

Bolilla 6:

El rectificador ideal. El diodo. Antecedentes históricos: el diodo de vacío. El proceso de emisión termoiónica. Comparación con fototubos. Características estructurales de un diodo de vacío. Curvas características. El diodo semiconductor; la juntura PN: características. Comportamiento con polarización inversa y directa. Curva I vs. E. Comportamiento frente a voltaje alterno. Región de saturación, región de Zener, corriente de Zener. Solución gráfica de un circuito. El diodo de juntura. Diferentes técnicas para lograr la juntura PN: punto de contacto, crecimiento cristalino, fusión, difusión, crecimiento epitaxial. El diodo como llave. El diodo real, parámetros característicos, su acción como rectificador. El diodo Zener: operación básica, parámetros característicos.

Bolilla 7:

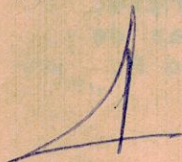
Fuentes de alimentación. Consideraciones generales. Fuente de alimentación de c.c. ideal: Diagrama de bloques. Rectificación, antecedentes: el diodo de vacío como rectificador. El diodo termoiónico de vapor de mercurio. Los rectificadores metálicos: rectificador de Se y de óxido de cobre, características. Rectificadores de media onda y onda completa, características. Filtrado de voltaje rectificado: "ripple". Tipos de filtros. Fuentes reguladas: antecedentes históricos, el tubo de gas a baja presión, características. El diodo Zener: circuito característico. Las baterías primarias y secundarias como fuentes de alimentación; características. Tipos de curvas de descarga, cargador de baterías de tensión constante. Conversión de c.c. en c.a.; antecedentes; vibradores y dinamotres. Convertidores modernos.

Bolilla 8:

La amplificación, generalidades. Antecedentes históricos: el triodo. Características estructurales, curvas y parámetros característicos. Polarización de grilla. Amplificador básico con cátodo común. Circuito equivalente. Tetrodo: características estructurales y eléctricas; ventajas frente al triodo. Pentodo: características estructurales, necesidad del quinto electrodo, curvas características. Amplificador básico. El transistor bipolar de juntura, importancia. Tipos, características estructurales y símbolos. Técnica de manufactura: juntura creciente, juntura de aleación, difusión y epitaxial. Configuraciones básicas: emisor común, base común y colector común. Curvas características, concepto de línea de carga. Límite de operación. Amplificador de una etapa con transistor bipolar. Transistor de efecto de campo: generalidades, características estructurales, símbolos y curvas características. Rectificador controlado de silicio. Fuente regulada transistorizada. Osciladores. Flip-flops. Circuitos integrados, generalidades. Reguladores.

Bolilla 9:

El amplificador operacional, generalidades. Circuitos característicos CI operacionales típicos: amplificador inversor, amplificador sumador, amplificador no inversor, amplificador diferencial. Fuentes de tensión de precisión. Fuentes de corriente. Comparador. Integrador



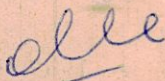
Diferenciador. Amplificador logarítmico. Amplificador antilogarítmico
Desplazador de fase. Filtros activos. Rectificadores. Generadores
de funciones. Circuitos típicos de utilidad analítica:
conductímetro, pHmetro y polarógrafo sencillos. Potenciostato:
principio de funcionamiento y características. Otros CI de utilidad:
timers y aplicaciones.

Bolilla 10:

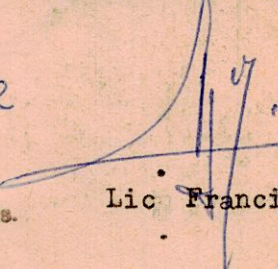
Esquema general de instrumento de utilidad analítica. Transductor de
entrada para distintos tipos de señales. Transductor de salida.
Registradores x,y y x,t. Principio de funcionamiento del registrador
potenciométrico. Digitalización: generalidades, presentación digital
de datos. Voltímetro digital sencillo empleando CI.

BIBLIOGRAFIA:

- 1- Ryder John Douglas- ELECTRONICA - Aguilar - 1962
- 2- Brophy, James - ELECTRONICS FOR SCIENTISTS - Mc Graw Hill - 1963
- 3- Angelo Ernest James - ELECTRONICA * Arbó - 1966
- 4- Malmstadt, H.V. y Ball G.G. - ELECTRONICS FOR SCIENTISTS - 1962
- 5- Gray, Paul - INTRODUCTION TO ELECTRONICS - Wiley & Sons - 1967
- 6- Zimmerman y Mason - ELECTRONIC CIRCUIT THEORY - Wiley - 1959
- 7- RCA - Silicon Power Circuits Manual - 1975
- 8- Ott, Harry - NOISE REDUCTION TECHNIQUES - Wiley - 1979
- 9- Stout & Kaufman - HANDBOOK OF OPERACIONAL AMPLIFIERS- Mc Graw Hill 1976
- 10- Webschall, Darold - CIRCUIT DESIGN FOR ELECTRONIC INSTRUMENTS- Mc Graw Hill - 1979
- 11- Milman y Halkias - DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ELECTRONICOS - Ediciones Pirámide - Madrid - 1978
- 12- Kaufman y Wilson - ELECTRONICS TECHNOLOGY - Mc Graw Hill - 1982
- 13- Morrissey - GROUNDING AND SHIELDING TECHNIQUES IN INSTRUMENTATION- 2da Edición-Mc Graw Hill- 1979
- 14- Malvino - TRANSISTOR CIRCUIT APPROXIMATIONS - 3ra Edición- Mc Graw Hill - 1980


Dr. JOSE A. OLABE
Director Adjunto Int.
Qca. Inorg. Anal y Qca. Fis.

Firma del Director


Lic. Francisco J. Marqui