

QUIMICA GENERAL

(6 horas semanales)

OBJETIVO

El objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante el conocimiento de las leyes fundamentales de la química y la información científica básica necesaria para la comprensión posterior de los cursos de ciencias aplicadas y profesionales.

CONTENIDOS

1. INTRODUCCION
2. CONSTITUCIÓN DE LA MATERIA – ATOMO
3. LEY PERIODICA
 - 3.1 Niveles de energía y la tabla periódica
 - 3.2 Configuración electrónica
 - 3.3 Símbolos electrónicos
 - 3.4 Tamaño de los átomos y su variación
 - 3.5 Potencial de ionización
 - 3.6 Afinidad electrónica
4. NATURALEZA DE LA MATERIA
5. LEY DE CONSERVACIÓN DE LA MASA
6. LEY DE COMPOSICION DEFINIDA
7. LEY DE PROPORCIONES MULTIPLES
8. ENLACE QUIMICO
 - 8.1 Enlace iónico, covalente, polaridad de enlaces, electronegatividad, etc.
9. ATOMO GRAMO
10. ESTEQUEOMETRIA
 - 10.1 Fórmulas empíricas
 - 10.2 Fórmulas moleculares
 - 10.3 Masa, fórmula y rol
 - 10.4 Reacciones químicas
 - 10.5 Factores que influyen en la velocidad
 - 10.6 Número de oxidación
 - 10.7 Oxidación - reducción
 - 10.8 Ecuaciones químicas
 - 10.9 Equivalente gramo
11. GASES CONCEPTOS GENERALES
12. SOLIDOS CONCEPTOS GENERALES

13. LIQUIDOS CONCEPTOS GENERALES

14. DISOLUCIONES

- 14.1 Concentración
 - Fracción molar
 - Molaridad
 - Molalidad
 - Normalidad.
 - Fr/lit.
 - p.p.m.
- 14.2 Propiedades
- 14.3 Electrólitos
- 14.4 Grado de disociación
- 14.5 Solubilidad - factores
- 14.6 Ácidos y bases
- 14.7 Neutralización
- 14.8 Equivalentes gramos de Ac. y base
- 14.9 Estequeometría de las disoluciones
- 14.10 Reacciones Redox en las disoluciones

15. EQUILIBRIO QUIMICO

16. DISOLUCIONES ACUOSAS

- 16.1 Equilibrios de disociación
- 16.2 Cálculo de equilibrio
- 16.3 Disociación del agua
- 16.4 Soluciones amortiguadoras
- 16.5 Precipitación
- 16.6 Equilibrios simultáneos
- 16.7 Hidrólisis