

5.5.4. Aplicaciones prácticas de la inducción electromagnética 83

5.6. Autoinducción. Bobinas 84

5.6.1. Coeficiente de autoinducción 85

5.6.2. Bobinas o inductores como componentes electrónicos 86

5.7. Compatibilidad electromagnética 86

Actividades de enseñanza aprendizaje 88

6. La corriente alterna 91

6.1. Producción de una corriente alterna 92

6.2. Valores característicos de la C.A. 93

6.2.1. Valor instantáneo 94

6.2.2. Valor máximo de la tensión 94

6.2.3. Tensión eficaz 94

6.2.4. Intensidad eficaz 94

6.2.5. Valor medio del ciclo completo 94

6.2.6. Ciclo o período 95

6.2.7. Frecuencia 95

6.2.8. Relación entre la frecuencia y la velocidad angular 95

6.3. Receptores elementales en corriente alterna ... 96

6.3.1. Circuito con resistencia pura 96

6.3.2. Circuito con bobina 97

6.3.2.1. Reactancia inductiva de una bobina 98

6.3.2.2. Potencia en una bobina 98

6.3.3. Circuito con condensador 99

6.3.3.1. Reactancia capacitiva de un condensador 100

6.3.3.2. Potencia en un condensador ... 100

6.3.4. Resumen de los efectos producidos por los receptores elementales 101

Actividades de enseñanza aprendizaje 102

7. Resolución de circuitos en C.A. 105

7.1. Acoplamiento en serie de bobinas y resistencias 106

7.1.1. Triángulo de tensiones 107

7.1.2. Triángulo de impedancias 107

7.1.3. Potencia en un circuito R-L 108

7.2. Acoplamiento en serie de resistencias y condensadores 110

7.3. Circuito en serie R-L-C 112

7.4. Importancia práctica del factor de potencia ($\cos \varphi$) 114

7.4.1. Corrección del factor de potencia mediante condensadores 116

7.4.2. Tipos de compensación de la energía reactiva 117

7.5. Circuitos oscilantes 118

7.5.1. Resonancia 118

7.5.2. Resonancia en serie 119

7.5.3. Resonancia en paralelo 119

Actividades de enseñanza aprendizaje 120

8. Sistemas trifásicos 123

8.1. Ventajas del uso de sistema trifásicos 124

8.2. Generación de un sistema de C.A. trifásica ... 124

8.2.1. Conexión del alternador en estrella 126

8.3. Conexión de los receptores 127

8.3.1. Carga equilibrada en estrella 127

8.3.2. Carga equilibrada en triángulo 128

8.4. Corrección del factor de potencia 130

8.5. Componentes armónicas en C.A. 130

8.5.1. Características de los armónicos 131

8.5.2. Efectos que producen los armónicos ... 132

8.5.3. Medida de los armónicos 132

8.5.4. Sistemas para la compensación de armónicos 133

Actividades de enseñanza aprendizaje 134

9. Instrumentación en el laboratorio de electrónica .. 137

9.1. Errores absolutos y relativos en la medida 138

9.2. Normas generales para la toma de medidas eléctricas 138

9.3. Instrumentos de medida analógicos y digitales .. 139

9.4. Medida de la intensidad 140

9.5. Medidas de tensión 140

9.6. El polímetro 141

9.7. El osciloscopio 142

9.7.1. Manejo del osciloscopio 143

9.7.2. El osciloscopio digital 144

9.8. Generador de funciones 145

9.9. Instrumentación digital 146

9.9.1. La sonda lógica 146

9.9.2. El inyector o pulsador lógico 146

9.9.3. El analizador lógico 146

Actividades de enseñanza aprendizaje 147