ВОПРОСЫ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПО КУРСУ «ЭЛЕМЕНТЫ УСТРОЙСТ СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ»

Лабораторная работа 1

1) От чего зависит сопротивление материала?
2) Как определить сопротивление материала и с помощью каких приборов?
3) Можно ли превышать допустимую плотность тока в проводнике, почему?
4) Можно ли уменьшать допустимую плотность тока в проводнике, почему?
5) От чего зависит коэффициент поверхностного эффекта?
6) Способы уменьшения коэффициента поверхностного эффекта?
7) Что такое литцендрат?
8) Нарисовать и пояснить схему замещения длинной линии?
9) Пояснить составляющие выражения коэффициента отражения волны в длинной линии?
10) Показать связь коэффициентов отражения волны для длинной и короткой линии?
11) При каких условиях длинная линия превращается в короткую?

Лабораторная работа 2

1) Основное соотношение для нахождения индуктивности проводов?
2) От чего зависит коэффициент формы проводника?
3) Напишите выражение для нахождения коэффициента формы одиночного прямого провода?
4) Напишите выражение для нахождения коэффициента формы двухпроводной линии?
5) Напишите выражение для нахождения коэффициента формы кольца?
6) Напишите выражение для нахождения коэффициента формы квадратного провода?
7) Основное соотношение для нахождения индуктивности без магнитопровода?
8) Нарисовать в общем виде катушку индуктивности без магнитопровода?
9) Объяснить когда катушка приобретает свойства соленоида, дисковой катушки?

10) Условия, при которых катушка принимает свойства длинного соленоида?
11) Условия, при которых катушка принимает свойства короткого соленоида?

Лабораторная работа 3

1) Изобразить график состояния вещества в зависимости от температуры вещества?
2) Закон Фурье для установившегося режима тепловой энергии?
3) Теплофизические параметры тела, обладающие температурной зависимостью?
4) Записать выражение для мощности, которое отдает некоторое нагретое тело?
5) От чего зависит коэффициент теплоотдачи?
6) Перечислите 4 безразмерных числа в теории подобия?
7) Какой размер является определяющим при естественном охлаждении в неограниченном объеме?
8) Условия ламинарного потока, переходного, турбулентного?
9) Какой размер является определяющим при естественном охлаждении в канале?
10) Как связаны ширина канала и коэффициент теплоотдачи?

Лабораторная работа 4

1) Устройство предохранителя?
2) Устройство автоматического выключателя?
3) Почему возникает дуга между силовыми контактами?
4) Поясните ампер-секундную характеристику автоматического выключателя?
5) Поясните ампер-секундную характеристику предохранителя?