|  |
| --- |
| 111 phys contents |
| Chapter | Section | Page |
| 1 physics and measurement | * 1. Standards of Length, Mass, and Time
 | 3 |
| 1.3  Dimensional Analysis  | 7 |
| 1.4  Conversion of Units  | 9 |
| 3 Vectors | 3.2  Vector and Scalar Quantities | 61 |
| 3.3  Some Properties of Vectors 62  | 62 |
| 3.4  Components of a Vector and Unit Vectors  | 65 |
| 23 Electric Fields | 23.3 Coulomb’s Law | 694 |
| 23.4 Analysis Model: Particle in a Field (Electric)  | 699 |
| 23.6 Electric Field Lines | 708 |
| 23.7 Motion of a Charged Particle in a Uniform Electric Field | 710 |
| 25 Electric Potential | 25.1 Electric Potential and Potential Difference  | 746 |
| 5.3  Electric Potential and Potential Energy Due to Point Charges | 752 |
| 26 Capacitance and Dielectrics | 26.1  Definition of Capacitance  | 777 |
| 26.2  Calculating Capacitance  | 779 |
| 26.3  Combinations of Capacitors  | 782 |
| 26.4  Energy Stored in a Charged Capacitor  | 786 |
| 26.5  Capacitors with Dielectrics  | 790 |
| 26.6  Electric Dipole in an Electric Field  | 793 |
| 27 Current and Resistance | 27.1  Electric Current  | 808 |
| 27.2  Resistance  | 811 |
| 27.3  A Model for Electrical Conduction  | 816 |
| 27.4   Resistance and Temperature | 819 |
| 27.6  Electrical Power  | 820  |
| 28 Direct-Current Circuits | 28.2  Resistors in Series and Parallel  | 836 |
| 28.3  Kirchhoff’s Rules  | 843 |
| 28.4 RC Circuits | 846 |
| 35 The Nature of Light and the Principles of Ray Optics | 35.4 Analysis Model: Wave Under Reflection | 1061 |
| 35.5 Analysis Model: Wave Under Refraction  | 1065 |
| 35.8 Total Internal Reflection  | 1074 |
| 36 Image Formation | 36.1 Images Formed by Flat Mirrors  | 1090 |
| 36.2 Images Formed by Spherical Mirrors  | 1093 |
| 36.3 Images Formed by Refraction  | 1100 |
| 36.4 Images Formed by Thin Lenses  | 1104 |
| 36.5 Lens Aberrations  | 1112 |
| 36.8 The Simple Magnifier  | 1118 |
| 36.9 The Compound Microscope  | 1119 |
| 40 Introduction to Quantum Physics | 40.1  Blackbody Radiation and Planck’s Hypothesis  | 1234 |
| 40.2  The Photoelectric Effect  | 1240 |
| 44 Nuclear Structure | 44.1  Some Properties of Nuclei  | 1381 |
| 44.2  Nuclear Binding Energy  | 1386 |
| 44.4  Radioactivity  | 1390 |
| 44.5  The Decay Processes  | 1394 |
| 44.6  Natural Radioactivity  | 1404  |
| 44.7  Nuclear Reactions  | 1405 |

**فيز: فيزياء عامة(3)**

المتجهات وتحليل القوى، قانون كولوم ، المجال والجهد الكهربائي حركة شحنة نقطية في مجال كهربي ، المكثفات، طاقة مكثف مشحون، التيارالمستمر، قانون أوم ، المقاومة ودرجة الحرارة، الطاقة والقدرة الكهربائية، قاعدة كيرشوف، تيار الشحن والتفريغ لمكثف.

قانونا الإنعكاس ، المرايا وأنواعها ، إنكسار الضوء ، العدسات وأنواعها، قوانين الانعكاس والانكسار، المنشور. الانعكاس الكلي الداخلي والزاوية الحرجة، العدسات، العدسات المركبة، المجهر البسيط والمركب.

مقدمة في نظرية الكم, ظواهر إشعاع الجسم الأسود ، الأثر الكهروضوئي، الأشعة السينية. خواص النواة, التحلل الإشعاعي، قانون التحلل الإشعاعي ، التفاعلات النووية، النشاط الإشعاعي.