

ELECTRONICA PARA QUIMICOS

SEGUNDO CUATRIMESTRE 1978

PROGRAMA

Q.I 3  
1978

A) ELECTRONICA BASICA

- 1 - Componentes electrónicos: Elementos fundamentales de circuitos. Resistores. Capacitores. Inductores. Transformadores. Tubos electrónicos. Transistores. Circuitos Integrados. Circuitos impresos. Materiales varios.
- 2 - Elementos de estado sólido: Semiconductores. Diodo de Juntura. Rectificadores de silicio controlado. Diodo Zener. Transistor de Juntura. Distintos tipos constructivos de transistores. Curvas características. Transistor de efectos de campo. Circuitos integrados.
- 3 - Amplificadores: Definición de Parámetro Básicos. Configuraciones amplificadoras básicas con transistores. Polarización. Estabilidad térmica. Amplificadores de C.C. y C.A. Ganancia de amplificadores acoplados. Acoplamiento directo, RC y Transformador. Respuestas a frecuencias. Amplificadores sintonizados.
- 4 - Realimentación: Conceptos Básicos: realimentación positiva y negativa. Amplificador realimentado. Estabilidad. Amplificadores operacionales. Estabilidad de fuentes de corriente y tensión.
- 5 - Osciladores y Conformadores de Onda: Oscilación. Osciladores senoidales. Multivibradores. Generadores ondas diente de sierra, onda cuadrada y pulso.
- 6 - Circuitos Lógicos: Nociones de algebra de Boole. Sistema Binario. Circuitos lógicos elementales. Contadores binarios y decimales. Indicadores digitales.

B) MEDICIONES ELECTRONICAS

- 1 - Nociones de Medición: Definiciones básicas. Instrumentos analógicos y digitales. Impedancia de entrada y salida: Acoplamiento de instrumentos. Instrumentos de bobina móvil. Indicadores y registradores.
- 2 - Mediciones Básicas: Fuentes de energía. Medición de tensiones y corrientes. Continuas y Alternas. Medición de resistencias e impedancias. Puentes.

C) INSTRUMENTAL ELECTRONICO

- 1 - Conductimetría y Resistivimetría: Celdas conductimétricas. Instrumentos Amperométricos, electrónicos y puente.
- 2 - Medición de temperatura y Termoconductividad: Sensores térmicos. Medidores de temperatura.



- 3 - Electómetros y Potenciómetros: Potenciómetros. Amplificadores electrométricos. PH-metros y medidores de concentración iónica.
- 4 - Potenciostatos y galvanostatos: Modo potenciostático y Galvanostáticos. Circuitos prácticos. Instrumentos combinados. Cronopotenciometría. Polarografía.
- 5 - Radiometría: Detectores de ionización en gas. Contador Geiger-Muller. Contador proporcional. "Scintillator-Escalímetros. Circuitos prácticos.
- 6 - Mediciones Físicas: Piezómetros. Transductores piezo-eléctricos, strain-gauges, etc. Celdas medidoras de peso. Balanzas electrónicas. Densímetros.

D) INSTRUMENTAL OPTICO-ELECTRONICO

- 1 - Transductores fotoeléctricos: Fotorresistores. Células fotoeléctricas. Fotodiodos. Fototransistores. Fotomultiplicadores. Detectores en la gama infraroja y ultravioleta.
- 2 - Espectómetros de Emisión: Sistema óptico general. Tipos de excitación. Prismas y retículas. Detección fotográfica y electrónica.
- 3 - Fotometría de absorción: Fuentes luminosas. Filtros Monocromadores. Espectofotómetros registradores.
- 4 - Instrumentos fotométricos varios: Turbidímetros. Interferómetros. Refractómetros. Polarímetros.



Dra. J. F. POSS DONI da ALBINATI  
DIRECTORA DEL DPTO. DE  
QUIMICA INORGANICA ANALITICA  
Y QUIMICA - FISICA