



**OLIMPIADA SALVADOREÑA
DE QUÍMICA**



**OLIMPIADA SALVADOREÑA DE QUÍMICA
TEMARIO: SEGUNDA PRUEBA (PRESENCIAL)
CATEGORÍA BACHILLERATO**

QUÍMICA INORGÁNICA

1. Formulación y nomenclatura.
 - a. Nomenclatura tradicional de compuestos binarios y ternarios.
 - b. Formulación de elementos, compuestos binarios entre no metales y sales.
2. Reacciones en medio acuoso.
 - a. Balanceo de ecuaciones.
 - i. Método del tanteo.
 - ii. Método algebraico.
 - iii. Método redox.
 - b. Cálculos estequiométricos.
 - i. Sustancias puras
 - ii. Sólidos puros.
 - iii. Líquidos puros.
 - iv. Gases puros (ecuación de los gases ideales).
 - c. Reacciones ácido-base
 - i. Definición
 - ii. Ácido y bases conjugados
 - iii. Reacciones de hidrólisis
 - iv. Tendencias de acidez
 - d. Reacciones de óxido-reducción
 - i. Definición
 - ii. Agente oxidante y agente reductor
 - iii. Balanceo de ecuaciones redox en disoluciones ácidas y básicas.
 - iv. Balanceo de ecuaciones redox moleculares.

QUÍMICA ANALÍTICA

1. Soluciones y unidades de concentración (Cálculos).
 - i. Porcentaje peso/peso
 - ii. Porcentaje volumen/volumen
 - iii. Porcentaje peso/volumen
 - iv. Molaridad
 - v. Molalidad
 - vi. Fracción molar
2. Equilibrio Químico.
 - a. Definición y tipos de equilibrio químico
 - b. Constante de equilibrio químico y cociente de reacción
 - c. Principio de Le Chatelier y factores que alteran el equilibrio
3. Equilibrio Ácido-Base.
 - a. Definición de ácidos y bases según el concepto de Brønsted-Lowry.
 - b. Auto-disociación del agua y definición de pH
 - c. Ácidos y bases fuertes y débiles (pK_a , pK_b , Cálculo de pH.)
4. Valoraciones Ácido-Base. Definiciones básicas.



OLIMPIADA SALVADOREÑA DE QUÍMICA



QUÍMICA FÍSICA

1. Disoluciones gaseosas.
 - a. Presión parcial.
 - b. Ley de Dalton.
2. Termodinámica.
 - a. Definiciones básicas
 - i. Calor específico y capacidad calorífica
 - ii. Trabajo
 - b. Energía interna y Primera Ley de la Termodinámica
 - i. Definición
 - ii. Aplicaciones a diversos procesos
 - a. Proceso Isotérmico
 - b. Proceso Isocórico
 - c. Proceso Isobárico
 - d. Proceso Adiabático
 - c. Principios de Termoquímica
 - i. Entalpía de reacción
 - ii. Ley de Hess
 - d. Entropía y Segunda Ley de la Termodinámica
 - i. Definiciones
 - ii. Cálculos en cambio de fase
 - e. Tercera Ley de la Termodinámica
 - f. Energía libre de Gibbs
 - i. Definición.
 - ii. Direccionalidad de los cambios.
- a. Equilibrio Químico.
 - i. Cálculo de la constante de equilibrio a partir de la Energía Libre de Gibbs
 - ii. Expresión y cálculos del equilibrio químico

QUÍMICA ORGÁNICA

1. Nomenclatura IUPAC. (Alcanos, cicloalcanos, alquenos, alquinos, halogenuros de alquilo, aromáticos, alcoholes, fenoles, aldehídos y cetonas)
2. Propiedades Físicas. (Alcanos, cicloalcanos, alquenos, alquinos, halogenuros de alquilo, aromáticos, alcoholes, fenoles, aldehídos y cetonas)
3. Isomería. Isomería estructural, (de posición, cadena, funcional) isomería cis-trans y Z/E.
4. Reacciones principales. Alcanos, cicloalcanos, alquenos, alquinos, halogenuros de alquilo, aromáticos, alcoholes, fenoles, aldehídos y cetonas. (Únicamente las reacciones mencionadas por el material de apoyo)