



**OLIMPIADA NACIONAL DE QUÍMICA  
TEMARIO. PRIMERA PRUEBA (EN LÍNEA). TERCER CICLO Y BACHILLERATO**

**Parte I: El Átomo**

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

**Parte II: Tabla Periódica**

1. Generalidades (Familias y períodos).
2. Propiedades y tendencias periódicas.
  - a. Radio atómico
  - b. Radio iónico
  - c. Energía de ionización
  - d. Afinidad electrónica
  - e. Electronegatividad

**Parte III: 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. 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.
  - i. Número de átomos por celda unitaria.
  - ii. Número de coordinación
- c. Número de oxidación

**Parte IV: Reacciones Químicas.**

1. Concepto de mol y Número de Avogadro
2. Masa molar
3. Ecuación química (Componentes)
4. Tipos de reacciones químicas.
5. Ley de conservación de la materia

**Parte V: Propiedades de las Disoluciones.**

1. Disoluciones
  - a. Tipos de disoluciones de acuerdo a su concentración
2. Fuerzas intermoleculares.
  - a. Interacciones dipolo-dipolo
  - b. Fuerzas ion-dipolo
  - c. Puentes de hidrógeno
  - d. Fuerzas de London
  - e. Fuerzas relativas entre interacciones.
3. 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.