

TEMAS DE FISICA II

Capítulo 1. Carga Eléctrica y Campo Eléctrico

- 1.1 Carga eléctrica
- 1.2 Conductores, Aisladores y Semiconductores
- 1.3 Electrificación por Influencia y por Contacto
- 1.4 Ley de Coulomb
- 1.5 Campo Eléctrico e Intensidad de Campo
- 1.6 Intensidad de Campo Asociada a una Carga Puntual
- 1.7 Intensidad de Campo Asociado a un Grupo de Cargas Puntuales
- 1.8 Interacción Carga-Campo
- 1.9 Dipolo Eléctrico
- 1.10 Dipolo Eléctrico en un Campo Uniforme y Constante
- 1.11 Flujo de la Intensidad de Campo E
- 1.12 Teorema de Gauss
- 1.13 Carga en Exceso en los Conductores
- 1.14 Intensidad de Campo Asociado a un Plano Infinito Cargado
- 1.15 Campo Asociado a Dos Planos Infinitos con Igual Densidad de Carga ($\sigma+$) y ($\sigma-$)

Capítulo 2. Potencial y Capacidad

- 2.1 Energía Potencial Electrostática
- 2.2 Potencial Electrostático
- 2.3 Potencial e Intensidad de Campo
- 2.4 Potencial Asociado a un Grupo de Cargas Puntuales
- 2.5 Relación Inversa entre Potencial e Intensidad de Campo
- 2.6 Superficies equipotenciales
- 2.7 Potencial Asociado a una Esfera Conductora Cargada
- 2.8 Capacidad
- 2.9 Capacidad de un Condensador Plano
- 2.10 Condensadores en Serie y Paralelo
- 2.11 Energía del Campo Eléctrico
- 2.12 Conductores en Campos Eléctricos
- 2.13 Dieléctricos en Campos Eléctricos
- 2.14 Condensador con Dieléctrico

Capítulo 3. Corriente Eléctrica

- 3.1 Intensidad de la Corriente
- 3.2 Ley de Ohm
- 3.3 Resistencias en Serie y Paralelo
- 3.4 Ley de Pouillet
- 3.5 Ley de Ohm Generalizada
- 3.6 Fuerza Electromotriz
- 3.7 Potencia Entregada a un Circuito
- 3.8 Ley de Joule – Lenz
- 3.9 Amperímetros y Voltímetros
- 3.10 Circuitos Simples de Corriente Continua
- 3.11 Diferencia de Potencial entre dos Puntos de un Circuito

Capítulo 4. Magnetostática

- 4.1 El Magnetismo en la Naturaleza
- 4.2 Campo Magnético Terrestre
- 4.3 Relación Entre los Fenómenos Eléctricos y Magnéticos
- 4.4 Definición de la Inducción Magnética
- 4.5 Fuerza Sobre un Alambre Recto con Corriente
- 4.6 Momento de Dipolo Magnético
- 4.7 Ley de Ampere
- 4.8 Ejemplos de Aplicación de la Ley de Ampere
- 4.9 Origen Microscópico del Magnetismo en la Sustancia
- 4.10 Interacción de la Sustancia con el Campo Magnético
- 4.11 Parámetros Magnéticos
- 4.12 Ferromagnetismo
- 4.13 Resonancia Magnética Nuclear

Capítulo 5. Campos Variables en el Tiempo

- 5.1 Campos Magnéticos Variables. Ley de Faraday-Lenz
- 5.2 Coeficiente de Inducción Mutua
- 5.3 Coeficiente de Autoinducción
- 5.4 Corrientes de Foucault
- 5.5 Energía del Campo Magnético
- 5.6 Corriente de Desplazamiento y Campo Electromagnético
- 5.7 Ondas Electromagnéticas
- 5.8 Espectro Electromagnético
- 5.9 Efectos Biológicos de la Radiación

Capítulo 6. Óptica Geométrica

- 6.1 Naturaleza de la Luz. Esbozo Histórico.
- 6.2 Espectro Visible
- 6.3 Óptica Geométrica
- 6.4 Leyes de la Reflexión y la Refracción
- 6.5 Dispersión de la Luz
- 6.6 Reflexión Total Interna
- 6.7 Espejo Plano
- 6.8 Lentes Delgadas
- 6.9 Curva de Sensibilidad Espectral. Ojo Humano.
- 6.10 Absorción de la Luz. Efectos.
- 6.11 Difusión de la Luz

Capítulo 7. Óptica Ondulatoria

- 7.1 Frente de Onda
- 7.2 Principio de Huyghens - Fresnel
- 7.3 Experimento de Young
- 7.4 Coherencia y Láser
- 7.5 Interferencia en Láminas Delgadas
- 7.6 Difracción
- 7.7 Condición de Mínimo de Difracción (Fraunhofer)
- 7.8 La Difracción en el Experimento de Young
- 7.9 Redes de Difracción
- 7.10 Poder Separador y Dispersión de la Red
- 7.11 Difracción de Rayos X

- 7.12 Polarización de la Luz
- 7.13 Ley de Malus
- 7.14 Luz Circularmente Polarizada
- 7.15 Actividad Óptica

Capítulo 8. Óptica Corpuscular

- 8.1 Análisis Espectral y Radiación del Cuerpo Negro
- 8.2 Teorema de Kirchhoff
- 8.3 Espectro de Frecuencias del Cuerpo Negro
- 8.4 Cuantificación de la Energía
- 8.5 Efecto Fotoeléctrico
- 8.6 Teoría de los Fotones de Einstein
- 8.7 Efecto Compton
- 8.8 Modelo de Bohr del Átomo de Hidrógeno
- 8.9 Propiedades Ondulatorias de las Partículas