Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра теоретических основ электротехники

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Теоретические основы электротехники», 4 семестр

1. Методика оценки

Выполнение контрольной работы является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Контрольная работа направлена на закрепление и проверку уровня владения учебным материалом по темам практических занятий, а также формирование навыков самостоятельного анализа процессов и явлений.

.Контрольная работа проводится по теме «Методы расчета линейных цепей постоянного и синусоидального тока».

При выполнении контрольной работы студенты должны проанализировать предлагаемый вариант цепи, выбрать метод расчета и определить требуемые параметры.

Номер индивидуального задания определяется по порядковому номеру фамилии студента в списке группы.. Изменение варианта задания возможно только по согласованию с преподавателем.

Количество вариантов достаточно для обеспечения, каждого обучающегося заданием контрольной работы.

Структура контрольной работы:

1. Титульный лист (см. ниже)
2. Задание контрольной работы.
3. Решение задач контрольной работы
4. Анализ и проверка справедливости полученных результатов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра теоретических основ электротехники

Контрольная работа

_____

(название контрольной работы)

Факультет

Группа

Студент Оценка

Дата

Преподаватель

Требования к оформлению:

Решения задач контрольной работ должны производиться по необходимому алгоритму, сопровождаться объяснениями совершаемых действий и завершаться анализом проверкой полученных результатов.

Контрольная работа предоставляется для проверки в срок, установленный преподавателем. По результатам решения студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

Контрольная работа проводится по теме «Методы расчета линейных цепей постоянного и синусоидального тока» выполняется письменно и включает 3 задания.

2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

Контрольная работа выполнена **на продвинутом** уровне, если все задачи контрольной работы решены, получены правильные ответы, проведена проверка результатов и решения всех задач оформлены в соответствии с требованиям. Работа представлена для проверки в установленный срок. Анализ решения каждой из задач контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 14 до 16 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если все задачи решены правильно, но оформление решения задач содержит единичные не принципиальные ошибки, исправленные после замечаний преподавателя. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждой задачи контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 11 до 13 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне, если все задачи решены, но работа содержит ошибки, неоднократно исправляемые после замечаний преподавателя. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ решения каждой из задач контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 8 до 10 баллов.*

Контрольная работа считается **не выполненной,** если не для всех задач представлено решение, оформление работы не соответствует требованиям, решения задач содержат существенные ошибки, не исправленные после замечаний преподавателя. Работа не представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждой из хадач контрольной работы позволяет сделать вывод о несформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *менее 8 баллов.*

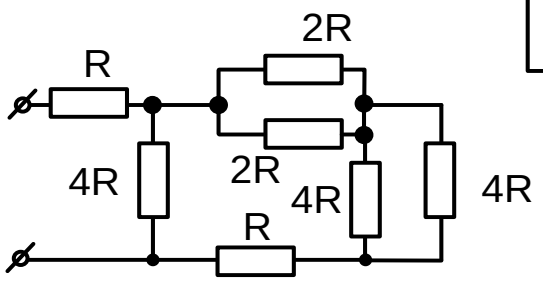
3. Шкала оценки

Контрольная работа как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем ее заданиям составляет от 8 до 16 баллов включительно.

В общей оценке по дисциплине баллы за выполнение контрольной работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы и таблицей соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS, установленными в НГТУ.

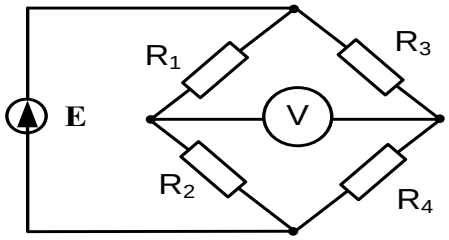
4. Примерный перечень типовых задач контрольной работы

1



Вычислить эквивалентное сопротивление электрической цепи $R_э$.

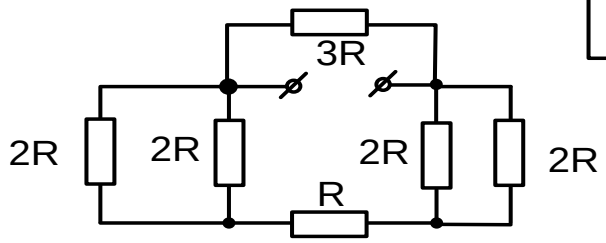
2



$R_1 = R_4 = 2$ Ом
$R_2 = R_3 = 3$ Ом
V = 1В

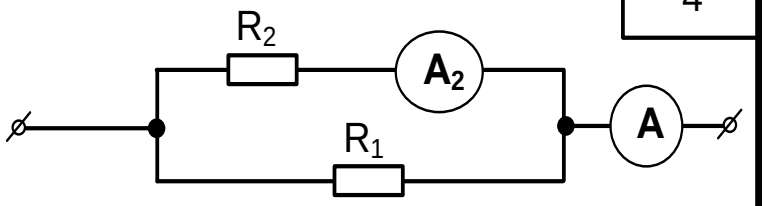
Определить E

3



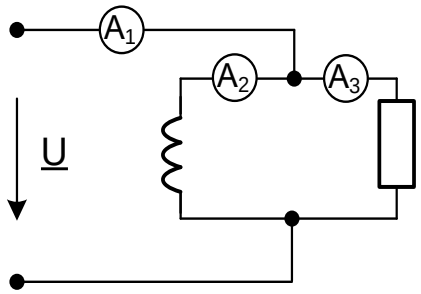
Вычислить эквивалентное сопротивление электрической цепи $R_э$.

4



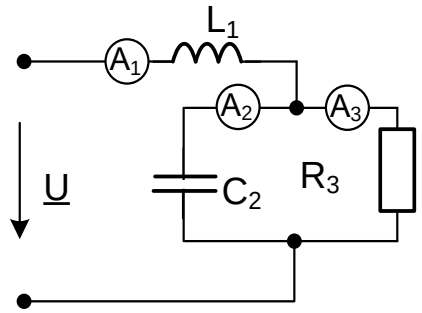
Вычислить сопротивление R_2 в схеме, если R_1 = 3 Ом, A = 25 A, A_2 = 5 A

5



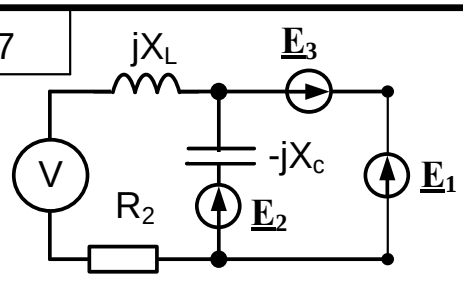
I_{A1}=50 A
I_{A2}=50 A
Определить показания амперметра A_1

6



I_{A1}=50 A
I_{A2}=50 A
Определить показания амперметра A_1

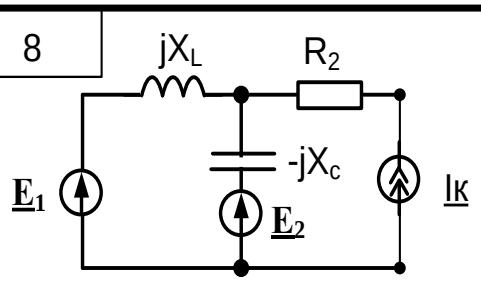
7



Найти показания вольтметра

X_L = 40 Ом
R_2 = 20 Ом
X_C = 15 ОМ
$\underline{E}_1 = 200\angle 0^0$ В
$\underline{E}_2 = 60\angle 90^0$ В
$\underline{E}_2 = 70\angle 30^0$ В

8



X_L=100 ОМ
R_2 = 20 Ом
X_C=150 ОМ
$E_1 = 30\angle 20^0$ В
$E_2 = 110\angle -120^0$ В
$Ik = 1.2\angle 90^0$ А

Найти токи в ветвях по законам Кирхгофа