

PLAN DE MEJORAMIENTO Y PROFUNDIZACIÓN 2024

	ÁREA / ASIGNATURA		CIENCIAS NATURALES: FÍSICO-QUÍMICA		GRADO	OCTAVO
	DOCENTE		GONZALO TORRES NARANJO		CURSOS	801 a 804
	SEDE	A	JORNADA	TARDE	PERIODO	1

1. PLAN DE MEJORAMIENTO	
PARA	ESTUDIANTES QUE REPROBARON LA ASIGNATURA
NOTA MÁXIMA	3.5

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE MEJORAMIENTO:

ACTIVIDADES	CRITERIOS PARA SU PRESENTACIÓN
1. Elabore una tabla periódica diferenciando los grupos y periodos; señale en los elementos químicos el número y la masa atómica.	Realice cuidadosamente la lectura del anexo como apoyo a las actividades.
2. Identifique los elementos químicos de los grupos A y sus símbolos.	Desarrolle y presente en Hojas de Examen, marque el trabajo con su nombre y curso.
3. Reconozca las principales características físicas y químicas de los elementos químicos de los grupos A de la tabla periódica.	Tenga en cuenta la buena presentación del trabajo escrito; caligrafía, ortografía, dibujos y orden.

B. CRITERIOS PARA SU EVALUACIÓN:

COMPONENTE DEL PLAN	PORCENTAJE	FECHA DE ENTREGA
ACTIVIDADES	30%	SEGÚN HORARIO ESPECIAL
SUSTENTACIÓN	70%	
		100%

2. PLAN DE PROFUNDIZACIÓN	
PARA	ESTUDIANTES QUE APROBARON LA ASIGNATURA
NOTA MÁXIMA	5.0

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE PROFUNDIZACIÓN:

ACTIVIDADES	CRITERIOS PARA SU PRESENTACIÓN
1. Elabore una tabla periódica y señale en los elementos químicos el número atómico, la masa atómica, como varía el tamaño atómico, la afinidad electrónica, el potencial de ionización y la electronegatividad.	Realice cuidadosamente la lectura del anexo como apoyo a las actividades.
2. Identifique los símbolos y nombres de todos los elementos de la tabla periódica de elementos químicos.	Desarrolle y presente en Hojas de Examen, marque el trabajo con su nombre y curso.
3. Reconozca las principales características físicas y químicas de los elementos químicos y su capacidad de combinarse para formar compuestos.	Tenga en cuenta la buena presentación del trabajo escrito; caligrafía, ortografía, dibujos y orden.

B. CRITERIOS PARA SU EVALUACIÓN:

COMPONENTE DEL PLAN	PORCENTAJE	FECHA DE ENTREGA
ACTIVIDADES	20%	SEGÚN HORARIO ESPECIAL
SUSTENTACIÓN	80%	
		100%

MEJORAMIENTO para los estudiantes que **REPROBARON** la asignatura y requieren fortalecer su aprendizaje. **PROFUNDIZACIÓN** para aquellos que **APROBARON** y tienen la posibilidad de mejorar su desempeño académico. Lo anterior, de acuerdo con los criterios establecidos en el SIEE - Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes año 2024.

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL ANEXO FÍSICO-QUÍMICA 8° - MEJORAMIENTO Y PROFUNDIZACIÓN PRIMER PERIODO 2024

LA TABLA PERIÓDICA

La tabla periódica es una disposición de los elementos en orden de aumento del número atómico. Los elementos que exhiben química similar aparecen en columnas verticales llamadas **grupos** (numerados del 1 al 18 de izquierda a derecha); las siete filas horizontales se denominan **períodos**. Algunos de los grupos tienen nombres comunes ampliamente utilizados, incluyendo los **metales alcalinos** (grupo 1) y los **metales alcalinotérreos** (grupo 2) en el extremo izquierdo, y los **halógenos** (grupo 17) y los **gases nobles** (grupo 18) en el extremo derecho. Los elementos se pueden dividir ampliamente en **metales**, **no metales** y **semimetales**. Los semimetales presentan propiedades intermedias entre las de metales y no metales. Los metales se encuentran a la izquierda de la tabla periódica, y los no metales se encuentran en la parte superior derecha. Están separados por una banda diagonal de semimetales. Los metales son **brillantes**, buenos conductores de electricidad y fácilmente conformados (son **dúctiles** y **maleables**), mientras que los no metales sólidos son generalmente conductores eléctricos quebradizos y pobres. Otras agrupaciones importantes de elementos en la tabla periódica son los **elementos del grupo principal**, los **metales de transición**, los lantánidos y los actínidos.

Los elementos están dispuestos en una **tabla periódica**, que es probablemente la ayuda de aprendizaje más importante en química. Resume enormes cantidades de información sobre los elementos de una manera que le permite predecir muchas de sus propiedades y reacciones químicas. Los elementos están dispuestos en siete filas horizontales, en orden de aumentar el número atómico de izquierda a derecha y de arriba a abajo. Las filas se llaman **períodos**, y se numeran del 1 al 7. Los elementos se apilan de tal manera que elementos con propiedades químicas similares forman columnas verticales, llamadas **grupos**, numeradas del 1 al 18 (las tablas periódicas más antiguas utilizan un sistema basado en números romanos). Los grupos 1, 2 y 13—18 son los **elementos principales del grupo**, listados como *A* en tablas antiguas. Los grupos 3—12 están en el centro de la tabla periódica y son los **elementos de transición**, listados como *B* en tablas más antiguas. Las dos filas de 14 elementos en la parte inferior de la tabla periódica son los **lantánidos** y los **actínidos**, cuyas posiciones en la tabla periódica se indican en el grupo.

1	Main group elements										Main group elements							
1	2	Transition elements										13	14	15	16	17	18	
H	Li	Be	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
K	Ca	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
Rb	Sr	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
Cs	Ba	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Uub	Uut	Uuq	Uup				
Fr	Ra																	
Lanthanides		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71			
		Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu			
Actinides		90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103			
		Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr			

Los metales están en la parte inferior izquierda en la tabla periódica, y los no metales están en la parte superior derecha. Los semimetales se encuentran a lo largo de una línea diagonal que separa los metales y los no metales.

Metales, no metales y semimetales

La pesada línea en zigzag naranja que discurre diagonalmente de la parte superior izquierda a la inferior derecha a través de los grupos 13—16 divide los elementos en **metales** (en azul, abajo y a la izquierda de la línea) y **no metales** (en bronce, arriba y a la derecha de la línea). Como cabría esperar, los elementos

coloreados en oro que se encuentran a lo largo de la línea diagonal exhiben propiedades intermedias entre metales y no metales; se llaman **semimetales**.

La distinción entre metales y no metales es una de las más fundamentales en química. Los metales, como el cobre o el oro, son buenos conductores de electricidad y calor; se pueden meter en cables porque son **dúctiles**; se pueden martillar o prensar en láminas delgadas o láminas porque son **malleables**; y la mayoría tienen un aspecto brillante, por lo que son **lustrosos**. La gran mayoría de los elementos conocidos son metales. De los metales, solo el mercurio es un líquido a temperatura y presión ambiente; todo el resto son sólidos.

Los no metales, por el contrario, son generalmente conductores pobres de calor y electricidad y no son lustrosos. Los no metales pueden ser gases (como el cloro), líquidos (como el bromo) o sólidos (como el yodo) a temperatura y presión ambiente. La mayoría de los no metales sólidos son quebradizos, por lo que se rompen en trozos pequeños cuando se golpean con un martillo o se meten en un alambre. Como era de esperar, los semimetales exhiben propiedades intermedias entre metales y no metales.

Nombres Descriptivos

Como señalamos, la tabla periódica está dispuesta de manera que elementos con comportamientos químicos similares estén en el mismo grupo. Los químicos suelen hacer declaraciones generales sobre las propiedades de los elementos en un grupo utilizando nombres descriptivos con orígenes históricos. Por ejemplo, los elementos del grupo 1 se conocen como los **metales alcalinos**, el grupo 2 son los **metales alcalinotérreos**, el grupo 17 son los **halógenos** y el grupo 18 son los **gases nobles**.

Los Metales Alcalinos

Los metales alcalinos son litio, sodio, potasio, rubidio, cesio y francio. El hidrógeno es único ya que generalmente se coloca en el grupo 1, pero no es un metal.

Los compuestos de los metales alcalinos son comunes en la naturaleza y en la vida cotidiana. Un ejemplo es la sal de mesa (cloruro de sodio); los compuestos de litio se utilizan en grasas, en baterías y como medicamentos para tratar a pacientes que presentan comportamiento maniaco-depresivo o bipolar. Aunque el litio, el rubidio y el cesio son relativamente raros en la naturaleza, y el francio es tan inestable y altamente radiactivo que solo existe en pequeñas cantidades, el sodio y el potasio son los séptimo y octavo elementos más abundantes en la corteza terrestre, respectivamente.

Los metales alcalinotérreos

Los metales alcalinotérreos son berilio, magnesio, calcio, estroncio, bario y radio. El berilio, el estroncio y el bario son bastante raros, y el radio es inestable y altamente radiactivo. En contraste, el calcio y el magnesio son el quinto y sexto elementos más abundantes en la Tierra, respectivamente; se encuentran en enormes yacimientos de piedra caliza y otros minerales.

Los halógenos

Los halógenos son flúor, cloro, bromo, yodo y astato. El nombre *halógeno* se deriva del griego para “formación de sal”, lo que refleja que todos los halógenos reaccionan fácilmente con los metales para formar compuestos, como el cloruro de sodio y el cloruro de calcio (utilizados en algunas áreas como sal de carretera).

Los compuestos que contienen el ion fluoruro se agregan a la pasta de dientes y al suministro de agua para prevenir las caries dentales. El flúor también se encuentra en los recubrimientos de teflón en utensilios de cocina. Si bien se cree que los propulsores y refrigerantes clorofluorocarbonados conducen al agotamiento de la capa de ozono de la Tierra y contienen tanto flúor como cloro, este último es responsable del efecto adverso sobre la capa de ozono. El bromo y el yodo son menos abundantes que el cloro, y la astato es tan radiactiva que solo existe en cantidades insignificantes en la naturaleza.

Los Gases Noble

Los gases nobles son helio, neón, argón, kriptón, xenón y radón. Debido a que los gases nobles están compuestos de solo átomos individuales, son **monoatómicos**. A temperatura y presión ambiente, son gases no reactivos. Por su falta de reactividad, durante muchos años se les llamó gases inertes o gases raros. Sin embargo, los primeros compuestos químicos que contenían los gases nobles se prepararon en 1962. Aunque los gases nobles son constituyentes relativamente menores de la atmósfera, el gas natural contiene cantidades sustanciales de helio. Debido a su baja reactividad, el argón se utiliza a menudo como una atmósfera no reactiva (*inerte*) para soldadura y en bombillas. La luz roja emitida por el neón en un tubo de descarga de gas se utiliza en las luces de neón.

Tenga en cuenta el patrón

Los gases nobles no son reactivos a temperatura y presión ambiente.