



CENTRO PROVINCIAL DE ENSEÑANZA MEDIA N° 41  
Neuquén. Linares y Richieri-Teléfono 440-1509

## **Departamento de Ciencias Fisicoquímica - CPEM N 41 AÑO 2023**

**4° AÑO Ciencias fco química /Química**      PROGRAMA REGULARES, PREVIOS LIBRES Y EQUIVALENTES

### **Unidad N 1**

Reacción química: definición. Número de oxidación, cálculo del número de oxidación. Partes de una reacción química: reactivos , productos. Ecuación química. Balanceo de ecuaciones (método de tanteo). Ley de conservación de la masa (Lavoisier). Trabajo de laboratorio. Velocidad de las reacciones químicas. Teoría de las colisiones. Factores que influyen en la velocidad de reacción. Contaminación atmosférica: lluvia ácida.

### **Unidad N 2**

Compuestos Binarios: Formación de Óxidos: básicos y ácidos. Planteo y balanceo de ecuaciones. Tipos de enlaces en los óxidos. Nomenclaturas .Ejercicios. Trabajo de laboratorio. Formación de Hidruros: metálicos y no metálicos. Ecuación de formación. Balanceo. Nomenclaturas. Fórmula molecular. Propiedades. Ejercicios. T.P de Laboratorio.

### **Unidad N 3**

Compuestos ternarios: Hidróxidos o bases: ecuaciones de obtención. Balanceo de ecuaciones. Nomenclaturas. Propiedades. Comportamiento de las bases. Disociación .La fuerza de las bases. Trabajo de laboratorio. Ácidos: Oxácidos e Hidrácidos. Ecuación de obtención. Balanceo. Nomenclaturas Propiedades. Comportamiento de los ácidos. Disociación. Fuerza de los ácidos. Ejercicios. El agua como base y como ácido. Escala de pH. Indicadores químicos. Trabajo de laboratorio.

### **Unidad N 4**

Reacciones de Neutralización: concepto. Ecuación de formación de sales. Balanceo. Nomenclatura. Tipo de reacciones químicas. Sales del cuerpo humano. Sales minerales. Sales: pH y salud. Velocidad de las reacciones químicas. Teoría de las colisiones. Factores que influyen en la velocidad de reacción. Contaminación atmosférica: lluvia ácida.

### **Unidad N 5**

Teoría Atómica Molecular. Masa atómica absoluta y relativa. Concepto de mol. N° de Avogadro. Volumen molar. Guías de ejercicios. Cálculos estequiométricos. Relaciones de masas y n° de moléculas. Masas y volúmenes gaseosos. Masas, volúmenes y moles. CNPT. Reactivo limitante. Rendimiento. Pureza. Guía de ejercicios y problemas. T.P de Laboratorio.

### **Unidad N 6**

Soluciones, conceptos. Solubilidad y factores que afectan la solubilidad. Curvas de solubilidad. Formas de expresar una concentración: %m/m, %m/v, %v/v, molaridad y normalidad. Problemas. Trabajo de laboratorio.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- BIASIOLI, G.; WEITZ, C.; CHANDÍAS, "Química General e Inorgánica". Editorial Kapelusz. Buenos Aires, 1995.
- FERNÁNDEZ SERVENTI, H. "Química General e Inorgánica". Editorial El Ateneo. Buenos Aires, 1988.
- MAUTINO, J. "Química- Polimodal". Editorial Stella. Buenos Aires, 2004.
- CHANG, R. "Química". Mc Graw Hill. México, 1994.
- WHITTEN, K.; DAVIS, R.; PECK, M. "Química General". Mc Graw Hill. México, 1999.

Reacción redox: Concepto de óxido reducción. Agente oxidante y agente reductor. Celdas electroquímicas. Método del ion electrón. Trabajo de laboratorio.

#### Recomendación

En una mesa de examen se evalúan todos los contenidos de todas las unidades indicadas en el programa( teoría y práctica).

Vocabulario adecuado y específico de la asignatura.

Asistir al examen con : programa, DNI, tabla periódica, calculadora, etc.