



QUIMICA I

UNIDAD I Objeto de estudio de la Química

- 1.1. La Química: una ciencia interdisciplinaria.
 - 1.1.1 Relación con otras ciencias.
- 1.2. Materia.
 - 1.2.1. Características y manifestaciones de la materia.
 - 1.2.2. Propiedades.
 - Químicas y físicas.
 - 1.2.3. Extensivas e intensivas. Estados de agregación.
 - 1.2.4. Cambios de estado.
- 1.3. Energía.
 - 1.3.1. Características y manifestaciones.
 - 1.3.2. Beneficios y riesgos en su consumo.
 - 1.3.3. Aplicación de energías no contaminantes.
- 1.4. Cambio de la materia.
 - Físico.
 - Químico.
 - Nuclear

UNIDAD II Estructura Atómica y Tabla Periódica

- 2.1. Primeras aproximaciones al modelo atómico actual.
 - 2.1.1. Leyes ponderales y la teoría atómica de Dalton.
- 2.2. Partículas subatómicas.
 - 2.2.1. El protón y los rayos canales.
 - 2.2.2. El electrón y el modelo atómico de Thomson.
 - 2.2.2. El neutrón y los experimentos de Chadwick.
 - 2.2.3. Número atómico, masa atómica y número de masa.
 - 2.2.4. Isótopos y sus aplicaciones.
- 2.3. La radiación y el modelo de Rutherford.
- 2.4. Modelo atómico actual.
 - 2.4.1. Los números cuánticos(n, l, m) y los modelos de Bohr y Sommerfeld.
 - 2.4.2. Los orbitales atómicos.
 - 2.4.3. La configuración electrónica.
- 2.5. Tabla periódica actual.
 - 2.5.1 Ubicación y clasificación de los elementos.
 - 2.5.2 Grupos y periodos. Bloques s, p, d y f.
 - 2.5.3 Metales, no metales y semi - metales. Su utilidad e importancia socioeconómica en México.

| | | | | |
|-------------------------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------------|
| Copia controlada | | Página 1 | Copia no controlada | |
| Origeno | Departamento | Fecha | Rev. | No. Documento |
| Equipo de Proyecto Académico. | Dirección Académica | 08/Feb/2006 | 01 | SIAC2005-PM1QU1 |



UNIDAD III Enlace químico: modelos de enlaces e interacciones intermoleculares

- 3.1. El modelo de enlace iónico.
 - 3.1.1. Regla del octeto.
 - 3.1.2. Estructuras de Lewis.
 - 3.1.3. Formación de iones y las propiedades periódicas.
 - 3.1.4. Propiedades de los compuestos iónicos.
 - 3.2. El modelo de enlace covalente.
 - 3.2.1. Estructuras de Lewis y electronegatividad.
 - 3.2.2. Geometría molecular y polaridad.
 - 3.2.3. Propiedades de los compuestos covalentes.
 - 3.3. El modelo de enlace metálico.
 - 3.3.1. Los electrones libres y la energía de ionización.
 - 3.3.2. Propiedades de los metales.
 - 3.4. Fuerzas intermoleculares (dipolos inducidos y dipolos instantáneos).
 - 3.5 Puente de hidrógeno.
 - 3.5.1 Características del agua.
 - 3.5.2 Otros compuestos que presentan puente de hidrógeno.
 - 3.6 Los nuevos materiales.
 - 3.6.1 Principales características y usos.
- Impacto en la sociedad

UNIDAD IV Reacción química

- 4.1 Lenguaje de la química.
 - 4.1.1 Símbolos y fórmulas químicas.
- 4.2 Ecuación química.
- 4.3 Tipos de reacción química.
 - 4.3.1. Síntesis.
 - 4.3.2. Descomposición.
 - 4.3.3. Sustitución simple.
 - 4.3.4. Sustitución doble.
- 4.4 Balanceo de ecuaciones químicas.
 - 4.4.1. Aproximaciones (Tanteo).
 - 4.4.2. Oxido-reducción.
- 4.5 Cambios energéticos en las reacciones químicas.
 - 4.5.1 Entalpía de reacción.

| | | | | |
|-------------------------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------------|
| Copia controlada | | Página 2 | Copia no controlada | |
| Origeno | Departamento | Fecha | Rev. | No. Documento |
| Equipo de Proyecto Académico. | Dirección Académica | 08/Feb/2006 | 01 | SIAC2005-PM1QU1 |



- 4.6 Velocidad de reacción.
- 4.6.1 Teoría de colisiones.
- 4.6.2 Factores que la modifican.
- 4.7 Consumismo e impacto ambiental.
- 4.7.1 Desarrollo sustentable.
- 4.7.2 Riegos de la ciencia y la tecnología.

| | | | | |
|-------------------------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------------|
| Copia controlada | | Página 3 | Copia no controlada | |
| Origeno | Departamento | Fecha | Rev. | No. Documento |
| Equipo de Proyecto Académico. | Dirección Académica | 08/Feb/2006 | 01 | SIAC2005-PM1QU1 |