

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: Planes de Mejoramiento</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 1 de 1</b>
<b>ASIGNATURA /AREA</b>	<b>FISICO QUIMICA</b>	<b>GRADO:</b>	8° - 9°
<b>PERÍODO</b>	II	<b>AÑO:</b>	2019
<b>NOMBRE ESTUDIANTE</b>	<b>DEL</b>		

<b>LOGROS /COMPETENCIAS:</b>	
<b>ACTIVIDADES PRÁCTICAS</b> Realiza las actividades señaladas a continuación.	
<b>METODOLOGIA DE LA EVALUACIÓN</b> Valoración a cada uno de los aspectos relacionados en las actividades prácticas de este plan Acompañamiento individual si lo requiere para despejar inquietudes. Valoración al taller evaluativo del cierre del plan de mejoramiento	
<b>RECURSOS:</b> Internet, textos, biblioteca, cuaderno, etc.	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<b>FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO</b>	<b>FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN</b>
<b>NOMBRE DEL EDUCADOR(A)</b>	<b>FIRMA DEL EDUCADOR(A)</b>
<b>FIRMA DEL ESTUDIANTE</b>	<b>FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA</b>

1. Lee el siguiente texto y extrae 15 preguntas con sus respuestas.

## LA TABLA PERIÓDICA

### PRIMERAS CLASIFICACIONES PERIÓDICAS.

Cuando a principios del siglo XIX se midieron las masas atómicas de una gran cantidad de elementos, se observó que ciertas propiedades variaban periódicamente en relación a su masa. De esa manera, hubo diversos intentos de agrupar los elementos, todos ellos usando la masa atómica como criterio de ordenación.

#### **Clasificación de Mendeleiev (1869).**

La clasificación de Mendeleiev es la mas conocida y elaborada de todas las primeras clasificaciones periódicas. Clasificó los 63 elementos conocidos hasta entonces utilizando el criterio de masa atómica usado hasta entonces, ya que hasta bastantes años después no se definió el concepto de número atómico puesto que no se habían descubierto los protones. ([Enlace Web](#))

#### *Tabla periódica de Mendeleiev*

Su tabla periódica dejaba espacios vacíos, que él consideró que se trataba de elementos que aún no se habían descubierto. Así, predijo las propiedades de algunos de éstos, tales como el germanio (Ge), al que Mendeleiev llamó ekasilicio. Cuando todavía en vida de Mendeleiev se descubrió el Ge que tenía las propiedades previstas por éste, su clasificación periódica adquirió gran prestigio.

Otro de los inconvenientes que poseía la tabla de Mendeleiev era que algunos elementos tenía que colocarlos en desorden de masa atómica para que coincidieran las propiedades. Él lo atribuyó a que las masas atómicas estaban mal medidas. Así, por ejemplo, colocó el telurio (Te) antes que el yodo (I) a pesar de que la masa atómica de éste era menor que la de aquel. Hoy sabemos que las masas atómicas estaban bien medidas y que el problema era el criterio de clasificación hasta entonces usado. ([Ver Tabla original](#)).

### LA TABLA PERIÓDICA ACTUAL.

En 1913 Moseley ordenó los elementos de la tabla periódica usando como criterio de clasificación el número atómico. Enunció la "ley periódica": **"Si los elementos se colocan según aumenta su número atómico, se observa una variación periódica de sus propiedades físicas y químicas"**.

A partir de entonces la clasificación periódica de los elementos siguió ese criterio, pues en los átomos neutros el número de protones es igual al de electrones y existe una relación directa entre el último orbital ocupado por un  $e^-$  de un átomo (configuración electrónica) y su posición en la tabla periódica y,

por tanto, en su reactividad química, fórmula estequiométrica de compuestos que forma...

## PROPIEDADES PERIÓDICAS.

Tal y como viene enunciado en la ley periódica, hay una serie de propiedades en los elementos que varían de manera periódica al ir aumentando el número atómico. Vamos a estudiar algunas de ellas.

– Tamaño del átomo:

Radio atómico: Radio covalente. Radio metálico.

Radio iónico.

- Energía de ionización.
- Afinidad electrónica.

### **Radio iónico**

Es el radio que tiene un átomo cuando ha perdido o ganado electrones, adquiriendo la estructura electrónica del gas noble más cercano.

Los **cationes** son menores que los átomos neutros por la mayor carga nuclear efectiva (menor apantallamiento o repulsión electrónica). Cuanto mayor sea la carga, menor será el ion; así, en un mismo periodo, los metales alcalinotérreos serán menores que los alcalinos correspondientes, dado que en ambos casos existe el mismo apantallamiento, mientras que los alcalinotérreos superan en una unidad la carga nuclear de los alcalinos.

Los **aniones** son mayores que los átomos neutros por la disminución de la carga nuclear efectiva (mayor apantallamiento o repulsión electrónica). Cuanto mayor sea la carga, mayor será el ion; así, en un mismo periodo, los anfígenos serán mayores que los halógenos correspondientes, dado que en ambos casos existe el mismo apantallamiento, mientras que los halógenos superan en una unidad la carga nuclear de los anfígenos.

## ENERGÍA DE IONIZACIÓN (EI).

También llamado potencial de ionización. “Es la energía necesaria para extraer un  $e^-$  de un átomo neutro en estado gaseoso y formar un catión”. Es siempre positiva (proceso endotérmico). Se habla de 1ª EI ( $EI_1$ ), 2ª EI ( $EI_2$ ),... según se trate del primer, segundo, ...  $e^-$  extraído.

## AFINIDAD ELECTRÓNICA (AE)

“Es la energía intercambiada cuando un átomo gaseoso captura un  $e^-$  y forma un anión”. Es difícil de medir y se suele hacer por métodos indirectos. Puede ser positiva o negativa aunque suele ser exotérmica. Al igual que con la energía de ionización, hablamos de 1ª, 2ª, ... AE.

La electronegatividad mide la tendencia de un átomo a atraer los  $e^-$  de otros átomos a los que está enlazado. Es un compendio entre EI y AE.

La electronegatividad aumenta hacia arriba en los grupos pues los  $e^-$  son más atraídos *Aumento de la electronegatividad* por el núcleo a menores distancias y hacia la derecha en los periodos ya que hay mayor “ $Z^*$ ” y una menor distancia. Pauling estableció una escala de electronegatividades entre 0,7 (Fr) y 4 (F).

### 2. INVESTIGA Y RESPONDE

1. ¿Cuáles eran los cuatro elementos en que creían los continuistas?
2. ¿Quiénes fueron los precursores de la Teoría Atomista?
3. ¿Qué diferencias existen entre la Teoría Atomista y la Teoría Continuista?
4. ¿A qué se deben los fenómenos eléctricos?
5. ¿Cómo se descubre el electrón?
6. ¿Cómo se descubre el protón?
7. ¿Qué carga tienen las partículas elementales?
8. ¿En qué consiste el Modelo de Thomson?
9. ¿En qué consiste el Modelo de Rutherford?
10. ¿Por qué el experimento de Rutherford hace cambiar el modelo del átomo?