

Так...Пупсики

Матов никаких не будет, я постараюсь, как минимум

А, как максимум, могу нагрубить

Но любя!

Прямо сейчас я положил...положила...НЕВАЖНО

Начало положено

22:49 01.06.2025

Крч

Всю книгу я разделю на уровни, уровни на разделы, разделы на параграфы.
(В каждом параграфе есть некие истины, объяснения, примеры использования этих истин, задачи на использование этих истин, а в отдельной книге будут ответы на задачи)

↑ вот эта штука будет во всех подобных книгах

Содержание

Уровень 0. Основы механики.

Раздел 1. Введение в физику.

Параграф 1. Определение физики.

Параграф 2. История развития физики.

Параграф 3. Методы научного познания в физике.

Параграф 4. Физические величины.

Параграф 5. Единицы измерения.

Параграф 6. Анализ размерностей.

Параграф 7. Векторные и скалярные величины.

Параграф 8. Действия с векторами.

Параграф 9. Разложение вектора на компоненты.

Параграф 10. Погрешности измерений.

Параграф 11. Правила обработки результатов измерений.

Параграф 12. Статистический анализ погрешностей.

Раздел 2. Кинематика.

Параграф 13. Механическое движение.

Параграф 14. Система отсчета.

Параграф 15. Материальная точка.
Параграф 16. Траектория, путь, перемещение.
Параграф 18. Определение скорости как производной радиус-вектора по времени.
Параграф 19. Ускорение.
Параграф 20. Определение ускорения как производной скорости по времени.
Параграф 21. Тангенциальное и нормальное ускорение.
Параграф 22. Равномерное прямолинейное движение.
Параграф 23. Графики зависимости координаты и скорости от времени.
Параграф 24. Равноускоренное прямолинейное движение.
Параграф 25. Графики зависимости координаты, скорости и ускорения от времени.
Параграф 26. Движение тела, брошенного вертикально вверх.
Параграф 27. Движение тела, брошенного горизонтально.
Параграф 28. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.
Параграф 29. Равномерное движение по окружности.
Параграф 30. Связь между линейной и угловой скоростью.
Параграф 31. Центробежное ускорение.

Раздел 3. Динамика.

Параграф 32. Первый закон Ньютона.
Параграф 33. Принцип относительности Галилея.
Параграф 34. Второй закон Ньютона.
Параграф 35. Третий закон Ньютона.
Параграф 36. Закон всемирного тяготения.
Параграф 37. Сила тяжести.
Параграф 38. Вес тела.
Параграф 39. Невесомость.
Параграф 40. Сила упругости.
Параграф 41. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.
Параграф 42. Сила трения.
Параграф 43. Коэффициент трения.
Параграф 44. Сила вязкого трения.

Раздел 4. Законы сохранения.

Параграф 45. Импульс тела.
Параграф 46. Закон сохранения импульса.
Параграф 47. Реактивное движение.
Параграф 48. Формула Циолковского.
Параграф 49. Работа силы.
Параграф 50. Мощность.

Параграф 51. Кинетическая энергия.

Параграф 52. Потенциальная энергия.

Параграф 53. Закон сохранения механической энергии.

Параграф 54. Абсолютно упругий удар.

Параграф 55. Неупругий удар.

Раздел 5. Механика вращательного движения.

Параграф 56. Момент силы.

Параграф 57. Плечо силы.

Параграф 58. Момент инерции.

Параграф 59. Теорема Штейнера.

Параграф 60. Основной закон динамики вращательного движения.

Параграф 61. Кинетическая энергия вращающегося тела.

Параграф 62. Момент импульса.

Параграф 63. Закон сохранения момента импульса.

Раздел 6. Механические колебания и волны.

Параграф 64. Гармонические колебания.

Параграф 65. Дифференциальное уравнение гармонических колебаний.

Параграф 66. Математический маятник.

Параграф 67. Пружинный маятник.

Параграф 68. Затухающие колебания.

Параграф 69. Вынужденные колебания.

Параграф 70. Механические волны.

Параграф 71. Длина волны, частота, скорость распространения.

Параграф 72. Интерференция волн.

Параграф 73. Дифракция волн.

Уровень 1. Молекулярная физика и термодинамика.

Раздел 7. Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ).

Параграф 74. Основные положения МКТ.

Параграф 75. Броуновское движение.

Параграф 76. Диффузия.

Параграф 77. Идеальный газ.

Параграф 78. Основное уравнение МКТ.

Параграф 79. Температура.

Параграф 80. Связь температуры со средней кинетической энергией молекул.

Параграф 81. Распределение Максвелла.

Параграф 82. Распределение Больцмана.

Раздел 8. Термодинамика.

Параграф 83. Внутренняя энергия.

Параграф 84. Работа и теплота.

Параграф 85. Первый закон термодинамики.

Параграф 86. Теплоемкость.

Параграф 87. Второй закон термодинамики.

Параграф 88. Энтропия.

Параграф 89. Тепловые двигатели.

Параграф 90. Цикл Карно.

Раздел 9. Свойства жидкостей и твердых тел.

Параграф 91. Поверхностное натяжение.

Параграф 92. Капиллярные явления.

Параграф 93. Испарение и конденсация.

Параграф 94. Кипение.

Параграф 95. Кристаллические и аморфные тела.

Параграф 96. Деформации твердых тел.

Раздел 10. Фазовые переходы.

Параграф 97. Плавление и кристаллизация.

Параграф 98. Испарение и конденсация.

Параграф 99. Сублимация и десублимация.

Параграф 100. Фазовые диаграммы.

Уровень 2. Электричество и магнетизм.

Раздел 11. Электростатика.

Параграф 101. Электрический заряд.

Параграф 102. Закон Кулона.

Параграф 103. Электрическое поле.

Параграф 104. Принцип суперпозиции электрических полей.

Параграф 105. Электрическое поле точечного заряда, диполя, заряженной плоскости и сферы.

Параграф 106. Теорема Гаусса для электростатического поля.

Параграф 107. Потенциал электрического поля.

Параграф 108. Проводники в электростатическом поле.
Параграф 109. Диэлектрики в электростатическом поле.
Параграф 110. Емкость.
Параграф 111. Конденсаторы.

Раздел 12. Постоянный электрический ток.

Параграф 112. Электрический ток.
Параграф 113. Закон Ома для участка цепи.
Параграф 114. Электрическое сопротивление.
Параграф 115. Закон Ома для полной цепи.
Параграф 116. Работа и мощность электрического тока.
Параграф 117. Последовательное и параллельное соединение проводников.
Параграф 118. Правила Кирхгофа.

Раздел 13. Магнетизм.

Параграф 119. Магнитное поле: определение, вектор магнитной индукции.
Параграф 120. Магнитное поле прямого тока, кругового тока и соленоида.
Параграф 121. Сила Ампера: действие магнитного поля на проводник с током.
Параграф 122. Сила Лоренца: действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.
Параграф 123. Магнитные свойства вещества: диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики.

Раздел 14. Электромагнитная индукция.

Параграф 124. Явление электромагнитной индукции.
Параграф 125. Закон Фарадея.
Параграф 126. Правило Ленца.
Параграф 127. Индуктивность.
Параграф 128. Переменный ток.
Параграф 129. Действующее значение силы тока и напряжения.
Параграф 130. Трансформаторы.

Раздел 15. Электромагнитные колебания и волны.

Параграф 131. Колебательный контур.
Параграф 132. Вынужденные колебания в колебательном контуре.
Параграф 133. Электромагнитные волны.
Параграф 134. Скорость распространения электромагнитных волн.

Параграф 135. Свойства электромагнитных волн.

Параграф 136. Шкала электромагнитных волн.

Уровень 3. Оптика.

Раздел 16. Геометрическая оптика.

Параграф 137. Законы отражения и преломления света.

Параграф 138. Полное внутреннее отражение.

Параграф 139. Линзы.

Параграф 140. Формула тонкой линзы.

Параграф 141. Увеличение линзы.

Параграф 142. Оптические приборы.

Раздел 17. Волновая оптика.

Параграф 143. Интерференция света.

Параграф 144. Условия максимума и минимума интерференции.

Параграф 145. Дифракция света.

Параграф 146. Дифракционная решетка.

Параграф 147. Поляризация света.

Параграф 148. Дисперсия света.

Раздел 18. Квантовая оптика.

Параграф 149. Тепловое излучение.

Параграф 150. Закон Стефана-Больцмана.

Параграф 151. Закон Вина.

Параграф 152. Фотоэффект.

Параграф 153. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Параграф 154. Фотоны.

Параграф 155. Корпускулярно-волновой дуализм света.

Уровень 4. Атомная и ядерная физика.

Раздел 19. Строение атома.

Параграф 156. Модель атома Томсона.

Параграф 157. Опыт Резерфорда.

Параграф 158. Постулаты Бора.

Параграф 159. Энергетические уровни атома.

Раздел 20. Квантовая механика.

Параграф 160. Волны де Бройля.

Параграф 161. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Параграф 162. Уравнение Шредингера.

Параграф 163. Квантование энергии.

Параграф 164. Квантовые числа.

Параграф 165. Принцип Паули.

Раздел 21. Физика атомного ядра.

Параграф 166. Строение ядра.

Параграф 167. Ядерные силы.

Параграф 168. Энергия связи ядра.

Параграф 169. Радиоактивность.

Параграф 170. Закон радиоактивного распада.

Раздел 22. Ядерные реакции.

Параграф 171. Типы ядерных реакций.

Параграф 172. Законы сохранения в ядерных реакциях.

Параграф 173. Деление ядер.

Параграф 174. Термоядерные реакции.

Раздел 23. Элементарные частицы.

Параграф 175. Классификация элементарных частиц.

Параграф 176. Кварки.

Параграф 177. Стандартная модель.

Уровень 5. Специальная и общая теория относительности.

Раздел 24. Специальная теория относительности (СТО).

Параграф 178. Принцип относительности Эйнштейна.

Параграф 179. Постулаты СТО.

Параграф 180. Преобразования Галилея.

Параграф 181. Преобразования Лоренца.

Параграф 182. Относительность одновременности.

Параграф 183. Сокращение длины.

Параграф 184. Замедление времени.

Параграф 185. Релятивистское сложение скоростей.
Параграф 186. Релятивистский импульс.
Параграф 187. Релятивистская энергия.
Параграф 188. Эквивалентность массы и энергии.
Параграф 189. Интервал.
Параграф 190. Диаграммы Минковского.

Раздел 25. Общая теория относительности (ОТО).

Параграф 191. Принцип эквивалентности.
Параграф 192. Метрика пространства-времени.
Параграф 193. Геодезические линии.
Параграф 194. Тензор энергии-импульса.
Параграф 195. Уравнения Эйнштейна.
Параграф 196. Решения уравнений Эйнштейна.
Параграф 197. Гравитационное замедление времени.
Параграф 198. Гравитационное красное смещение.
Параграф 199. Отклонение света в гравитационном поле.
Параграф 200. Прецессия перигелия Меркурия.
Параграф 201. Черные дыры.
Параграф 202. Горизонт событий.
Параграф 203. Сингулярность.
Параграф 204. Гравитационные волны.
Параграф 205. Космологические модели.
Параграф 206. Модель Λ CDM.

Уровень 6. Современная физика и космология.

Раздел 26. Космология.

Параграф 207. Большой взрыв.
Параграф 208. Инфляционная теория.
Параграф 209. Реликтовое излучение.
Параграф 210. Темная материя.
Параграф 211. Темная энергия.
Параграф 212. Крупномасштабная структура Вселенной.
Параграф 213. Формирование галактик.
Параграф 214. Активные ядра галактик.
Параграф 215. Гамма-всплески.

Раздел 27. Теория струн.

Параграф 216. Мотивация.
Параграф 217. Основные идеи.
Параграф 218. Типы струн.
Параграф 219. Суперсимметрия.
Параграф 220. Компактификация.
Параграф 221. Дуальности.
Параграф 222. М-теория.
Параграф 223. АдС/КТП соответствие.

Раздел 28. Квантовая теория поля (КТП).

Параграф 224. Квантование скалярного поля.
Параграф 225. Квантование поля Дирака.
Параграф 226. Квантование электромагнитного поля.
Параграф 227. Взаимодействие.
Параграф 228. Перенормировка.
Параграф 229. Калибровочные теории.
Параграф 230. Спонтанное нарушение симметрии.

Раздел 29. Другие разделы современной физики.

Параграф 231. Физика конденсированного состояния: сверхпроводимость, сверхтекучесть.
Параграф 232. Квантовый эффект Холла: целочисленный и дробный эффект Холла.
Параграф 233. Топологические изоляторы: поверхностные состояния, спин-орбитальное взаимодействие.
Параграф 234. Нелинейная динамика и хаос: детерминированный хаос, аттракторы.
Параграф 235. Фракталы: самоподобие, размерность Хаусдорфа.
Параграф 236. Синергетика: самоорганизация, диссипативные структуры.
Параграф 237. Биофизика: молекулярная биофизика, биомеханика, нейрофизика.
Параграф 238. Геофизика: физика атмосферы, гидросферы, литосферы.
Параграф 239. Астрофизика: физика звезд, галактик, черных дыр, нейтронных звезд.

Раздел 30. Экспериментальная физика.

Параграф 240. Детекторы частиц: ионизационные камеры, сцинтилляционные счетчики, черенковские детекторы.
Параграф 241. Ускорители частиц: линейные ускорители, циклические ускорители, коллайдеры.
Параграф 242. Телескопы: оптические телескопы, радиотелескопы, инфракрасные телескопы, рентгеновские телескопы, гамма-телескопы.

Раздел 31. Прикладная физика.

Параграф 243. Ядерная энергетика: ядерные реакторы, термоядерный синтез.

Параграф 244. Полупроводниковая техника: транзисторы, интегральные схемы.

Параграф 245. Лазерная техника: лазеры, применение лазеров.

Параграф 246. Медицинская физика: лучевая терапия, диагностика.

Раздел 32. Междисциплинарные области.

Параграф 247. Физика и математика: математические методы в физике, математическое моделирование.

Параграф 248. Физика и химия: физическая химия, химическая физика.

Параграф 249. Физика и биология: биофизика, биомеханика.

Раздел 33. Философские вопросы физики.

Параграф 250. Принцип причинности: детерминизм и индетерминизм в физике.

Параграф 251. Проблема измерения в квантовой механике: коллапс волновой функции, интерпретации квантовой механики.

Параграф 252. Роль наблюдателя: влияние наблюдателя на физическую систему.

Раздел 34. Перспективы развития физики.

Параграф 253. Квантовый компьютер: принципы работы, перспективы применения.

Параграф 254. Новые материалы: графен, топологические изоляторы, метаматериалы.

Параграф 255. Альтернативные источники энергии: термоядерная энергетика, возобновляемая энергетика.

Параграф 256. Исследование космоса: поиск жизни, колонизация космоса.

Уровень 7. Дополнение.

Раздел 35. Проблемы тысячелетия.

Параграф 257. Гипотеза Римана.

Параграф 258. Равенство классов P и NP.

Параграф 259. Гипотеза Пуанкаре.

Параграф 260. Уравнения Навье-Стокса.

Параграф 261. Квантовая теория Янга-Миллса.

Параграф 262. Существование и свойства экзотических адронов.

Параграф 263. Разрешение парадоксов квантовой механики.

Параграф 264. Построение квантовой теории гравитации.

Параграф 265. Объяснение темной материи и темной энергии.

Параграф 266. Понимание высокотемпературной сверхпроводимости.

Параграф 267. Создание квантового компьютера.

Параграф 268. Управление термоядерным синтезом.

Параграф 269. Решение проблемы глобального потепления.

Параграф 270. Поиск внеземной жизни.

Раздел 36. Развитие физики в 21 веке.

Параграф 271. Открытие новых фундаментальных частиц.

Параграф 272. Создание теории всего.

Параграф 273. Разработка новых технологий.

Параграф 274. Решение глобальных проблем.

Параграф 275. Понимание сознания.