

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие . . . . .		5
От авторов . . . . .		9
	Задачи	Ответы И решения
I. Механика . . . . .	11	187
§ 1.1. Движение материальной точки . . . . .	11	187
§ 1.2. Реактивное движение Гравитация . . . . .	.18	191
§ 1.3. Законы сохранения энергии, импульса и момента импульса. Неинерциальные системы отсчета . . . . .	.23	195
§ 1.4. Движение твердого тела и жидкости . . . . .	.29	197
II. Термодинамика и молекулярная физика . . . . .	39	200
§ 2.1. Газовые законы. Первое и второе начала термодинамики. Термодинамические циклы . . . . .	39	200
§ 2.2. Реальные газы. Теплопроводность. Вязкость . . . . .	46	206
§ 2.3. Молекулярно-кинетическая теория. Явления переноса . . . . .	19	209
§ 2.4. Флуктуации. Фазовые переходы. Поверхностное натяжение. . . . .	54	213
III. Электричество и магнетизм . . . . .	59	218
§ 3.1. Электростатика. . . . .	59	218
§ 3.2. Постоянный электрический ток . . . . .	39	224
§ 3.3. Магнитное поле . . . . .	.72	225
§ 3.4. Электромагнитные поля . . . . .	. . . . .	94 236
§ 3.5. Квазистационарные токи. Колебания в электрических цепях . . . . .	33	238
IV. Оптика . . . . .	.115	242
§ 4.1. Геометрическая оптика и элементы фотометрии . . . . .	115	242
§ 4.2. Интерференция . . . . .	.117	243
§ 4.3. Дифракция. Элементы голографии и фурье-оптики . . . . .	124	245

	Задачи	Ответы и решения
§ 4.4. Дифракционный предел разрешения оптических инструментов и спектральных приборов . . . . .	132	247
§ 4.5. Поляризация. Оптические явления в кристаллах. . . . .	137	252
§ 4.6. Дисперсия и распространение света . . . . .	143	254
V. Атомная физика . . . . .	148	259
§ 5.1. Кванты света. Фотоэффект. Эффект Комптона. . . . .	148	259
§ 5.2. Волны де Бройля. Волновые функции. . . . .	150	260
§ 5.3. Атомы и их излучение . . . . .	154	261
VI. Излучение. . . . .	159	264
VII. Твердое тело. . . . .	163	266
§ 7.1. Свойства кристаллических решеток. Фононы. Теплопроводность. . . . .	163	266
§ 7.2. Электроны в металлах . . . . .	166	269
§ 7.3. Электроны в полупроводниках . . . . .	171	275
VIII, Ядерная физика . . . . .	174	279
§ 8.1. Элементарные частицы . . . . .	174	279
§ 8.2. Структура ядра и ядерные реакции. . . . .	178	281
Приложения. . . . .		286
I, Фундаментальные физические константы . . . . .		286
II. Некоторые астрофизические постоянные. . . . .		288
III. Некоторые внесистемные единицы. . . . .		290
IV. Приставки и множители для образования десятичных кратных к дольным единиц . . . . .		291
V. Единицы некоторых физических величин в системах СИ и СГС и соотношения между ними . . . . .		292
VI. Таблица лептонов (спин $\hbar/2$ ) . . . . .		294
VII. Таблица кварков (спин $\hbar/2$ ) . . . . .		294
VIII. Таблица некоторых адронов . . . . .		295
IX. Таблица экзотических частиц . . . . .		296
X. Таблица свойств изотопов . . . . .		297
XI. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева . . . . .		300