

PROGRAMA DE QUIMICA INDUSTRIAL I

(2do. cuatrimestre/1960)

1) Introducción. Instrumental y materiales para la industria química. Generalidades. Pirometría óptica y eléctrica, conos de Seger. Manómetros: tipos Boudron, de diafragma, diferenciales. Aparatos de "control": relays, pares dimetálicos; magnéticos, "controles" por presión, posición, etc.- Materiales usados en la industria química, aplicaciones.-

2) Movimiento de materiales.- Accionamiento de los aparatos de transporte: eléctrico, mecánico, manual, etc. Elementos de los aparatos: cables, cadenas, poleas, cintas, rodillos, etc. Sistemas de transporte vertical y horizontal; a cinta, tornillo, cangilones, rasquetas, rodlers, carros, grúas, etc. Transporte neumático.- Consumos de potencia.-

3) Molienda y trituración.- Granulometría y tamizado; equipos de laboratorio e industriales. Molienda y trituración; máquinas empleadas: trituradoras a mandíbulas, giratorias, a martillos, rodillos dentados, etc.; molinos a bolas, martillos, rodillos, de cono, etc.; aplicaciones. Consumo de potencia.-

4) Separación mecánica.- Movimiento relativo entre sólidos y fluidos; número de Reynolds, velocidad límite, influencia de la forma de las partículas, coeficiente de frotamiento. Floculación y sedimentación retardada. Clasificación hidráulica: sedimentación, elutriación. Aparatos: cajas de conos, clasificadores neumáticos, de rastrillos, akins, etc.; cribas hidráulicas y mesas vibratorias. Separación por flotación, celdas. Ciclonas. Circulación de fluidos a través de medios porosos; una y dos fases fluidas; fluidos mojantes y no mojantes; ecuaciones.- Filtración; tipos de filtros, continuos y discontinuos; a presión o por vacío; por gravedad, prensa, de discos, tambor rotativo, de hojas, etc. Filtros para agua.-

5) Absorción y extracción.- Difusión; distintos casos. Absorción de gases por líquidos, curvas de equilibrio.- Torres de absorción, funcionamiento y cálculo; uso de diagramas.- Extracción; sólido-líquido y líquido-líquido.- Cálculos y aparatos. Torres de enfriamiento.-

6) Mezclas líquidas.- Propiedades generales. Mezclas binarias; fases y sus composiciones y relaciones entre ellas. Diversos tipos de diagramas. Mezclas ternarias. Destilación continua y discontinua; rendimientos. Teoría de la rectificación. Torres de rectificación: plato ideal, relación de reflujo; métodos para el cálculo del número del plato. Deflegmación. Mezclas terciarias; diagramas y procedimientos de cálculo. Rectificación discontinua.-

7) Concentración.- Descripción y estudio del proceso; concentración en una y en varias etapas. Diversos tipos de aparatos de simple y múltiple efecto; rendimientos. Cristalización.-

8) Secado.- Marcha del secado para diversos tipos de materiales. Secaderos industriales; descripción y cálculos de diversos tipos; consumos de energía. Aparatos accesorios. Secado infrarrojo; aplicaciones.-