

## Лекция

**Постоянный ток** (Литература- ссылка **1 (Рекомендуемая литература)**, §43-47, стр.150-159 – изучить и законспектировать, §48, стр.160-163 – ознакомиться).

1. Что называют электрическим током?
2. Что называют током проводимости?
3. Назовите условия возникновения и существования электрического тока.
4. Назовите количественные характеристики тока.
5. Что называют силой тока? Плотностью тока? Назовите единицы измерения этих величин.
6. Какой ток называется постоянным?
7. Какие силы называют сторонними? Какова их природа и роль?
8. Что такое электродвижущая сила? Запишите формулу, определяющую эту физическую величину. В каких единицах измеряется электродвижущая сила?
9. Что называют напряжением?
10. Каково различие между понятиями напряжение и разность потенциалов?
11. Какой участок цепи называется неоднородным? Однородным?
12. Сформулируйте закон Ома для однородного участка цепи. Запишите формулу, выражающую этот закон.
13. Что такое электрическое сопротивление? Удельное сопротивление? В каких единицах они измеряются?
14. Чему равно сопротивление однородного цилиндрического проводника? Запишите формулу.
15. От чего зависит сопротивление проводника? Удельное сопротивление?
16. Запишите формулу, выражающую зависимость сопротивления металлов от температуры? Изобразите схематически график этой зависимости.
17. Изобразите схематически график зависимости силы тока от напряжения (вольтамперную характеристику –**ВАХ**) для металлического проводника.
18. Запишите формулу, выражающую закон Ома для неоднородного участка цепи.
19. Запишите формулу, выражающую закон Ома для замкнутой цепи.
20. Чему равен ток короткого замыкания?
21. Запишите формулу, выражающую закон Ома в дифференциальной форме? Поясните смысл обозначений.
22. Запишите соотношения для силы тока, напряжений и сопротивлений при: 1) последовательном соединении проводников; 2) при параллельном соединении проводников.
23. Запишите формулы для расчета работы и мощности тока.
24. Чему равна полезная мощность? Полная мощность, развиваемая источником тока? Как рассчитать к.п.д. источника тока?
25. Запишите формулу, выражающую закон Джоуля-Ленца.