

Química 6to año

Programa anual de contenidos

Unidad 1: Materia y sus transformaciones.

Perspectiva macroscópica y submicroscópica de la materia. Modelo cinético corpuscular. Transformaciones físicas y químicas. Propiedades. Estados de agregación. Cambios de estado de agregación. Punto de fusión y punto de ebullición. Densidad. Sustancias simples y compuestas. Elementos. Símbolos. Mezclas: homogéneas y heterogéneas. Sistemas materiales. Fases y componentes. Soluciones y sus propiedades. Métodos de separación y fraccionamiento. Composición centesimal.

Unidad 2: Estructura de la materia

Partículas: átomos, moléculas e iones. Composición atómica. Partículas subatómicas. Número atómico. Número másico. Isótopos. Isóbaros. Evolución del concepto de átomo a lo largo de la historia. Postulados de Bohr. Espectros. Modelo actual. Mecánica cuántica. Orbitales. Números cuánticos. Configuración electrónica. Configuración electrónica externa.

Unidad 3: Clasificación periódica de los elementos

Evolución histórica. Tabla periódica actual. Relación con la configuración electrónica externa. Período. Grupo. Elementos representativos, de transición, de transición interna. Bloque. Propiedades periódicas: radio atómico, energía de ionización, electronegatividad.

Unidad 4: Enlace químico

Naturaleza del enlace químico. Símbolos de Lewis. Enlace iónico, covalente, metálico. Estructuras de Lewis. Regla del octeto. Polaridad de enlace.

Unidad 5: Forma de las moléculas y sus interacciones.

Teoría de repulsión de pares electrónicos de valencia (TRéPEV). Interacciones intermoleculares. Polaridad de moléculas. Momento dipolar.

Unidad 6: Propiedades de las sustancias y nomenclatura.

Punto de fusión, punto de ebullición, solubilidad, conductividad eléctrica. Relación con el tipo de sustancia: iónica, covalente, metálica. Estados de oxidación. Tipos de compuestos: óxidos, hidróxidos, oxoácidos, hidruros, hidrácidos, sales. Nomenclatura.

Unidad 7: Compuestos del carbono.

Familias y grupos funcionales. Isomería. Propiedades físicas. Compuestos de importancia biológica.

Unidad 8: Magnitudes atómico- moleculares

Masa atómica. Masa molecular. Unidad de masa atómica. Masa atómica promedio. Cantidad de sustancia. Número de Avogadro. Masa molar. Volumen molar.

Unidad 9: Estado gaseoso

Teoría cinética de los gases. Presión. Volumen. Temperatura. Leyes empíricas. Ecuación general de estado para gases ideales. Gases reales. Mezclas gaseosas. Ley de Dalton de presiones parciales.

Unidad 10: Soluciones

Proceso de disolución. Soluciones diluidas y concentradas, saturadas y sobresaturadas. Formas de expresar concentración. Curvas de solubilidad. Dilución. Soluciones de electrolitos.

Unidad 11: Reacciones químicas y estequiometría

Tipos de reacciones químicas. Distintas clasificaciones. Ecuación química. Coeficientes estequiométricos. Cálculos estequiométricos. Reactivo limitante. Pureza. Rendimiento.

Unidad 12: Cinética

Velocidad de reacción. Expresión de la velocidad como cambio de la concentración de reactivos y productos en el tiempo. Ecuación de velocidad, orden, constante de velocidad, unidades. Dependencia con la temperatura. Catalizadores.

Unidad 13: Equilibrio químico

Concepto de equilibrio dinámico. Constante de equilibrio (K_c , K_p). Principio de Le Chatelier. Factores que modifican el equilibrio (temperatura, presión, volumen y concentración)

Unidad 14: Ácidos y bases

Teoría ácido-base de Arrhenius y Brønsted-Lowry. Equilibrio ácido-base. Autoionización del agua. Concepto de pH y pOH. Ácidos y bases fuertes y débiles. Soluciones reguladoras

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

La evaluación del rendimiento del alumno se hará mediante el sistema de evaluación que rige actualmente para sexto año según RI N° 44/90.