué elemento tiene el suelo estado 2-8-8-3 configuración de electrones? _____

11. El último nivel contiene los electrones de valencia que puede estar perdido o ganado para formar iones implicados en pegado. los **cationes** son iones positivos que han perdido electrones, protones, por lo tanto, tener más positivas que negativas electrones. Los aniones son iones negativos que han ganado electrones y protones tienen menos de electrones.

- A. ¿Cuántos electrones de valencia no tienen sodio? _____
- B. ¿Cuántos electrones de valencia tiene flúor? _____
- C. Si un átomo tiene 8 protones y 10 electrones, ¿cuál es el cargo? _____ qué tipo de ion es? _____
- D. Si un átomo tiene 12 protones y 10 electrones, ¿cuál es el cargo? _____ qué tipo de ion es? _____

12. Cuando la energía se añade al átomo, los electrones pueden moverse a mayores niveles de energía, en el estado excitado. El estado excitado es inestable. Cuando los electrones vuelven al suelo estado liberan energía en forma de luz llamado Spectra. Cada átomo tiene un espectro diferente.

- A. La energía es _____ cuando se mueven los electrones de mayor a los niveles más bajos de energía.
- B. La energía es _____ cuando se mueven los electrones de mayor a los niveles más bajos de energía.
- C. Los espectros se observa cuando los electrones se mueven desde el _____ a _____ niveles de energía.
- D. ¿Por qué se pueden identificar los átomos por sus espectros?

E. Identificar qué dos gases (A, B, C o D) se encuentran en la mezcla desconocida:

