

540  
11/10/89  
T

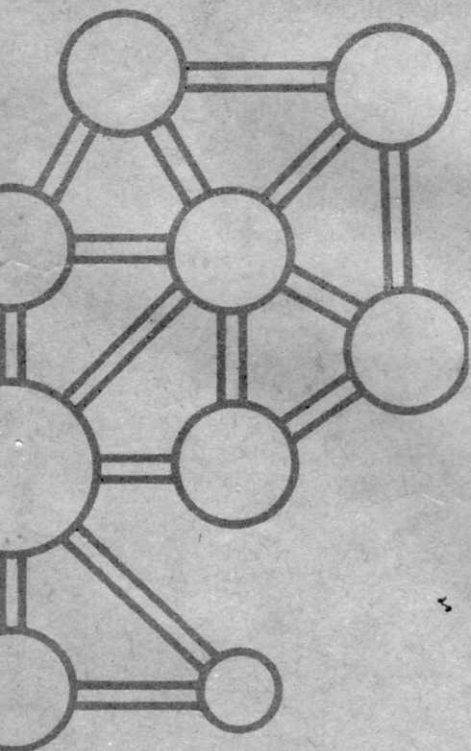
RICARDO HERBÉ CRUZ ESTRADA

# FUNDAMENTOS DE QUIMICA 1

**TRONCO COMUN DEL BACHILLERATO**

Q.B.P GLAFIRA ANGELES OCAMPO  
I.Q.I. FROYLAN FABILA GUTIERREZ  
I.Q.I. JOSE MANUEL JUAREZ CALDERON  
I.Q.M. RAUL MONSALVO VAZQUEZ  
I.Q.I. VICTOR MANUEL RAMIREZ REGALADO

**OCTAVA REIMPRESION  
MEXICO, 1989**



**PUBLICACIONES  
CULTURAL**

## CONTENIDO

<b>TEMA I. MATERIA</b>	<b>7</b>
Masa	7
Energía	8
Leyes de la conservación de la materia	8
Transformaciones de la energía	10
Propiedades de la masa	13
Estados de agregación de la masa	14
Cambios de estado	14
Fenómenos físicos y fenómenos químicos	16
Elementos, compuestos y mezclas	17
Métodos de separación de mezclas	18
 <b>TEMA II. ESTRUCTURA ATOMICA</b>	 <b>23</b>
Atomo	23
Partículas subatómicas	24
Número atómico	24
Isótopos	25
Número de masa	26
Peso atómico	27
Modelo atómico de la mecánica cuántica ondulatoria	27
Números cuánticos	28
Formas de los orbitales	31
Configuraciones electrónicas	33
Diagrama energético	36
 <b>TEMA III. TABLA PERIODICA</b>	 <b>41</b>
Estructura atómica y bases de la tabla periódica	41
Clasificación cuántica de los elementos	42
Estudio de la tabla periódica larga	43
Grupos	44
Períodos	44
Periodicidad	45
Valencia y número de oxidación	45
Metales y no-metales	47
Elementos representativos y de transición	50

Número de elementos por período	50
Radio atómico	50
Volumen de los átomos	53
Afinidad electrónica	54
Potencial o energía de ionización	54
Electronegatividad	56
Nombre de las familias o grupos representativos	57
Nombre de los elementos	57
Distribución de los elementos en la tierra	58
Defectos de la tabla periódica	58
Breve descripción de las propiedades y aplicaciones de algunos de los elementos de la tabla periódica	59
Algunos elementos que causan contaminación, ya sea como elementos o presentes en sus compuestos y debido a su estructura	62
Elementos importantes para México por su grado de abundancia o deficiencia	65

#### TEMA IV. ENLACE QUIMICO 69

Tipos de enlaces	69
Tipos de fórmulas	70
Regla del octeto y estructuras de Lewis	73
Energía y longitud de enlace	73
Enlace iónico, salino o electrovalente	74
Enlace covalente	76
Enlace covalente no polar, puro u homopolar. Enlace atómico	76
Enlace covalente polar o heteropolar	77
Enlace covalente coordinado o dativo	78
Enlaces múltiples o múltiples covalencias	79
Polaridad molecular	80
Hibridación	82
Hibridación sp	82
Hibridación sp <sup>2</sup>	83
Hibridación sp <sup>3</sup>	84
Hibridación del átomo de carbono	84
Orbitales sigma y orbitales pi	85
Enlace por puente de hidrógeno	87
Enlace metálico	88
Resumen sobre enlaces químicos	89

#### TEMA V. NOMENCLATURA QUIMICA INORGANICA 92

Fórmulas químicas	92
Número o estado de oxidación	93
Tabla de iones positivos (cationes)	95
Nomenclatura de óxidos metálicos	99



Nomenclatura de óxidos no-metálicos	99
Nomenclatura de hidruros	100
Nomenclatura de bases o hidróxidos	101
Nomenclatura de hidrácidos	101
Nomenclatura de oxiácidos	101
Nomenclatura de sales binarias y de oxisales	102
Carácter de las sales	104
Compuestos hidratados	105
Compuestos inorgánicos importantes para México por su grado de abundancia o deficiencia	105
Compuestos inorgánicos contaminantes	107

## TEMA VI. REACCIONES QUIMICAS INORGANICAS 109

Clasificación de las reacciones químicas inorgánicas	109
Tipos de reacciones	110
Modelos (tipo) de reacciones químicas inorgánicas	113
<b>AUTOEVALUACIONES</b>	<b>119</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>131</b>