

ÍNDICE GENERAL

	<i>Pág.</i>	
PRÓLOGO.	vii	vii
CAP. I.—NATURALEZA Y PROPAGACIÓN DE LA LUZ.	3	3
1-1. Naturaleza de la luz, <i>pág.</i> 3.—1-2. Frentes de onda y rayos, 5.—1-3. Principio de Huygens, 8.—1-4. Refracción atmosférica, 8.—1-5. Sombras, 11.—1-6. Velocidad de la luz, 12.—1-7. Índice de refracción, 19.—1-8. Longitud de onda de las ondas luminosas, 20.—1-9. Espectro electromagnético, 22.—Problemas, 24.		
CAP. II.—REFLEXIÓN Y REFRACCIÓN EN SUPERFICIES PLANAS.	26	26
2-1. Reflexión y refracción en superficies planas, <i>pág.</i> 26.—2-2. Leyes de la reflexión y de la refracción, 27.—2-3. Estudio de la reflexión y de la refracción por medio de rayos, 30.—2-4. Principio de Fermat del tiempo mínimo, 32.—2-5. Reflexión de una onda esférica en una superficie plana, 35.—2-6. Imágenes en los espejos planos. Imágenes reales y virtuales, 36.—2-7. Refracción de una onda esférica en una superficie plana, 40.—2-8. Reflexión total, 45.—2-9. Prismas de reflexión total, 46.—2-10. Refracción a través de una lámina plana de caras paralelas, 48.—2-11. Refracción a través de un prisma, 49.—2-12. Dispersión, 50.—2-13. Prismas de visión directa y acromáticos, 53.—2-14. Arco iris, 55.—Problemas, 57.		
CAP. III.—REFLEXIÓN Y REFRACCIÓN EN SUPERFICIES ESFÉRICAS.	61	61
3-1. Refracción en una superficie esférica, <i>pág.</i> 61.—3-2. Reflexión en una superficie esférica, 68.—3-3. Aumento lateral, 69.—3-4. Focos y distancias focales, 74.—3-5. Objetos virtuales, 78.—3-6. Imágenes que actúan como objetos, 81.—Problemas, 82.		
CAP. IV.—LENTEs	86	86
4-1. Lentes, <i>pág.</i> 86.—4-2. Lente sencilla en el aire, 86.—4-3. Focos y planos focales, 87.—4-4. Puntos principales y distancias focales, 89.—4-5. Lente delgada, 91.—4-6. Imágenes que actúan como objetos, 98.—4-7. Imágenes tridimensionales, 98.—4-8. Lentes divergentes, 100.—4-9. Lentes gruesas, 103.—4-10. Lentes compuestas, 107.—Problemas, 109.		
CAP. V.—ABERRACIONES DE LAS LENTES Y DE LOS ESPEJOS.	113	113
5-1. Aberraciones, <i>pág.</i> 113.—5-2. Aberración de esfericidad de una lente, 113.—5-3. Aberración de esfericidad de un espejo, 116.—5-4. Coma, 120.—5-5. Astigmatismo y curvatura de campo, 121.—5-6. Distorsión, 124.—5-7. Aberraciones cromáticas, 126.—5-8. Resumen, 130.		
CAP. VI.—INSTRUMENTOS ÓPTICOS	131	131
6-1. El ojo, <i>pág.</i> 131.—6-2. Defectos de la visión, 133.—6-3. Corrección de los defectos visuales, 134.—6-4. Microscopio simple o lupa, 138.—6-5. Oculares, 139.—6-6. Microscopio compuesto, 140.—6-7. Anteojos, 143.—6-8. Aumento normal, 149.—6-9. Telescopio, 151.—6-10. Linterna de proyección, 154.—6-11. Cámara fotográfica, 155.—6-12. Diafragmas, 156.—6-13. Telémetro, 157.—6-14. Ultramicroscopio, 158.—6-15. Espectrómetro de prisma, 158.—Problemas, 161.		
CAP. VII.—POLARIZACIÓN	165	165
7-1. Introducción, <i>pág.</i> 165.—7-2. Reflexión y refracción de la luz polarizada linealmente, 167.—7-3. Polarización por reflexión, 171.—7-4. Doble refracción, 174.—7-5. Polarización por doble refracción, 179.—7-6. Porcentajes de polarización. Ley de Malus, 181.—7-7. Láminas retardadoras. Luz circular y elíptica, 183.—7-8. Transmisión de luz polarizada elípticamente por un analizador, 189.—7-9. Análisis óptico de esfuerzos, 190.—7-10. Actividad óptica, 192.—7-11. Difusión de la luz, 193.—Problemas, 198.		
CAP. VIII.—INTERFERENCIAS.	201	201
8-1. Interferencias en láminas delgadas, <i>pág.</i> 201.—8-2. Películas no reflectantes, 204.—8-3. Anillos de Newton, 205.—8-4. Ondas estacionarias, 207.—8-5. Procedimiento Lippmann de fotografía en colores, 209.—8-6. Interferómetro de Michelson, 211.—8-7. Interferencias con doble rendija. Experimento de Young, 212.—8-8. Interferencias con muchas rendijas, 214.—Problemas, 216.		

CAP. IX.—DIFRACCIÓN	219
9-1. Difracción, <i>pág.</i> 219.—9-2. Difracción por una rendija, 228.—9-3. Red plana de difracción, 238.—9-4. Red cóncava, 245.—9-5. Difracción de los rayos X por un cristal, 246.—9-6. Difracción de Fraunhofer por una abertura circular, 249.—9-7. Zonas de Fresnel, 250.—9-8. Difracción de Fresnel por una abertura circular, 253.—9-9. Difracción por un obstáculo circular, 256.—9-10. Difracción por un borde rectilíneo, 257.—Problemas, 259.	
CAP. X.—PODER SEPARADOR	262
10-1. Criterio de separación de lord Rayleigh, <i>pág.</i> 262.—10-2. Poder separador del ojo, 265.—10-3. Poder separador de un microscopio, 267.—10-4. Poder separador de un anteojo, 273.—10-5. Microscopio electrónico, 274.—10-6. Poder separador de una red, 279.—10-7. Poder separador de un prisma, 281.—Problemas, 281.	
CAP. XI.—ESPECTROS DE RAYAS	286
11-1. Espectros de rayas, <i>pág.</i> 286.—11-2. Series espectrales, 288.—11-3. Efecto Zeeman, 289.—11-4. Efecto fotoeléctrico, 292.—11-5. El átomo de Bohr, 296.—11-6. Mecánica ondulatoria, 302.—11-7. Espectros de absorción, 304.—11-8. Espectros de bandas, 306.—11-9. Espectros de rayos X, 306.—Problemas, 309.	
CAP. XII.—RADIACIÓN TÉRMICA	311
12-1. Radiación térmica, <i>pág.</i> 311.—12-2. Ley de Kirchhoff, 311.—12-3. Radiador integral o cuerpo negro, 314.—12-4. Ley de Planck, 315.—12-5. Ley de Stefan-Boltzmann, 319.—12-6. Transporte del calor por radiación, 320.—Problemas, 323.	
CAP. XIII.—FOTOMETRÍA	325
13-1. Luminosidad del flujo radiante, <i>pág.</i> 325.—13-2. Flujo luminoso. Lumen, 327.—13-3. Intensidad luminosa de un manantial puntual, 329.—13-4. Iluminación, 332.—13-5. Iluminación producida por un manantial puntual, 334.—13-6. Fotómetro, 335.—13-7. Fotometría heterocromática, 336.—13-8. Espectrofotometría, 336.—13-9. Brillo, 337.—13-10. Iluminación producida por un manantial extenso, 340.—13-11. Flujo emitido por un manantial extenso, 342.—13-12. Manantiales luminosos, 346.—Problemas, 349.	
CAP. XIV.—COLOR	351
14-1. Colorimetría, <i>pág.</i> 351.—14-2. Mezcla aditiva de colores, 351.—14-3. Datos de mezcla de tres colores para reproducir colores del espectro, 354.—14-4. Coeficientes tricromáticos de una luz de cualquier color, 356.—14-5. Espectrofotometría, 357.—14-6. Longitud de onda dominante y pureza, 360.—14-7. Método sustractivo de mezcla de colores, 363.—14-8. Colores de pinturas y tintas, 364.—14-9. Sustractivos primarios, 366.—Problemas, 368.	
LOGARITMOS DECIMALES	370
RAZONES TRIGONOMÉTRICAS NATURALES	372
SISTEMA PERIÓDICO	373
TABLA DE FACTORES DE CONVERSIÓN	374
SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS IMPARES DE FINAL DE CAPÍTULO	375
ÍNDICE ALFABÉTICO DE AUTORES Y MATERIAS	381