

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	6
Глава I. Основы механики	7
1. Кинематика	7
Равномерное движение (10). Равнопеременное движение (13).	
2. Динамика	17
Законы Ньютона (20). Закон сохранения импульса (26).	
3. Статика	28
4. Работа. Мощность. Энергия.	40
5. Вращательное движение	47
Кинематика вращательного движения (51). Динамика вращательного движения (52).	
6. Закон всемирного тяготения	55
Глава II. Основы молекулярной физики и термодинамики	58
7. Основы молекулярно-кинетической теории	58
Количество вещества. Масса и размеры молекул и атомов (62). Движение молекул. Диффузия. Броуновское движение (64). Скорости молекул. Опыт Штерна (65). Силы молекулярного взаимодействия. Внутренняя энергия тела (66). Длина свободного пробега молекул (67).	
8. Законы идеальных газов	68
Идеальный газ. Давление (74). Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа (76). Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Клапейрона–Менделеева (77). Изохорный процесс (81). Изобарный процесс (83). Изотермический процесс (85).	
9. Основы термодинамики.	88
Изменение внутренней энергии тела при теплообмене. Теплота сгорания топлива (95). Изменение внутренней энергии тела при совершении механической работы (97). Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа при изменении его объема (99). Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс (101).	
10. Свойства паров. Кипение. Водяной пар в атмосфере	105
Парообразование и конденсация. Свойства паров (109). Кипение. Критическое состояние вещества (111). Водяной пар в атмосфере (114).	

11. Свойства жидкостей.	116
Поверхностное натяжение. Свободная энергия поверхностного слоя жидкости (119). Смачивание. Давление, обусловленное кривизной поверхности. Капиллярные явления (120). Осмотическое давление. Вязкость (123).	
12. Свойства твердых тел. Плавление и кристаллизация. Деформации.	124
Пространственная решетка кристалла (127). Плавление и кристаллизация (128). Фазовые переходы (132). Механическое напряжение. Деформации (133).	
13. Тепловое расширение тел.	136
Линейное и поверхностное тепловое расширение (138). Объемное тепловое расширение (141).	
Глава III. Основы электродинамики.	143
14. Взаимодействие электрических зарядов. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	143
15. Электрическое поле.	147
Напряженность электрического поля (155). Работа по перемещению заряда в электрическом поле. Электрический потенциал. Разность потенциалов (159).	
16. Электрическая емкость проводника. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.	163
17. Постоянный электрический ток. Электрический ток в металлах. Законы постоянного электрического тока.	173
18. Работа. Мощность. Тепловое действие электрического тока.	194
19. Электрический ток в электролитах. Гальванические элементы и аккумуляторы.	207
Электролитическая диссоциация. Электролиз. Законы Фарадея (209). Гальванические элементы и аккумуляторы (214).	
20. Электрический ток в газах и вакууме.	215
21. Электрический ток в полупроводниках.	222
22. Электромагнетизм.	225
Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Напряженность. Магнитный момент контура с током (230). Поток магнитной индукции. Потокосцепление и индуктивность. Работа магнитных сил (236). Сила Лоренца (238).	
23. Электромагнитная индукция.	240
ЭДС индукции. Индукционный ток. Закон Ленца (242). Самоиндукция. Энергия магнитного поля (251).	
Глава IV. Колебания и волны.	254
24. Механические колебания и волны. Звук.	254
Колебания (259). Волны (264). Звук (265).	
25. Переменный электрический ток.	267
Зависимость ЭДС индукции от времени. Максимальное и действующее значения ЭДС и силы тока (270). Трансформатор (276).	
26. Электромагнитные колебания и волны.	278

Глава V. Оптика. Основы специальной теории относительности. .	286
27. Скорость света. Природа света.	286
28. Отражение света. Плоские и сферические зеркала.	288
29. Преломление света. Линзы. Угол зрения и оптические приборы. . .	296
Преломление света (299). Линзы собирающие и рассеиваю-	
щие (303). Угол зрения. Оптические приборы (308).	
30. Фотометрия	309
31. Явления, объясняемые волновыми свойствами света	313
Интерференция света (317). Дифракция и поляризация све-	
та (320).	
32. Излучение и спектры. Рентгеновское излучение	321
33. Явления, объясняемые квантовыми свойствами электромагнитного	
излучения.	324
34. Основы специальной теории относительности.	328
Глава VI. Физика атома и атомного ядра	335
35. Строение атома	335
36. Ядерная физика.	339
Глава VII. Некоторые сведения по астрономии	345
37. Некоторые сведения по астрономии.	345
Ответы.	354
Приложения	411