

Asignatura: <b>PRINCIPIOS DE INGENIERIA QUÍMICA I</b>	Código: IQ-7125
Prelaciones: IQ-CA20 / IQ-Q111	Intensidad: 3T+3P=4U
Departamento: Operaciones Unitarias y Proyectos	Semestre: Tercero
Contenido	Vigencia: Sem. B/81

  

Capítulo I.-

- 1.- Orientación. Sistema periódico. Valencia. Óxidos, sulfuros, ácidos, bases, sales.
- 2.- Ecuación Química. Balance de la Ecuación Química. Disociación.

  

Capítulo II.-

- 3.- Dimensiones, unidades, factores de conversión. Ejercicios.
- 4.- Análisis Químico: composiciones en peso, en volumen, molar. Análisis en base seca y base húmeda. Densidad, gravedad específica, volumen específico, grados API. Ejercicios.
- 5.- Temperatura. Presión (absoluta y manométrica). Ejercicios.

  

Capítulo III.-

- 6.- Gases: Leyes de los gases ideales. Condiciones estándar. Condiciones normales. Ejercicios.
- 7.- Mezcla de gases ideales. Ley de Dalton, ley de Amagat. Densidad de los gases. Ley de estados correspondientes. Regla de Kay. Ejercicios.

  

Capítulo IV.-

- 8.- Ecuación Química. Estequiometría. Base de cálculo. Reactivo limitante y reactivo en exceso. Porcentaje en exceso. Porcentaje de conversión. Grado de Completamiento. Rendimiento de una reacción.
- 9.- Ejercicios.

  

Capítulo V.-

- 10.- Definiciones: Proceso, sistema y estado uniforme. Ley de conservación de la materia. Introducción del concepto de balance de materiales. Concepto de caja negra. Ejercicios sobre balance de materiales.
- 11.- Problemas sin reacción química. Balance total y balance por componente. Ejercicios de secado, cristalización y destilación por solución algebraica.
- 12.- Ejercicios más complicados sin reacción química, que combinan varias operaciones.
- 13.- Balance con reacción química. Combustión. Definición de gas de chimenea seco y húmedo. Oxígeno y aire teórico. Exceso de oxígeno y aire. Combustiones parciales. Balances por elementos. Ejercicios.
- 14.- Problemas de combustión.
- 15.- Problemas de procesos industriales.

Capítulo VI.-

- 16.-Punto de mezcla. Equipo múltiple con solución no inmediata. Elementos de correlación. Ejercicios.
- 17.-Problemas por elementos de correlación y por técnicas algebraicas. Comparación de métodos. Definición de recicló, purga y corrientes paralelas.
- 18.-Ejercicios sobre recicló y purga.