

MAESTRÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES PROCESO DE ADMISIÓN 2017 – TEMARIO DE QUÍMICA

1. Materia y energía.
 - a) Estados de la materia.
 - b) Propiedades físicas y propiedades químicas de la materia.
 - c) Propiedades intensivas y extensivas, sustancias puras, elementos y compuestos.
 - d) Símbolos químicos, mezclas homogéneas y heterogéneas.
 - e) Disoluciones, separación de mezclas, decantación, filtración y destilación.
 - f) Conservación de la masa y la energía.
 - g) Interconversión de las distintas formas de energía.

2. Estructura atómica.
 - a) Primera aproximación: teoría atómica de Dalton y tamaño de los átomos.
 - b) Partículas subatómicas, electrones, protones y neutrones.
 - c) Número atómico y número másico.
 - d) Unidades de masa atómica, isótopos y peso atómico.
 - e) Estructura atómica, números cuánticos, niveles, subniveles y orbitales atómicos.

3. Cantidades químicas.
 - a) Medida de la cantidad de materia.
 - b) Cantidad de sustancia, mol, moles y partículas.
 - c) Número de Avogadro, moles de un volumen de gas y porcentajes.
 - d) Fórmulas empíricas y moleculares.
 - e) Forma de expresar la concentración de una disolución.

4. Enlaces químicos.
 - a) Moléculas e iones y electrones de valencia.
 - b) Configuraciones electrónicas estables.
 - c) Enlace iónico, compuestos iónicos y enlace covalente.
 - d) Compuestos moleculares.
 - e) Energía de los enlaces, polaridad del enlace covalente y enlace metálico.
 - f) Fuerzas intermoleculares, atracción entre moléculas.
 - g) Estructura molecular y propiedades físicas.

5. Estados de la materia.
 - a) Teoría cinética molecular, gases, interpretación molecular de la temperatura.
 - b) Presión, hipótesis de Avogadro, difusión y comportamiento de los gases.
 - c) Leyes de los gases, líquidos, sólidos y cambios de estado.