


## методы непосредственного применение законов кирхгофа



Загрузок: 2867    Скорость: 1.43 Мб/с

**СКАЧАТЬ**

Рейтинг: ★★★★★  
Автор: Clopper

Безопасно! Вирусов нет

В ❤️ 196    Нравится 100    Твитнуть    +1    50    95

161 комментарий



**Саша**  
Благодарочка за все!  
1 минуту назад



**Ангелина**  
Побольше бы таких сайтов.  
1 минуту назад



**Гриша**  
Первый раз тут, скорость загрузки радует, наличие файлов тоже!  
1 минуту назад



**Марина**  
Всем советую, качает быстро.  
1 минуту назад



**Леша**  
не поверил глазам, есть все. спасибо!  
1 минуту назад



**Оксана**  
Глупости говорят, что незаменимых не бывает, без этого сайта я бы пропала.  
1 минуту назад

На рис. 4.1 изображена схема разветвленной электрической цепи. Известны величины сопротивлений и ЭДС, необходимо определить токи. В схеме имеются четыре узла, можно составить четыре уравнения по первому закону Кирхгофа. Укажем произвольно направления токов. Запишем уравнения: (4.1) Рис. 4.1 Сложим эти уравнения. Получим тождество  $0 = 0$ . Система уравнений (4.1) является зависимой. Универсальным методом расчета токов в сложных цепях постоянного тока с несколькими источниками электрической энергии, является метод непосредственного применения I и II законов Кирхгофа. К узловым точкам схемы применяется I закон Кирхгофа, согласно которому сумма токов, притекающих к узлу равна сумме токов уходящих от него, т.е. алгебраическая сумма токов в узле равна нулю. Предварительно нужно выявить в схеме узлы и ветви. Ветвь - участок с одним током между двумя узлами. В схеме столько токов, сколько ветвей. Направления их указывают произвольно. Число уравнений должно быть минимальным, но достаточным и равным числу неизвестных токов, т. е.  $m - m_j$ , где  $m$  - общее число ветвей в схеме;  $m_j$  - число ветвей с источниками тока. По первому закону Кирхгофа составляют  $n-1$  уравнение, где  $n$  - число узлов схемы. В этих уравнениях учитывают и токи источников тока. Важным вопросом этого раздела является расчет распределения токов в сложных линейных цепях с несколькими источниками. Классическим методом расчета таких цепей является непосредственное применение законов Кирхгофа. Все остальные методы расчета исходят из этих фундаментальных законов электротехники. Рассмотрим сложную электрическую цепь (рисунок 1), которая содержит шесть ветвей. Усольцев А.А. Примечания: - в скобках даны ссылки на интерактивные модели ; - для навигации по разделам pdf-файлов нужно активизировать закладки (bookmarks) в Adobe Acrobat. - в pdf-файлах рисунки, выделенные красной рамкой, являются ссылками на интерактивные модели

Часть 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ и МАГНИТНЫЕ ЦЕПИ 1. Электрические цепи постоянного тока (pdf)  
1.1. Электрическая цепь 1.2. Основные величины, характеризующие электрическую цепь 1.3. Пассивные элементы электрической цепи 1.4. ! Вы всегда можете найти недорогие готовые решения по теме использование законов Кирхгофа, просто перейдя по этой ссылке Дано  $R_1=16 \text{ Ом}$ ;  $R_2=31 \text{ Ом}$ ;  $R_3=24 \text{ Ом}$ ;  $R_4=13 \text{ Ом}$ ;  $R_5=33 \text{ Ом}$ ;  $R_6=40 \text{ Ом}$ ;  $R_7=22 \text{ Ом}$ ;  $R_8=7 \text{ Ом}$ ;  $E_1=30 \text{ В}$ ;  $E_2=24 \text{ В}$ ;  $E_7=16 \text{ В}$ ;  $E_8=11 \text{ В}$ . Найти Токи в цепи непосредственным применением законов Кирхгофа. Решение Составляем уравнения по законам Кирхгофа. Первый закон Кирхгофа говорит о том, что сумма втекающих и вытекающих токов в любом узле схемы равна нулю. В электротехнике рассматривается устройство и принцип действия основных электротехнических устройств, используемых в быту и промышленности. Чтобы электротехническое устройство работало, должна быть создана электрическая цепь, задача которой передать электрическую энергию этому устройству и обеспечить ему требуемый режим работы. Электрической цепью называется совокупность устройств и объектов, образующих путь для электрического тока ...