

Оглавление

Предисловие к третьему изданию	6
Предисловие к первому изданию	6
Физические постоянные	8
	Задачи Ответы
Глава 1. Кинематика	
§ 1.1. Движение с постоянной скоростью	9 280
§ 1.2. Движение с переменной скоростью	13 282
§ 1.3. Движение в поле тяжести. Криволинейное движение	16 283
§ 1.4. Преобразование Галилея	19 284
§ 1.5. Движение со связями	22 285
Глава 2. Динамика	
§ 2.1. Законы Ньютона	25 285
§ 2.2. Импульс. Центр масс	33 287
§ 2.3. Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия	39 288
§ 2.4. Энергия системы. Передача энергии. Мощность	45 290
§ 2.5. Столкновения	51 291
§ 2.6. Сила тяготения. Законы Кеплера	56 292
§ 2.7. Вращение твердого тела	61 294
§ 2.8. Статика	67 295
Глава 3. Колебания и волны	
§ 3.1. Малые отклонения от равновесия	74 296
§ 3.2. Период и частота свободных колебаний	76 296
§ 3.3. Гармоническое движение	81 297
§ 3.4. Наложение колебаний	86 298
§ 3.5. Вынужденные и затухающие колебания	89 300
§ 3.6. Деформации и напряжения. Скорость волн	93 303
§ 3.7. Распространение волн	97 304
§ 3.8. Наложение и отражение волн	99 306
§ 3.9. Звук. Акустические резонаторы	102 307

Глава 4. Механика жидкости

§ 4.1. Давление жидкости	106	309
§ 4.2. Плавание. Закон Архимеда	109	310
§ 4.3. Движение идеальной жидкости	113	310
§ 4.4. Течение вязкой жидкости	116	312
§ 4.5. Поверхностное натяжение жидкости	117	313
§ 4.6. Капиллярные явления	120	314

Глава 5. Молекулярная физика

§ 5.1. Тепловое движение частиц	124	315
§ 5.2. Распределение молекул газа по скоростям	125	315
§ 5.3. Столкновения молекул. Процессы переноса	128	315
§ 5.4. Разреженные газы. Взаимодействие молекул с поверхностью твердого тела	129	316
§ 5.5. Уравнение состояния идеального газа	131	317
§ 5.6. Первое начало термодинамики. Теплоемкость	136	317
§ 5.7. Истечение газа	139	318
§ 5.8. Вероятность термодинамического состояния	140	319
§ 5.9. Второе начало термодинамики	143	320
§ 5.10. Фазовые переходы	145	320
§ 5.11. Тепловое излучение	148	321

Глава 6. Электростатика

§ 6.1. Закон Кулона. Напряженность электрического поля	151	322
§ 6.2. Поток напряженности электрического поля. Теорема Гаусса. .	154	322
§ 6.3. Потенциал электрического поля. Проводники в постоянном электрическом поле	156	324
§ 6.4. Конденсаторы	161	325
§ 6.5. Электрическое давление. Энергия электрического поля	163	325
§ 6.6. Электрическое поле при наличии диэлектрика	167	326

Глава 7. Движение заряженных частиц в электрическом поле

§ 7.1. Движение в постоянном электрическом поле	171	327
§ 7.2. Фокусировка заряженных частиц	175	328
§ 7.3. Движение в переменном электрическом поле	178	329
§ 7.4. Взаимодействие заряженных частиц	179	330

Глава 8. Электрический ток

§ 8.1. Ток. Плотность тока. Ток в вакууме	184	332
§ 8.2. Проводимость. Сопротивление. Источники ЭДС	186	333
§ 8.3. Электрические цепи	191	334
§ 8.4. Конденсаторы и нелинейные элементы в электрических цепях	198	335

	Задачи	Ответы
Глава 9. Постоянное магнитное поле		
§ 9.1. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на ток	202	336
§ 9.2. Магнитное поле движущегося заряда. Индукция магнитного поля линейного тока	204	337
§ 9.3. Магнитное поле тока, распределенного по поверхности или пространству	207	338
§ 9.4. Магнитный поток	210	340
Глава 10. Движение заряженных частиц в сложных полях		
§ 10.1. Движение в однородном магнитном поле	213	341
§ 10.2. Дрейфовое движение частиц	218	342
Глава 11. Электромагнитная индукция		
§ 11.1. Движение проводников в постоянном магнитном поле. Электродвигатели	220	342
§ 11.2. Вихревое электрическое поле	225	343
§ 11.3. Взаимная индуктивность. Индуктивность проводников. Трансформаторы	228	344
§ 11.4. Электрические цепи переменного тока	231	345
§ 11.5. Сохранение магнитного потока. Сверхпроводники в магнитном поле	234	346
§ 11.6. Связь переменного электрического поля с магнитным	238	348
Глава 12. Электромагнитные волны		
§ 12.1. Свойства, излучение и отражение электромагнитных волн	241	349
§ 12.2. Распространение электромагнитных волн	247	352
Глава 13. Геометрическая оптика. Фотометрия. Квантовая природа света		
§ 13.1. Прямолинейное распространение и отражение света	250	352
§ 13.2. Преломление света. Формула линзы	252	353
§ 13.3. Оптические системы	254	354
§ 13.4. Фотометрия	257	356
§ 13.5. Квантовая природа света	260	356
Глава 14. Специальная теория относительности		
§ 14.1. Постоянство скорости света. Сложение скоростей	262	357
§ 14.2. Замедление времени, сокращение размеров тел в движущихся системах. Преобразование Лоренца	267	363
§ 14.3. Преобразование электрического и магнитного полей	269	364
§ 14.4. Движение релятивистских частиц в электрическом и магнитном полях	273	366
§ 14.5. Закон сохранения массы и импульса	277	368