

ELECTRONICA PARA QUIMICOS

SEGUNDO CUATRIMESTRE 1976

PROGRAMA

1976
DIRECTOR DEL D.E.A.
QUIMICA INORGANICA, ANALITICA
QUIMICA FISICA

A) ELECTRONICA BASICA.-

- 1- Componentes electrónicos: Elementos fundamentales de circuitos. Resistores. Capacitores. Inductores. Transformadores. Tubos electrónicos. Transistores. Circuitos integrados. Circuitos impresos. Materiales varios.-
- 2- Tubos Electrónicos: Diodo. Rectificación. Triodo. Amplificación. Tetraodo. Pentodo. Tubo de rayos catódicos. Tubos de descarga gaseosa. Diodos. Reguladores de tensión. Thyratrones e Ignitrones.-
- 3- Elementos de Estado Sólido: Semiconductores. Portadores. Junctura. Diodo de junctura. Rectificadores de silicio controlados. Diodo Zener. Transistor de junctura. Distintos tipos constructivos de transistores. Curvas características. Transistor de efecto de campo. Circuitos integrados.-
- 4- Amplificadores: Definición de parámetros básicos: ganancia, base, impedancia de entrada y salida. Configuraciones amplificadoras básicas con tubos y transistores. Polarización de tubos y transistores. Estabilidad térmica en transistores. Amplificadores de C.C. y C.A.-
- 5- Circuitos Amplificadores: Ganancia de amplificadores acoplados. Acoplamiento práctico de amplificadores. Circuito RC y transformador. Respuesta a frecuencias. Amplificadores sintonizados.-
- 6- Realimentación: Conceptos básicos: realimentación positiva y negativa. Amplificador realimentado. Estabilidad. Amplificadores operacionales. Circuitos básicos analógicos con amplificadores operacionales. Estabilización de corriente de corriente y tensión.-
- 7- Osciladores y Generadores de Ondas: Oscilación. Osciladores senoidales. Osciladores de relajación. Multivibradores. Generadores ondas diente de sierra, onda cuadrada y pulsos.-
- 8- Circuitos Lógicos: Nociones de álgebra de Boole. Sistema binario. Circuitos lógicos elementales. Contadores binarios y decimales. Indicadores digitales.-

B) MEDIDORES ELECTRONICOS:

- 1- Nociones de Medición: Definiciones básicas. Instrumentos analógicos y digitales. Impedancias de entrada y salida. Acoplamiento de instrumentos.-
- 2- Indicadores y Registradores: Instrumentos de bobina móvil. Instrumentos de hierro móvil y electrodinámicos. Instrumentos de registro. Graficadores X-Y. Registradores en función del tiempo. Sistemas galvanométricos y potenciométricos.-

- 3- Mediciones básicas: Puentes 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 termconductividad: Sensores -- térmicos. Medidores de temperatura. Medidores de flujo gaseoso. Cromatógrafos.-
- 3- Electrómetros y Potenciómetros: Potenciómetros. Amplificadores electrométricos. pH-metros y medidores de concentración iónica.-
- 4- Potenciostatos y galvanostatos: Modo potenciostático y -- Galvanostático. Circuitos prácticos. Instrumentos combinados. Cronopotenciometría. Polarografía.-
- 5- Radiometría: Detectores de ionización en gas. Contador Geiger-Müller. Contador proporcional. "Scintillator-Escalímetros. Circuitos prácticos.-
- 6- Mediciones físicas: Piezómetros. Transductores piezo-eléctricos, strain-gauges, etc. Celdas medidoras de peso. Balandras electrónicas. Densímetros.-

D) INSTRUMENTAL OPTICO-ELECTRONICO:

- 1- Transductores fotoeléctricos: Fotorresistores. Células fotoeléctricas. Fotodiodos. Fototransistores. Fotomultiplicadores. Detectores en la gama infrarroja 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. Espectrofotómetros registradores.-
- 4- Instrumentos fotométricos varios: Turbidímetros. Interferómetros. Refractómetros. Polarímetros.-