

R - 194/96

29/11

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL ROSARIO**

**Programa analítico de QUÍMICA GENERAL (Ing. Mecánica - Plan 94) 1er. AÑO**

**Tema N° 1 : Sistemas materiales**

Separación y fraccionamiento de mezclas.- Compuestos.- Elementos.- Fase.- Cuerpo puro.- Soluciones.- Cambios de estado (nociones).- Descomposición.- Fenómeno químico.-

**Tema N° 2 : Notación**

Leyes gravimétricas.- Atomicidad.- Fórmula molecular.- Energía asociada a la materia.-

El mol : Principio de Avogadro y consecuencias.-

Ecuaciones químicas : coeficientes estequiométricos.- Revisión de compuestos binarios.- Cálculos estequiométricos.- Leyes volumétricas.-

**Tema N° 3 : Estructura de la materia**

Modelos atómicos.- Partículas elementales.- Número atómico.- Número másico.- Niveles de energía.- Principio de máxima multiplicidad.- Configuración electrónica.-

Tabla periódica : analogías horizontales, verticales y diagonales.- Energía de ionización.- Concepto de orbital.-

Estructuras - fuerzas intermoleculares : Orbitales moleculares (nociones de orbitales atómicos).-

Enlaces covalentes, iónicos y metálicos.- Polaridad.- Electronegatividad.- Atracciones intermoleculares.- Fuerzas de Van der Waals.- Enlace hidrógeno.-

**Tema N° 4 : Estados de agregación de la materia**

Nociones del comportamiento de gases, líquidos y sólidos.-

Gases : Leyes.- Gas ideal.- Ecuación general.- Gases reales.- Gas tipo Van der Waals.- Modelo molecular.- Correcciones a la ecuación general.- Licuación.- Estado crítico.- Mezcla de gases.-

Líquidos : Propiedades macroscópicas de los líquidos.- Presión de vapor.- Ebullición : propiedades de los líquidos.-

Sólidos : Punto de fusión.- Diagrama de fases.- Punto triple.- Diagrama de las fases del agua.-

**Tema N° 5 : Soluciones**

Concepto.- Componentes.- Concentración.- Formas de expresión de la concentración.-

Cálculos.- Propiedades de las soluciones.- Solubilidad.- Factores que la afectan.- Ley de Raoult

Propiedades coligativas : Nociones generales.- Fórmulas de expresión de las mismas.- Cálculos sobre propiedades coligativas.-

Dispersiones coloidales : Fenómenos de superficie.- Tipo de dispersiones.- Efecto Tyndall.- Coagulación.- Diálisis.-

700007

**Tema N° 6 : Termodinámica química**

Nociones.- Referencia de nociones de termodinámica química a : calor, energía interna y entalpía.-

Leyes fundamentales.- Energía asociada al proceso físico y químico.-

**Tema N° 7 : Equilibrio químico**

Reversibilidad (concepto).- Estado de equilibrio.- Ley de equilibrio.- Desplazamiento.-

Principio de Le Chatelier.- Aplicaciones sobre equilibrio homogéneo y heterogéneo.- Velocidad

de reacción.- Factores que influyen en la velocidad.- Energía de activación.- Complejo activado.- Orden de reacción.- Catálisis : aplicaciones.-

**Tema N° 8 : Electroquímica**

Electrolitos y no-electrolitos.- Disociación iónica.- Grado de disociación.- Hidrólisis.- Teoría de ácidos y bases.- Concepto de pH.-

Electrólisis.- Leyes de Faraday.- Reacciones redox.-

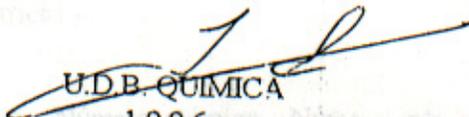
Pilas (potenciales).- Electrodo convencionales.- Pila de Daniells.

Corrosión : tipos.-

**Tema N° 9 : Contaminación ambiental**

Gases contaminantes de la atmósfera.- Nubes radiactivas.- La lluvia ácida.- La capa de ozono.-

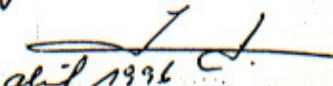
El efecto invernadero.- Erosión y desertificación.- La contaminación de las aguas.- Tratamiento de efluentes.- La basura : su disposición.-

  
U.D.B. QUÍMICA  
1996

Prof. Titular : Ing. Gloria Grasso  
Prof. Asociado : Dr. Néstor Foffano

*Se dicta a partir 1996*

Plan 94 Modificado  
S/ORD 799 del 21-11-95  
se dicta a partir 1996  
(modificación en coordinación con la  
Resol 68/94 p/ homologación curricular)

  
abril 1996