



OLIMPIADA SALVADOREÑA
DE QUÍMICA



OLIMPIADA SALVADOREÑA DE QUÍMICA
TEMARIO: SEGUNDA PRUEBA (PRESENCIAL)
CATEGORÍA TERCER CICLO

Parte I: El Átomo

1. Notación isotópica.
2. Decaimiento radiactivo (Balanceo de ecuaciones nucleares).
3. Números cuánticos.
4. Configuración electrónica.

Parte II: Compuestos (Enlace Químico)

1. Formulación química.
2. Generalidades (Tipos de enlace químico)
3. Enlace covalente y coordinado.
 - a. Estructura de Lewis
 - b. Cargas formales
 - c. Estructuras resonantes.
 - d. Geometría molecular.
 - e. La Teoría de Repulsión de Pares de Electrones de Valencia (TRPEV).
 - f. Átomos hipervalentes (Octeto extendido).
4. Enlace metálico y enlace iónico.
 - a. Celdas cristalinas (Generalidades).
 - b. Tipos de empaquetamiento.
 - c. Parámetros de celda unitaria.
 - i. Número de átomos por celda unitaria.
 - ii. Número de coordinación de un átomo.
 - iii. Factor de ocupación en el espacio.

Parte III: Reacciones Químicas (Estequiometría).

1. Concepto de mol y Número de Avogadro
2. Masa molar
3. Ecuación química (Componentes)
4. Balanceo de ecuaciones.
 - a. Método del tanteo.
 - b. Método algebraico.
 - c. Método redox.
 - i. Número de oxidación.
 - ii. Método redox del cambio de número de oxidación.

5. Cálculos estequiométricos.

- a. Sustancias puras
 - i. Sólidos puros.
 - ii. Líquidos puros.
 - iii. Gases puros (ecuación de los gases ideales).
- b. Soluciones y unidades de concentración.
 - i. Porcentaje peso/peso
 - ii. Porcentaje volumen/volumen
 - iii. Porcentaje peso/volumen
 - iv. Molaridad
 - v. Molalidad
 - vi. Fracción molar
- c. Disoluciones gaseosas.
 - i. Presión parcial.
 - ii. Ley de Dalton.

Parte IV: Propiedades de las Disoluciones.

1. Propiedades Coligativas.
 - a. Descenso de la presión de vapor.
 - i. Presión de vapor
 - ii. Ley de Raoult
 - b. Descenso crioscópico.
 - c. Aumento ebulloscópico
 - d. Presión Osmótica.