

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**SECRETARÍA GENERAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE INCORPORACIÓN Y REVALIDACIÓN DE  
ESTUDIOS**

---

**Temario de estudio para  
Química I  
(1103)**

---

**Plan CCH - 1996  
Modificado  
A PARTIR DEL CICLO ESCOLAR 2004-2005**

# TEMARIO

## QUÍMICA I (1103)

### UNIDAD I. AGUA, COMPUESTO INDISPENSABLE

#### 1. ¿Por qué el agua se contamina tan fácilmente?

##### A. Mezcla

- a) Concepto de mezcla
- b) Clasificación de mezclas en homogéneas y heterogéneas
- c) Disolución como una mezcla homogénea
- d) Solute y disolvente

#### 2. ¿Cómo se separan los contaminantes del agua?

##### A. Mezcla

- a) Características
- b) Métodos de separación

##### B. Enlace

- a) Fuerzas intermoleculares
- b) Cambios físicos
- c) Estados de agregación

#### 3. ¿Qué importancia tienen las mezclas en nuestra vida diaria?

##### A. Mezcla

- a) Concepto
- b) Clasificación en homogéneas y heterogéneas
- c) Concentración de disoluciones
- d) Formas de expresar la concentración de las disoluciones en % en masa, % en volumen

#### 4. ¿Es el agua un compuesto o un elemento?

##### A. Compuesto

- a) Concepto
- b) Ley de las proporciones definidas
- c) Fórmulas de los compuestos estudiados

##### B. Elemento

- a) Concepto
- b) Símbolo de los elementos estudiados

##### C. Reacción Química

- a) Concepto
- b) Conservación de la masa y de la energía
- c) Clasificación en reacciones de descomposición y de combinación
- d) Clasificación en reacciones exotérmicas y endotérmicas
- e) Significado de las ecuaciones químicas
- f) Balanceo por inspección

#### **D. Estructura de la Materia**

- a) Diferencias entre compuesto y elemento a escala molecular
- b) Átomo
- c) Molécula
- d) Modelo atómico de Dalton

#### **E. Enlace**

- a) Concepto
- b) Energía en la formación y ruptura de enlaces

### **5. ¿Por qué es indispensable el agua para la vida?**

**A.** Integración de lo estudiado sobre: mezcla, compuesto, elemento, reacción química, enlace y estructura de la materia (átomo y molécula)

## **UNIDAD II. OXÍGENO COMPONENTE ACTIVO DEL AIRE**

### **1. ¿Es el aire una mezcla o una sustancia pura?**

#### **A. Mezcla**

- a) Concepto
- b) Clasificación en homogénea y heterogénea

### **2. ¿Cómo actúa el oxígeno del aire sobre los elementos?**

#### **A. Compuesto**

- a) Concepto
- b) Clasificación en óxidos, hidróxidos y ácidos por su comportamiento químico
- c) Nomenclatura de los óxidos, hidróxidos y ácidos obtenidos
- d) Representación por medio de formulas

#### **B. Elemento**

- a) Concepto
- b) Nombre y símbolo de los elementos con que se trabajó
- c) Clasificación en metales y no metales por su reacción con el oxígeno
- d) Posición de los metales y no metales en la tabla periódica

#### **C. Reacción Química**

- a) Concepto
- b) Síntesis de óxidos, hidróxidos y ácidos
- c) Representación por medio de ecuaciones
- d) Balanceo por inspección
- e) Ecuaciones químicas como modelo de las reacciones

### **3. ¿En qué son diferentes los metales de los no metales?**

#### **A. Elemento**

- a) Concepto
- b) Nombre y símbolo de elementos de grupos representativos
- c) Organización de los elementos en la tabla periódica
- d) Radio Atómico, energía de ionización, electronegatividad
- e) Variación del radio atómico, energía de la ionización y la electronegatividad en la tabla periódica
- f) Tabla periódica como herramienta que aporta información

- B. Estructura de la Materia**
- a) Partículas subatómicas: electrón, protón y neutrón
  - b) Caracterización de los átomos mediante el número atómico y la masa atómica
  - c) Modelos atómicos de Thomson, Rutherford y Bohr
  - d) Distribución electrónica de elemento de grupos representativos según el modelo de Bohr
  - e) Relación entre la distribución electrónica de los átomos de los elementos con la posición de los mismos en la tabla periódica
- 4. ¿En qué difieren los óxidos metálicos de los no metálicos?**
- A. Estructura de la Materia**
- a) Representación de Lewis de los electrones externos con puntos
- 5. ¿Cómo podemos predecir el tipo de enlace que hay entre los dos átomos?**
- A. Enlace**
- a) Concepto
  - b) Teoría del octeto de Lewis
  - c) Características de los enlaces iónicos y covalente
  - d) Clasificación en iónico, covalente no polar y covalente polar
  - e) Predicción del tipo de enlace con base en la diferencia de electronegatividad
  - f) Fuerzas intermoleculares. Puente de hidrógeno
  - g) Energía involucrada en la ruptura y formación de enlaces
- 6. ¿Qué les sucede a las sustancias al quemarlas?**
- A. Compuesto**
- a) Clasificación en orgánicos e inorgánicos
- B. Reacción Química**
- a) Concepto
  - b) Reacciones de combustión
  - c) Clasificación en exotérmicas y endotérmicas
- 7. ¿Se puede detener la contaminación del aire en la ciudad de México?**
- A.** Integración de lo estudiado sobre mezcla, compuesto, elemento, reacción química, enlace y estructura de la materia (átomo y molécula).

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Hill, J. W. y Kolb, D. K. *Química para el nuevo milenio*, Prentice Hall, México, 1999.
2. Moore, J., et al. *El mundo de la Química: conceptos y aplicaciones*, Addison Wesley Longman, México, 2000
3. Phillips, J., Stozak, V. y Wistrom, C. *Química, conceptos y aplicaciones*, Mc Graw Hill, México, 2000