



**Unidad 1 :** Estructura atómica. Modelo orbital. Forma y disposición espacial . Tabla periódica de los elementos . Propiedades periódicas : Radio atómico electronegatividad , electroafinidad , energía de ionización , número de oxidación .Concepto . Reglas . Variación de propiedades periódicas en función del grupo y período. Zona de la tabla periódica . Metales, semi-metales y no metales . Elementos representativos y de transición . Gases nobles . Regla del octeto . Excepciones .Concepto de estabilidad química . Características relevantes de cada grupo . Problemas y cálculos . Trabajo de investigación química : ejemplos y aplicaciones en la vida diaria.

**Unidad 2 :** Uniones químicas .Enlace iónico y covalente . Representación mediante estructuras electrónicas de Lewis. Enlace metálico . Nociones de geometría molecular . Polaridad de enlaces y moléculas .Fuerzas de atracción intermoleculares . Unión de Van der Waals. Puente hidrógeno . Dipolo – dipolo. Propiedades físicas que se deducen de las interacciones entre partículas. Conductores. Semiconductores y aislantes . Problemas y cálculos . Trabajo de investigación química : ejemplos y aplicaciones en la vida diaria.

**Unidad 3 :**Funciones químicas .Nomenclatura. Oxidos . Clasificación de óxidos .Hidruros . Hidrácidos . Oxoácidos . Hidróxidos .Neutralización . Sales neutras . Ecuaciones de obtención .Distintas reacciones para llegar a obtener una sal .Estructuras de Lewis . Problemas y ejercicios .Trabajo de investigación química : ejemplos y aplicaciones en la vida diaria .

**Unidad 4 :** Transformaciones químicas . Tipos de reacciones : Metátesis , óxido –reducción. Serie de actividad .Sustitución. Doble sustitución . Adición . Descomposición . Combinación. Combustión .Balance de ecuaciones .Reacciones endergónicas y exergónicas .Ecuaciones moleculares , iónicas e iónicas netas .Problemas y ejercicios . Trabajo de investigación química : ejemplos y aplicaciones en la vida diaria .

**Unidad 5 :**Teoría atómico molecular. Definición de mol. Atomo-gramo . Molécula – gramo ( masa molar ) .Numero de Avogadro . Nociones de presión de un gas .Unidades de presión y temperatura . Escala absoluta de temperatura . Volumen molar .Composición centesimal .Fórmula mínima y molecular de un compuesto . Análisis elemental (concepto) .Análisis por combustión .Problemas y cálculos .Trabajo de investigación química : ejemplos y aplicaciones en la vida diaria.

**Unidad 6 :**Estequiometría . Relaciones entre cantidades de reactivos y productos (masa , volumen y cantidad de partículas ) . Reglas para resolver los problemas de estequiometría. Procesos con reactivos limitante . Pureza de las sustancias Rendimiento teórico. Procesos donde intervienen sustancias gaseosas en condiciones no- normales . Problemas y cálculos .Trabajo de investigación química : ejemplos y aplicaciones en la vida diaria .

**Unidad 7 :** Soluciones . Tipos de soluciones . Solubilidad. Curvas de solubilidad . Expresión de concentraciones empleando unidades físicas y químicas .% m/m , % m/v, gramos / litros , parte por millón , molaridad, fracción molar y molalidad Diluciones Problemas de estequiometría empleando soluciones. Nociones de indicadores. Titulaciones Propiedades coligativas : descenso de la presión de vapor de un líquido, Ley de Raoult. Ascenso ebulloscópico . Descenso crioscópico . Presión osmótica .Problemas y cálculos .Trabajo de investigación química : ejemplos y aplicaciones en la vida diaria .

**Unidad 8 :** Concepto de velocidad de reacción . Factores que influyen en la misma : tamaño de partícula , temperatura . presión , concentración de las especies , catalizadores .Ley de acción de masas( Gulberg - Waage ) . Constante de equilibrio . Magnitudes. Cociente de reacción .Principio de Le Chatelier Problemas y cálculos . Trabajo de investigación química : ejemplos y aplicaciones en la vida diaria .



**Unidad 9** : Clasificación de electrolitos : fuertes y débiles . Iones del agua Equilibrio iónico del agua ,Tipos de medios . Escala de PH. Teoría de Brönsted – Lowry . Sistema reguladores . Hidrólisis de sales .Problemas y cálculos . Trabajo de investigación química : ejemplos y aplicaciones en la vida diaria .

**Unidad 10** : Radioactividad Decaimiento radioactivo . Radiaciones alfa , beta y gamma . Fusión y fisión nuclear . Vida media de un isótopo radiactivo . Energía nuclear . Aplicaciones . Efectos de la radiación sobre los seres vivos .Unidades . Dosis de radiación . Problemas y cálculos . Trabajo de investigación química : ejemplos y aplicaciones en la vida diaria .