

Título: *TABLA DE CATIONES Y ANIONES*

Autora: Claudia Rodríguez Huerta

ARGUMENTACIÓN

Desde hace diez ciclos escolares identifiqué la necesidad de contar con un material de apoyo para abordar algunos temas de la materia de química, por tal razón estructuré la tabla de cationes y aniones, teniendo varios usos dentro de la materia como es la elaboración de fórmulas químicas y partiendo de ellas, el alumno puede hacer el cálculo del peso molecular, identificación de un catión y anión y cálculo de los números de oxidación de cada elemento, cuántos electrones pueden ceder o aceptar, puede identificar y anotar los componentes de una reacción química (reactivos y productos) y realizar el balance de la misma por cualquier método; durante el proceso se le puede enseñar al alumno la nomenclatura para nombrar los compuestos químicos.

RESULTADOS

Al lo largo de estos años he observado que los egresados del Colegio Guadalupe, al cursar el nivel medio superior y superior cuentan con los aprendizajes adquiridos en la materia de química, ya que se ha procurado darles los temas básicos que retomarán en los siguientes niveles educativos.

Se cuenta con el reconocimiento en el área de ciencias y en especial en la de química de las escuelas preparatorias a las que nuestros alumnos ingresan, y es debido a que llevan un amplio conocimiento de la materia, y esto se debe a la manera de abordar los temas, el material que se utiliza como apoyo (como la tabla de cationes y aniones); así mismo, como Colegio particular se les proporcionan temas extras que van de la mano a los vistos en secundaria y que se ha observado que son de apoyo para una mejor comprensión del área en el nivel educativo siguiente.

Cada ciclo escolar se les proporciona a los alumnos de tercer grado una copia de la tabla de cationes y aniones; y desde el primer bimestre se les explica el manejo de la misma, para que llegando a los temas en los bloques III y IV (anexo 1) sea más sencillo para el alumno adquirir, comprender y aplicar el aprendizaje.

Anexo 1

BLOQUE	III. La transformación de los materiales: la reacción química.
CONTENIDO	1 Identificación de cambios químicos y el lenguaje de la química. <ul style="list-style-type: none"> • Manifestaciones y representación de reacciones químicas (ecuación química).
Competencias que se favorecen	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. - Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención. - Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos.
Aprendizajes esperados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Describe algunas manifestaciones de cambios químicos sencillos (efervescencia, emisión de luz o calor, precipitación, cambio de color). ➤ Identifica las propiedades de los reactivos y los productos en una reacción química. ➤ Representa el cambio químico mediante una ecuación e interpreta la información que contiene. ➤ Verifica la correcta expresión de ecuaciones químicas sencillas con base en la Ley de la Conservación de la Masa. ➤ Identifica que en una reacción química se absorbe o se desprende energía en forma de calor.

BLOQUE	IV. La formación de nuevos materiales
CONTENIDO	1 Importancia de las reacciones de óxido y de reducción. <ul style="list-style-type: none"> • Características y representaciones de las reacciones redox • Número de oxidación.
Competencias que se favorecen	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. - Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención. - Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos.
Aprendizajes esperados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifica el cambio químico en algunos ejemplos de reacciones de óxido-reducción en actividades experimentales y en su entorno. ➤ Relaciona el número de oxidación de algunos elementos con su ubicación en la tabla periódica. ➤ Analiza los procesos de transferencia de electrones en algunas reacciones sencillas de óxido-reducción en la vida diaria y en la industria.

A pesar de que su servidora ya no es docente frente a grupo (por ocupar una plaza directiva), los maestros titulares de la materia cada ciclo escolar la utilizan, teniendo los mismos resultados antes descritos.

Atentamente

Mtra. Claudia Rodríguez Huerta
Directora Escolar

TABLA DE CATIONES (+) Y ANIONES (-)

MONOVALENTES (+ 1)	DIVALENTES (+2)	TRIVALENTES (+3)	TETRAVALENTES (+4)
Amonio NH₄	Bario Ba	Aluminio Al	Plúmbico (Plomo IV) Pb
Ácido H	Calcio Ca	Antimonio Sb	Estánico (Estaño IV) Sn
Cuproso (Cobre I) Cu	Cúprico (Cobre II) Cu	Arsénico As	Uranio IV U
Litio Li	Ferroso (Fierro II) Fe	Crómico (Cromo III) Cr	Carbono IV C
Potasio K	Plumboso (Plomo II) Pb	Férrico (Fierro III) Fe	Cerio IV Ce
Hidronio H₃O	Magnesio Mg	Galio Ga	Manganeso IV Mn
Plata Ag	Mercúrico (Mercurio II) Hg	Indio In	Telurio IV Te
Sodio Na	Estañoso (Estaño II) Sn	Talio Tl	Titanio IV Ti
Rubidio Rb	Zinc Zn	Aúrico (Oro III) Au	PENTAVALES (+ 5)
Cesio Cs	Niqueloso (Niquel II) Ni	Manganesico (Manganeso III) Mn	Antimonio V Sb
Oro (Auroso) Au	Manganoso (Manganeso II) Mn	Niquélico (Niquel III) Ni	Arsénico V As
Mercuroso (Mercurio I) Hg	Estroncio Sr	Cobáltico (Cobalto III) Co	Fósforo V P
Bromo Br	Cobaltoso (Cobalto II) Co	Boro B	Vanadio V V
Talio Tl	Cromoso (Cromo II) Cr	Bismuto Bi	HEXAVALES (+6)
	Berilio Be		Azufre VI S
	Cadmio Cd		Uranio VI U
MONOVALENTES (- 1)	DIVALENTES (- 2)	TRIVALENTES (- 3)	TETRAVALENTES (- 4)
Acetato CH₃COO	Carbonato CO₃	Arsenito AsO₃	Pirofosfato P₂O₇
Bromuro Br	Cromato CrO₄	Arseniato AsO₄	Zinc fosfato ZnPO₄
Bromato BrO₃	Dicromato Cr₂O₇	Nitruro N	
Cloruro Cl	Fosfato monoácido HPO₄	Fosfuro P	
Hipoclorito ClO	Oxalato C₂O₄	Fosfato PO₄	
Clorito ClO₂	Óxido O	Antimoniato SbO₄	
Clorato ClO₃	Peróxido O₂	Fosfomolibdato P(Mo₃O₁₀)₄	
Perclorato ClO₄	Sulfuro S		
Fluoruro F	Sulfito SO₃		
Cianuro CN	Sulfato (Sulfúrico) SO₄		
Sulfocianuro SCN	Tiosulfato S₂O₃		
Permanganato MnO₄	Peroxidisulfato S₂O₈		
Fosfato diácido (dihidrogenfosfato) H₂PO₄	Tetrationato S₄O₆		
Bicarbonato (Carbonato ácido) HCO₃	Telurioso TeO₃		
Bisulfato (sulfato de hidrógeno) HSO₄	Cloroplatinato PtCl₆		
Hidróxido OH	Manganato MnO₄		
Yodo I			
Yodato ácido H(IO₃)₂			
Yodato IO₃			
Peryodato IO₄			
Nitrito NO₂			
Nitrato (nitrico) NO₃			
Oxalato ácido HC₂O₄			



Elaboró: I.Q.I. Claudia Rodríguez Huerta.