

U.A.N.L.

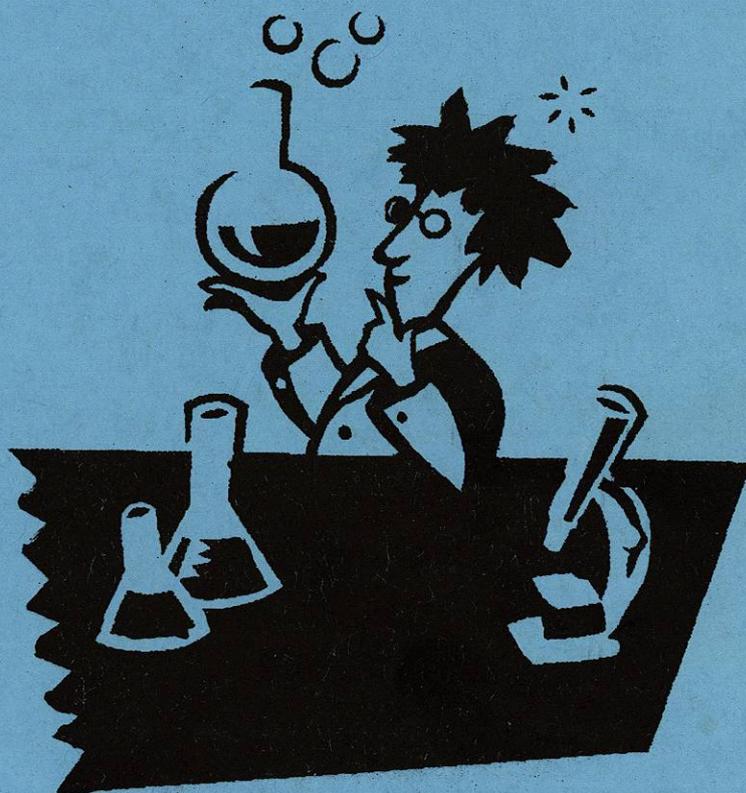
Química

Módulo 4

P
r
e
p
a
r
a
t
o
r
i
a

N
o.

1



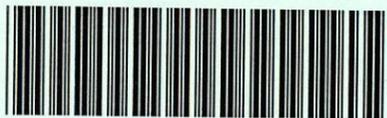
D.A.A.P.

2.J. Elizabeth Buentello Cuéllar

031

83
97

QD
.2
.B
19



1020120744

PRESENTACIÓN

Me es muy grato presentar a la comunidad universitaria, a los jóvenes estudiantes y maestros de Química, el "MANUAL DE QUÍMICA MÓDULO IV", elaborado por la docente Q. I. Elizabeth Buentello Cuéllar, mismo que fue diseñado conforme a los lineamientos académicos y a los más indispensables requerimientos de la curricula.

Sin duda alguna que éste esfuerzo educativo de la Presidenta de la Academia de Química de nuestra escuela se suma al trabajo diario de toda la planta de maestros que con dedicación, responsabilidad y amor coadyuvan al mejoramiento académico de nuestra Universidad.

Por lo que le agradezco y felicito a la maestra por su excelente trabajo y hago votos porque cumpla con los objetivos propuestos.

Monterrey, N. L. a 6 de octubre de 1997

“ ALERE FLAMMAM VERITATIS ”

LIC. JOSÉ ÁNGEL GALINDO MORA
Director.

QD31
.2
.B83
1997



FONDO UNIVERSITARIO

PRESENTACIÓN

Me es muy grato presentar a la comunidad universitaria a los jóvenes estudiantes y maestros de Química el "MANUAL DE QUÍMICA MÓDULO IV", elaborado por la docente Q.I. Elizabeth Buentello Cuéllar, mismo que fue diseñado conforme a los lineamientos académicos y a los más indispensables requerimientos de la currícula.

Sin duda alguna que este esfuerzo educativo de la Presidenta de la Universidad de Quindío, nuestra escuela se suma al trabajo diario de toda la planta de maestros que con dedicación, responsabilidad y amor colaboran al mejoramiento académico de nuestra Universidad.

Por lo que le agradezco y felicito a la maestra por su excelente trabajo y espero que este manual cumpla con los objetivos propuestos.

Manizales, Nariño, 10 de octubre de 1997

ALFREDO AMANI VERRILLI

LIC. JOSÉ ANGELO GALINDO MORA

Director

AGRADECIMIENTO

Con el objetivo de reforzar los aspectos temáticos fundamentales del módulo IV de la materia de Química presento a la comunidad el "MANUAL DE QUÍMICA", integrado por cinco unidades, a saber: Electroquímica, Estequiometría, Soluciones, Ácidos y Bases y Gases.

Este material está diseñado de manera sencilla y operativa para que el alumno conozca y aplique los conceptos básicos de la materia de Química para lo cual se presentan una serie de ejercicios.

Sra. Amelia Cuéllar Buentello

Con el mejor deseo de que su contenido favorezca el rápido aprendizaje de la materia es como entrego éste texto a los jóvenes estudiantes como auxiliar de la clase diaria y como contenido programático dentro de las Asesorías que ofrece el Departamento de Apoyo Académico Permanente.

Agradezco el valioso apoyo otorgado por el Lic. José Ángel Galindo Mora, C. Director del plantel en la elaboración del Manual, mismo que es posible, gracias a la libertad de cátedra que las Autoridades universitarias y el Dr. Reyes S. Tamez Guerra, Rector de nuestra Alma Matter han permitido.

Así también mi agradecimiento es para la Maestra QFB. María Nelly Bueno Correa por el diseño de la portada y al Lic. Rosalío Tomás Quintero Juárez por la coordinación general en la edición del material.

Atentamente

Maestra Q.I. Elizabeth Buentello Cuéllar
Presidenta de la Academia de Química

AGRADECIMIENTO

Con el objetivo de reforzar los aspectos temáticos fundamentales del módulo IV de la materia de Química presento a la comunidad el "MANUAL DE QUÍMICA", integrado por cinco unidades, a saber: Electroquímica, Estequiometría, Soluciones, Ácidos y Bases y Gases.

Este material está diseñado de manera sencilla y operativa para que el alumno conozca y aplique los conceptos básicos de la materia de Química para lo cual se presentan una serie de ejercicios.

Con el mejor deseo de que su contenido favorezca el rápido aprendizaje de la materia es como entrego este texto a los jóvenes estudiantes como auxiliar de la clase diaria y como contenido programático dentro de las Asesorías que ofrece el Departamento de Apoyo Académico Permanente.

Agradezco el valioso apoyo otorgado por el Lic. José Ángel Galindo Mora, C. Director del plantel en la elaboración del Manual, mismo que es posible gracias a la libertad de cátedra que las Autoridades universitarias y el Dr. Reyes S. Tamez Guerra, Rector de nuestra Alma Mater han permitido.

Así también mi agradecimiento es para la Maestra QFB. María Nelly Bueno Cortes por el diseño de la portada y al Lic. Rosalío Tomás Quintero Juárez por la coordinación general en la edición del material.

Atentamente

Maestra Q.I. Elizabeth Buentello Cuéllar
Presidenta de la Academia de Química

DEDICATORIAS

"UNA DE LAS BELLAS COMPENSACIONES QUE OFRECE LA VIDA ES QUE NADIE PUEDE TRATAR SINCERAMENTE DE AYUDAR A ALGUIEN SIN QUE A LA VEZ SE AYUDE A SÍ MISMO".

Con amor a mis padres :

Sra. Amelia Cuéllar de Buentello

Sr. Medardo Buentello Garza (+)

quienes sembraron en mi la dedicación por el estudio y el trabajo.

CHARLES DUDLEY WARNER

A mis queridos alumnos :

quienes con estudio construirán la sociedad del mañana.

DEDICATORIAS

Con amor a mis padres:
Sr. Medardo Buenteño Garza (+)
Sr. Amelia Cuellar de Buenteño
quienes siempre en mi dedicación
por el estudio y el trabajo.

A mis queridos alumnos:
quienes con estudio construyeron
la sociedad del mañana.

INDICE

1. PROCESOS ELECTROQUIMICOS
OBJETIVO
METAS
CONCEPTOS BASICOS
EJERCICIO

**" UNA DE LAS BELLAS COMPENSACIONES QUE OFRECE LA
VIDA ES QUE NADIE PUEDE TRATAR SINCERAMENTE DE
AYUDAR A ALGUIEN SIN QUE A LA VEZ SE AYUDE A SÍ MISMO ".**

CHARLES DUDLEY WARNER

2. SOLUCIONES
OBJETIVO
METAS
CONCEPTOS BASICOS
EJERCICIO

3. ACIDOS Y BASES
OBJETIVO
METAS
CONCEPTOS BASICOS
EJERCICIO

4. GASES
OBJETIVO
METAS
CONCEPTOS BASICOS
EJERCICIO

GLOSARIO
TABLA : POTENCIAL ESTÁNDAR DE REDUCCIÓN
TABLA : MASAS ATÓMICAS INTERNACIONALES
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ÍNDICE :

UNIDAD	PÁGINA
VI PROCESOS ELECTROQUÍMICOS	8
OBJETIVO	8
METAS	8
CONCEPTOS BASICOS	9
EJERCICIO	13
VII ESTEQUIOMETRÍA	16
OBJETIVO	16
METAS	16
CONCEPTOS BASICOS	17
EJERCICIO	28
VIII SOLUCIONES	33
OBJETIVO	33
METAS	33
CONCEPTOS BASICOS	34
EJERCICIO	42
IX ÁCIDOS Y BASES	45
OBJETIVO	45
METAS	45
CONCEPTOS BASICOS	46
EJERCICIO.	52
X GASES	55
OBJETIVO	55
METAS	55
CONCEPTOS BASICOS	56
EJERCICIO	67

GLOSARIO

TABLA : POTENCIAL ESTÁNDAR DE REDUCCIÓN

TABLA : MASAS ATÓMICAS INTERNACIONALES

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS