

Рыбьянец В.А. Физика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс. Ч. 1 / В.А. Рыбьянец, П.С. Мочалов ; Сиб. гос. индустр. ун-т. - Новокузнецк : СибГИУ, 2010. - 1 электрон.опт.диск (CD-ROM).

Глава 1. Кинематика.

- 1.1. Перемещение и путь в произвольном движении
- 1.2. Скорость и ускорение как производные
- 1.3. Интегралы пути и скорости
- 1.4. Ускорение при криволинейном движении
- 1.5. Кинематика вращательного движения

Глава 2. Динамика поступательного движения.

- 2.1. Законы Ньютона
- 2.2. Закон сохранения импульса
- 2.3. Работа различных сил. Потенциальные поля и консервативные
- 2.4. Потенциальная энергия
- 2.5. Кинетическая энергия
- 2.6. Закон изменения и сохранения энергии
- 2.7. Принцип минимума потенциальной энергии. Потенциальный барьер.

Энергии активации

- 2.8. Соударение тел

Глава 3. Динамика вращения

- 3.1. Момент инерции
- 3.2. Момент сил. Основной закон динамики вращения
- 3.3. Момент импульса. Закон изменения и сохранения момента импульса
- 3.4. Работа и кинетическая энергия при вращательном движении

Глава 4. Специальная теория относительности

- 4.1. Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея
- 4.2. Постулаты Эйнштейна. Преобразования Лоренца
- 4.3. Следствия преобразований Лоренца

Глава 5. Элементы релятивистской динамики

- 5.1. Четырехмерный интервал
- 5.2. Релятивистский импульс
- 5.3. Энергия в релятивистской механике

Глава 6. Теория идеальных газов

- 6.1. Идеальный газ. Методы исследования идеального газа

6.2. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов

6.3. Уравнение состояния идеального газа

6.4. Законы идеальных газов

6.5. Барометрическая формула. Распределение Больцмана

6.6. Распределение молекул по скорости

Глава 7. Явления переноса в газах

7.1. Длина свободного пробега. Число столкновений

7.2. Диффузия в газах

7.3. Внутреннее трение в газах

7.4. Теплопроводность газов

Глава 8. Реальные газы

8.1. Отклонение свойств газов от идеальности

8.2. Уравнение Ван-дер-Ваальса

8.3. Изотермы Ван-дер-Ваальса

Глава 9. Первое начало термодинамики

9.1. Внутренняя энергия газа. Число степеней свободы

9.2. Первое начало термодинамики

9.3. Теплоемкость газов

9.4. Применение 1-го начала термодинамики к изопроцессам

9.5. Адиабатический процесс

Глава 10. II-е начало термодинамики

10.1. Круговые процессы. Тепловые машины

10.2. II-е начало термодинамики

10.3. Цикл Карно

10.4. Энтропия

10.5. Физический и статистический смысл энтропии

Глава 11. Электрические заряды и электрическое поле

11.1. Закон сохранения заряда

11.2. Закон Кулона

11.3. Электростатическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции

11.4. Теорема Остроградского-Гаусса

11.5. Электрический диполь

11.6. Работа сил электрического поля. Потенциал

11.7. Эквипотенциальные поверхности. Связь напряженности с потенциалом

Глава 12. Электрическая емкость

12.1. Проводники в электрическом поле

12.2. Електроемкость проводников и конденсаторов

12.3. Энергия заряженного проводника. Плотность энергии поля

Глава 13. Электрическое поле в диэлектриках

13.1. Полярные и неполярные молекулы

13.2. Поляризация диэлектриков

13.3. Вектор электрического смещения

Глава 14. Законы постоянного тока

14.1. Электрический ток. Ток проводимости

14.2. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводников

14.3. Электродвижущая сила

14.4. Электродвижущая сила

14.5. Закон Ома для замкнутой цепи

14.6. Мощность во внешней цепи и коэффициент полезного действия

источника тока

14.7. Правила Кирхгофа

14.8. Процессы установления тока при зарядке и разрядке конденсатора

14.9. Источники тока