

INTRODUCCION A LA ELECTROTECNIA

por SOBREVILA
Isbn 9505531257

Indice del Contenido

Prefacio
Introducción

Capítulo I: CIRCUITOS ELÉCTRICOS CON CORRIENTE CONTINUA

- 1.1. Carga eléctrica
- 1.2. Corriente eléctrica
- 1.3. Corriente continua
- 1.4. Intensidad de corriente
- 1.5. Fuerza electromotriz y tensión
- 1.6. La ley de Ohm
- 1.7. La resistencia
- 1.8. La resistencia y la temperatura
- 1.9. Trabajo y potencia eléctrica. Ley de Joule
- 1.10. Efectos térmicos de la corriente eléctrica
 - a) Calefacción
 - b) Conductores
 - c) Disipación de un resistor
 - d) Fusibles
- 1.11. Leyes de Kirchhoff
- 1.12. Resistencia interna de los generadores
- 1.13. Teorema de la máxima potencia transferida
- 1.14. Divisores de tensión
- 1.15. Elementos de una instalación eléctrica
- 1.16. Acoplamiento de resistores
- 1.17. La transformación estrella-triángulo
- 1.18. Acoplamiento de generadores
- 1.19. Resolución de circuitos
- 1.20. Teorema de superposición
- 1.21. Teorema de Thévenin
- 1.22. Teorema de Norton
- 1.23. Teorema de compensación
- 1.24. El gradiente de potencial

Capítulo II: ELECTROMAGNETISMO

- 2.1. Las ideas básicas del magnetismo
- 2.2. Campo magnético de una corriente
- 2.3. La ley de Biot y Savart
- 2.4. La ley diferencial de Biot y Savart
- 2.5. La ley de la circuitación
- 2.6. La inducción magnética
- 2.7. La ley de Hopkinson
- 2.8. Circuitos magnéticos
 - Bobinas sin núcleo
 - Electroimán de atracción
- 2.9. Propiedades de los materiales magnéticos
- 2.10. Imanes permanentes

Capítulo III: INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

- 3.1. La inducción
- 3.2. Ley de la inducción electromagnética
 - a) Bobina de N espiras
 - b) Bobina con flujo en variación lineal
 - c) Bobina con flujo de variación periódica
 - d) Conductor recto que se mueve en un campo
- 3.3. Autoinducción
- 3.4. Inducción mutua
- 3.5. Energía acumulada en el campo magnético
- 3.6. Fuerza portante
- 3.7. Conductor en un campo magnético
- 3.8. Fuerzas entre conductores
- 3.9. Energía eléctrica y mecánica
- 3.10. Pérdidas magnéticas

Capítulo IV: CIRCUITOS DIELECTRICOS

- 4.1. Campo eléctrico
- 4.2. Intensidad de campo y desplazamiento
- 4.3. Descarga disruptiva y corrientes de desplazamiento
- 4.4. Gradiente de potencial
- 4.5. Capacidad
- 4.6. Capacitor plano
- 4.7. Otros casos de capacitores
 - a) Capacidad de dos esferas concéntricas
 - b) Una esfera aislada
 - c) Dos cilindros coaxiales
- 4.8. Ley de Ohm
- 4.9. Acoplamiento de capacitores
 - Acoplamiento en serie
 - Acoplamiento en paralelo
- 4.10. Energía almacenada en un capacitor

Capítulo V: ELECTROQUÍMICA Y OTROS FENÓMENOS

- 5.1. Fenómenos electroquímicos
- 5.2. Las leyes de Faraday en la electroquímica
- 5.3. La generación electroquímica
- 5.4. Pilas secas
- 5.5. Elemento Weston
- 5.6. Acumuladores de plomo (ácidos)
- 5.7. Acumuladores alcalinos
- 5.8. Características de los acumuladores y de las pilas
 - Tensión de un elemento
 - Resistencia interior
 - Capacidad de un elemento
 - Rendimiento
 - Elementos de una batería
 - Capacidad de una batería
 - Corriente de carga y descarga
- 5.9. Empleo de los acumuladores
- 5.10. Termoelectricidad
- 5.11. Piezoelectricidad

Apéndice: UNIDADES Y SÍMBOLOS

- 1. Sistema coherente de unidades
- 2. Unidades fundamentales

3. Sistema MKS del profesor Giorgi
4. Unidades según el IRAM
5. Símbolos gráficos según el IRAM