



TALLERES

Código: GA-FI-F-  
25

Versión:  
2

Página 1 de  
2

AUSENCIA	PERIODO	PLAN DE MEJORA	X	RECUPERACIÓN
FECHA		PERIODO	3°	
NOMBRE DEL ESTUDIANTE				
GRADO		Noveno	GRUPO	1 y 2
DOCENTE		Anderson A. Clavijo Cortés	ASIGNATURA	Química

### I. COMPETENCIA

Uso comprensivo del conocimiento científico.

### II. ACTIVIDADES:

1. El taller debe ser resuelto en las hojas y anexarle la sustentación de la respuesta.
2. El taller se resuelve individualmente.
3. El taller se entrega en las fechas que determine Coordinación académica.

### III. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

**TODOS LOS ESTUDIANTES DEBEN PRESENTAR ESTE TRABAJO EN HOJAS DE BLOCK**

### IV. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El estudiante empieza a resolver en su hogar y va consultando los diferentes recursos que el docente le ha compartido.

### V. BIBLIOGRAFÍA

Notas de clase

### VI. PORCENTAJE DE VALORACIÓN.

De acuerdo al valor establecido para un plan de mejora según el SIE.

### VII. CONDICIONES DE ENTREGA AL DOCENTE.

Hojas de Block tamaño carta.

### ACTIVIDAD

1. El desarrollo de la Tabla Periódica Moderna involucró contribuciones de varios científicos que intentaron ordenar los elementos basándose en sus propiedades y pesos. Históricamente, se usó el peso atómico como criterio principal. Sin embargo, el criterio aceptado hoy se basa en una propiedad fundamental del núcleo del átomo. Explique la diferencia crucial entre el criterio de organización inicial (peso atómico, como lo usó Mendeleev) y el criterio actual de la tabla periódica. ¿De qué manera la predicción de elementos no descubiertos por parte de Mendeleev demuestra la validez de su sistema de ordenamiento?
2. La ubicación de un elemento en la Tabla Periódica —es decir, su grupo (columna) y su periodo (fila)— está directamente relacionada con la configuración electrónica de sus átomos. Esta posición determina si un elemento comparte propiedades con sus vecinos. El periodo indica el número de niveles energéticos, mientras que el grupo está ligado a los electrones externos. Utilizando los conceptos de niveles energéticos (periodo) y cantidad de electrones en la última capa (grupo), explique por qué los elementos en un mismo grupo comparten propiedades similares, mientras que los elementos en un mismo periodo NO tienen las mismas propiedades químicas.
3. Una de las clasificaciones más importantes de los elementos los divide en metales y no metales, y esta clasificación se basa en la forma en que reaccionan químicamente. Esta diferencia de comportamiento se manifiesta en la tendencia del átomo a ganar o perder electrones para alcanzar estabilidad, formando así iones. Explique la diferencia en el comportamiento químico de los elementos metálicos y los no metálicos en términos de movimiento de electrones durante una reacción química. Además, describa el tipo de ion (positivo o negativo) que tiende a formar cada uno.
4. Los elementos del último grupo de la Tabla Periódica son conocidos como gases nobles y se caracterizan por ser extremadamente estables. Esta estabilidad es la razón por la cual no reaccionan fácilmente con otros elementos. Su configuración electrónica es fundamental para entender esta característica. ¿Por qué la cantidad de ocho electrones en su última capa confiere una gran estabilidad a los gases nobles? Con base en este principio de estabilidad, explique cómo se relaciona esta característica con la tendencia de los elementos del Grupo 1 (como el sodio y el potasio) a reaccionar violentamente con el agua.
5. Los elementos que componen todo lo que conocemos, desde el hidrógeno hasta los más pesados, no se crearon al mismo tiempo ni bajo las mismas condiciones de energía. El hidrógeno y el helio tienen un origen diferente a elementos como el bromo o el galio. La formación de elementos pesados requiere de eventos cósmicos de altísima energía. Describa los dos procesos principales de formación de elementos mencionados en los anexos. Identifique qué elementos se originaron en cada proceso (Big Bang versus eventos estelares) y explique por qué la formación de elementos pesados, como el galio y el bromo, requiere de supernovas.
6. Para comprender la estructura de la materia, es esencial diferenciar los términos que describen la composición del núcleo y las variaciones que pueden existir para un mismo elemento. Conceptos como número atómico, número másico, isótopo, isóbaro e isótono, aunque relacionados, tienen diferencias precisas en cuanto a las partículas subatómicas involucradas. Defina y contraste los siguientes términos: Número Atómico y Número Másico . Luego, tomando como base estas definiciones, explique la diferencia fundamental entre un isótopo, un isóbaro y un isótono .
7. Aunque la división principal de la Tabla Periódica es entre metales y no metales, existe un grupo de elementos en la frontera que comparten características de ambos. La distinción entre estas categorías no solo es útil para la química, sino también para la tecnología moderna, especialmente en la electrónica. Además de sus propiedades químicas iónicas (Pregunta 3), ¿cómo se pueden diferenciar visualmente en la Tabla Periódica los metales de los no metales? ¿Qué son los elementos llamados metaloides y por qué es importante su clasificación intermedia?

8. La Tabla Periódica es considerada la herramienta organizadora central de la química, y su estructura va más allá de un simple listado alfabético de elementos . Su diseño permite predecir el comportamiento de los elementos y explica por qué algunos elementos, como el sodio y el potasio, reaccionan de manera similar. Considerando la información sobre la estructura de los grupos y periodos, justifique con al menos dos argumentos extraídos de los textos anexos por qué es "tan importante que los elementos estén ubicados en la Tabla Periódica". El número atómico es la propiedad fundamental que define un elemento y corresponde a la cantidad de protones en el núcleo. Sin embargo, cuando un átomo se encuentra en su estado elemental, su carga eléctrica total es nula o neutra .
9. Defina qué significa que un átomo tiene carga eléctrica neutra . Basándose en la definición de número atómico y la estructura general del átomo, ¿qué partículas subatómicas deben estar en igual cantidad para que se mantenga esta neutralidad y por qué?
10. A lo largo de la historia de la ciencia, el concepto del átomo ha evolucionado a través de diferentes modelos (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, Chadwick, etc.). Cada modelo ha sido una aproximación para explicar las propiedades observadas de la materia. Si bien el objetivo principal de los modelos atómicos es representar la estructura interna de la materia, ¿por qué es fundamental para la comprensión de la química moderna conocer y trazar una línea de tiempo de la evolución de estos modelos? (Sustente su respuesta en la necesidad de incorporar nuevos descubrimientos).

**NOTA: El refuerzo se hace efectivo con la entrega del trabajo escrito a mano bien presentado y el superar la sustentación escrita de este. NO se vale entregar el trabajo y no hacer sustentación o querer presentar el examen de sustentación sin entregar trabajo escrito.**