|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **49.2** Принцип действия **трансформаторов** — устройств, применяемых для повышения или понижения напряжения переменного тока, основан на явлении взаимной индукции.  Схема трансформатора:    Первичная и вторичная катушки (обмотки), имеющие соответственно N1 и N2 витков, укреплены на замкнутом железном сердечнике. Так как концы первичной обмотки присоединены к источнику переменного напряжения с ЭДС то в ней возникает переменный ток I1, создающий в сердечнике трансформатора переменный магнитный поток Ф, который практически полностью локализован в железном сердечнике и, следовательно, почти целиком пронизывает витки вторичной обмотки. Изменение этого потока вызывает во вторичной обмотке появление ЭДС взаимной индукции, а в первичной — ЭДС самоиндукции.  ЭДС взаимной индукции, возникающая во первичной обмотке, | | 1. Предмет механики. 2. Поступат и вращат движ-е тв тела 3. Классификация видов движа мат точк 4. Сила. Масса. Импульс. Законы движа Ньютона 5. Преобразование Галилея. Классический 6. Механическая система 7. Работа силы. Мощность силы. 8. Виды силовых взаимодействий. 9. Момент силы. Момент импульса мат точк 10. Основное уравнение динамики вращат 11. Моменты инерции твердых тел. Аддитивность 12. Механические колебания и их характеристики 13. Пружинный, физич и математич маятники. 14. Затухающие колебания 15. Вынужденные колебания. 16. Распространение колебаний в упругой среде 17. Постулаты специальной теории относ-ти. 18. Релятивистский импульс. Релятивистская 19. Гипотеза Луи Де Бройля. 20. Решение уравнения Шредингера 21. Идеальный газ. Уравнение состояния 22. Внутренняя энергия термодинамич системы 23. [Идеальный газ.](#Идеальный_газ) (совпадает с 21) 24. Обратимые и необратимые термод. процессы. 25. Основное уравнение молекулярно-кинетич 26. Число степеней свободы молекул. 27. Понятия макросостояния, микросост 28. Понятие о фазовом пространстве и | | 1. Явление интерференции света. Интерференц 2. Явление дифракции света. Принцип 3. Явление дифракции света. Дифракция 4. Явление поляризации света. Естественный 5. Поляризация света на границе двух 6. Явление двойного лучепреломления. 7. Тепловое излучение. Количественные 8. Внешний фотоэффект. Вакуумные 9. Линейчатый спектр атома водорода. 10. Квантово-механическое описание 11. Заполнение электронных оболочек 12. Получение рентгеновского излучения. 13. Энергетические зоны в кристаллах. 14. Собственная и примесная проводимость 15. Основные хар-ки и свойства атомных ядер.   72. Радиоактивный распад и делениеатомныхядер | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | | 1. Функция распределения Максвелла 2. Распределение Больцмана. 3. Изотермы реального газа. 4. Явления переноса. 5. Электрический заряд и его свойства. 6. Поток вектора напряженности электрич поля. 7. Работа по перемещению заряда 8. Электрический диполь. Диэлектрики. 9. Спонтанная поляризация кристалл диэлектрик 10. Электрическая емкость. Конденсаторы. 11. Энергия заряженных проводника и конденсато 12. Постоянный электрический ток и его хар-ки. 13. Основы классической электронной теории 14. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. 15. Закон Био-Савара-Лапласа. 16. Сила Лоренца. Движение заряженных 17. Закон полного тока. Магнитное поле 18. Магнитный момент контура с током. 19. Поток вектора магнитной индукции. 20. Явление электромагнитной индукции. 21. Явление самоиндукции. Индуктивность. 22. Энергия магнитного поля контура и 23. Намагничивание веществ. Диамагнетики, 24. Система уравнений Максвелла для 25. Электромагнитные волны. Уравнение 26. Законы геометрической оптики. 27. Явление интерференции света. Разность 28. Явление интерференции света. Монохромат | | Вторичной:    Сравнивая:    где знак « —» показывает, что ЭДС в первичной и вторичной обмотках противоположны по фазе.  Отношение числа витков  , показывающее, во сколько раз ЭДС во вторичной обмотке трансформатора больше (или меньше), чем в первичной, называется **коэффициентом трансформации**.  Пренебрегая потерями энергии и применяя закон сохранения энергии, можем записать, что мощности тока в обеих обмотках трансформатора практически одинаковы:  Откуда:    т. е. токи в обмотках обратно пропорциональны числу витков в этих обмотках. Если > 1, то имеем дело с **повышающим трансформатором**, увеличивающим переменную ЭДС и понижающим ток;  Если< 1, то имеем дело с понижающим трансформатором, уменьшающим ЭДС и повышающим ток. | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |