



PROGRAMAS DE LA REFORMA INTEGRAL DE LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR 2009

QUÍMICA I

1. BLOQUE I IDENTIFICA A LA QUÍMICA COMO UNA HERRAMIENTA PARA LA VIDA.

CONOCIMIENTOS:

- 1.1. Comprende el concepto de Química.
- 1.2. Reconoce los grandes momentos del desarrollo de la Química.
- 1.3. Reconoce los pasos del método científico:
 - ✓ Identificación de problemas y formulación de preguntas de carácter científico.
 - ✓ Planteamiento de hipótesis
 - ✓ Obtención y registro de información.
 - ✓ Experimentación.
 - ✓ Contrastación de resultados.
- 1.4. Comunicación de las conclusiones.



2. BLOQUE II COMPRENDE LA INTERRELACIÓN DE LA MATERIA Y LA ENERGÍA

CONOCIMIENTOS:

- 2.1. Reconoce las propiedades de la materia: extensivas e intensivas, Físicas y Químicas.
- 2.2. Describe las características de los cambios físicos, químicos y nucleares de la materia.
- 2.3. Describe las características de los diferentes tipos de energía y su interrelación.
 - ✓ Cinética.
 - ✓ Potencial.



- ✓ Luminosa.
- ✓ Calorífica.
- ✓ Química.
- ✓ Eólica.

3. BLOQUE III EXPLICA EL MODELO ATÓMICO ACTUAL Y SUS APLICACIONES

CONOCIMIENTOS:

- 3.1. Describe las aportaciones al modelo atómico actual realizadas por Dalton, Thomson, Rutherford, Chadwick, Goldstein, Bohr, Sommerfeld y Dirac-Jordan.
- 3.2. Reconoce las partículas subatómicas y sus características más relevantes.
- 3.3. Define los conceptos de número atómico, masa atómica y número de masa.
- 3.4. Describe los significados y valores de los números cuánticos (n , l , m , s).
- 3.5. Explica las reglas para elaborar las configuraciones electrónicas: Principio de edificación progresiva, Principio de exclusión de Pauli y Regla de Hund.
- 3.6. Define el concepto de isótopo.
- 3.7. Conoce algunos isótopos radiactivos:
 - ✓ Cobalto-60
 - ✓ Yodo-131
 - ✓ Carbono-11
 - ✓ Carbono-14
 - ✓ Plomo-212Entre otros.



4. BLOQUE IV INTERPRETA LA TABLA PERIÓDICA.

CONOCIMIENTOS:

- 4.1. Describe los antecedentes históricos de la clasificación de los elementos químicos.



- 4.2. Reconoce las nociones de grupo, período y bloque, aplicadas a los elementos químicos.
- 4.3. Describe las propiedades Periódicas (electronegatividad, energía de ionización, afinidad electrónica, radio y volumen atómico) y su variación en la Tabla Periódica.
- 4.4. Caracteriza la utilidad e importancia de los metales y no metales para la vida socioeconómica del País.

5. BLOQUE V INTERPRETA ENLACES QUÍMICOS E INTERACCIONES INTERMOLECULARES.

CONOCIMIENTOS:

- 5.1. Define el concepto de enlace químico.
- 5.2. Enuncia la regla del octeto.
- 5.3. Describe la formación del enlace iónico y las propiedades que presentan los compuestos con este tipo de enlace.
- 5.4. Define el concepto de enlace covalente.
- 5.5. Conoce las características de los diferentes tipos de enlace covalente.
- 5.6. Explica las propiedades de los compuestos covalentes.
- 5.7. Describe las teorías que explican el enlace metálico (teoría del mar de electrones y la teoría de bandas).
- 5.8. Reconoce las características que se derivan del enlace metálico.
- 5.9. Refiere la formación de las fuerzas intermoleculares.
 - ✓ Fuerzas de dispersión o fuerzas de London.
 - ✓ Dipolo-dipolo.
 - ✓ Dipolo-dipolo inducido.
- 5.10. Identifica las características de los compuestos que presentan un puente de hidrógeno, especialmente la del agua y moléculas de importancia biológica.



6. BLOQUE VI MANEJA LA NOMENCLATURA QUÍMICA INORGÁNICA.

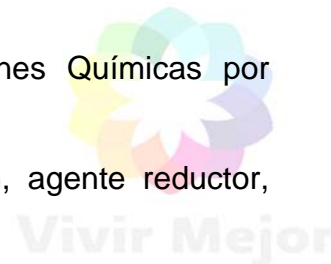
CONOCIMIENTOS:

- 6.1. Describe las reglas establecidas por la UIQPA para escribir fórmulas y nombres de los compuestos químicos inorgánicos:
- ✓ Óxidos metálicos.
 - ✓ Óxidos no metálicos.
 - ✓ Hidruros metálicos.
 - ✓ Hidrácidos.
 - ✓ Hidróxidos.
 - ✓ Oxiácidos.
 - ✓ Sales.

7. BLOQUE VII REPRESENTA Y OPERA REACCIONES QUÍMICAS.

CONOCIMIENTOS:

- 7.1. Reconoce el significado de los símbolos utilizados en la escritura de ecuaciones Químicas.
- 7.2. Distingue entre las reacciones de síntesis, descomposición, sustitución simple y sustitución doble.
- 7.3. Conoce los métodos de balanceo de ecuaciones Químicas por tanteo y por óxido-reducción.
- 7.4. Explica los conceptos de oxidación y reducción, agente reductor, agente oxidante y número de oxidación.



8. BLOQUE VIII ENTIENDE LOS PROCESOS ASOCIADOS CON EL CALOR Y LA VELOCIDAD DE LAS REACCIONES QUÍMICAS.

CONOCIMIENTOS:

- 8.1. Explica los conceptos de entalpía de reacción y entalpía de formación.
- 8.2. Distingue entre reacciones químicas endotérmicas y reacciones químicas exotérmicas partiendo de los datos de entalpía de reacción.
- 8.3. Explica el concepto de velocidad de reacción.



8.4. Describe la noción de desarrollo sustentable.



DBB

CARLOS SANTOS ANCIRA
Director General del Bachillerato

ALEJANDRO S. RAMIREZ TORRES
Director de Coordinación Académica

PAOLA NÚÑEZ CASTILLO
Subdirectora Académica Normativa



Vivir Mejor

José María Rico no. 221, Colonia Del Valle, Delegación
Benito Juárez. C.P. 03100, México D.F.