



# INSTITUTO ANA MARÍA JANER (A-1)

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Físico-Química

PLAN: 11/91.

PROFESOR/A: Silvana B. Marino.

CURSO: 5°

DIVISIÓN: A

CICLO LECTIVO: 2017

### OBJETIVOS DE APROBACIÓN:

- Resolver correctamente ejercicios y problemas de aplicación.
- Resolver situaciones planteadas referentes a los trabajos prácticos realizados en el laboratorio.
- Contestar las preguntas planteadas aplicando las definiciones, los conceptos teóricos aprendidos y el razonamiento.
- Utilizar lenguaje claro y preciso en la expresión del pensamiento.
- Reconocer los distintos tipos de reacciones químicas y aplicarlos junto al concepto de "pH" a los sucesos cotidianos.
- Lograr que el alumno sea capaz de plantear fórmulas y ecuaciones a partir de los diferentes elementos de la Tabla Periódica.
- Aplicar correctamente las "Reglas de los números de oxidación", tanto en la confección de fórmulas como en el equilibrio de ecuaciones.

### CONTENIDOS:

#### **Unidad 1: NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS**

Número de oxidación. Nomenclatura tradicional, IUPAC y numeral de stock y estructura de: Óxidos, ácidos (hidrácidos y oxoácidos), hidróxidos y sales binarias y ternarias. Hidruros

Ecuaciones de obtención.

Reconocimiento de ácidos y bases. Concepto de pH

#### **Unidad 2: TIPOS DE REACCIONES QUÍMICAS Y CINÉTICA QUÍMICA**

Concepto de reacción química. Diferentes tipos de reacción: Síntesis; combustión; descomposición; sustitución.

Reacciones Redox: Concepto de oxidación y reducción. Agente oxidante y agente reductor

Balaceo de ecuaciones redox por método del número de oxidación.

### **Unidad 3: ESTEQUIOMETRÍA**

Concepto de estequiometría. Relaciones estequiométricas entre reactivos y productos. Reactivo limitante. Pureza. Rendimiento. Relaciones entre masas, moles y volúmenes.

### **Unidad 4: QUÍMICA ORGÁNICA**

Nomenclatura, estructura y características de alcanos, alquenos, alquinos, alcoholes, éteres, ésteres, cetonas; aldehídos; ácidos carboxílicos; aminas y amidas.

### **Unidad 5: LA ELECTRICIDAD Y LOS MATERIALES**

Corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. Conexión. Circuitos eléctricos. Circuitos en serie y en paralelo.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y MODALIDAD:**

- Presentación del programa de la asignatura.
- Poseer la carpeta propia completa y los materiales necesarios (calculadora, tabla periódica).
- Guía de trabajos prácticos resuelta.
- Expresar conocimientos en forma coherente y organizada, fundamentando las respuestas con propiedad.
- Utilizar correctamente el lenguaje simbólico propio de la materia.
- Expresión escrita: Resolución de ejercicios, problemas. Interpretación de gráficos.
- Expresión oral complementaria.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Química. Raymond Chang. (Ed. Mc Graw Hill).
- Física y Química (Ed. SM / Serie Nodos)
- Físico-Química (Ed. Santillana)
- Química Orgánica V (Ed. Estrada)

### **Textos complementarios:**

- Físicoquímica en la vida cotidiana (Ed. Kapelusz)
- Química. Un curso dinámico (Ed. Magisterio del Río de la Plata)
- Química Orgánica (Ed. Kapelusz)
- Química Orgánica (Grupo editorial iberoamericano).