

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ И ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа должна быть оформлена в печатном виде на листах формата А4 (210х297), 14 шрифтом TimesNewRoman.

На обложке необходимо привести сведения по следующему образцу:

<p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕН- НЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»</p>	
Кафедра _____	
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №	
По _____	
/Наименование дисциплины/	
Студента _____ курса, специальность _____	
Факультет _____ группа _____	
Ф.И.О. _____	
Дата сдачи контрольной работы « ____ » _____ 20 ____ г.	
Результаты проверки	
Контрольной работы _____	
(зачтено, не зачтено)	
Дата « ____ » _____ 20 ____ г.	
Преподаватель _____	
/Подпись, Ф.И.О./	

3. Номера задач, которые студент должен включить в свою контрольную работу, определяются по таблице вариантов (см. ниже). Номер варианта соответствует последней цифре номера зачетной книжке студента.

4. Для выполнения контрольных работ студент должен внимательно ознакомиться с примерами решения и приступить к самостоятельному выполнению контрольной работы, приведенных в методическом пособии по каждому разделу курса.

5. При решении задачи необходимо выполнять следующее:

- Написать содержание контрольной работы, т.е. задания согласно варианту.
- Каждая следующая задача должна начинаться с нового листа. Условия задач переписываются полностью без сокращений.

- Дать чертеж, поясняющий содержание задачи (в тех случаях, когда это возможно); выполнять его надо аккуратно при помощи чертежных принадлежностей.
- Указать основные законы и формулы, на которых базируется решение задачи, и дать словесную формулировку этих законов, разъяснить буквенные обозначения, употребляемые при написании формул.
- Решение задачи сопровождать краткими, но исчерпывающими пояснениями.

Решить задачу в общем виде, т.е. выразить искомую величину в буквенных обозначениях величин, заданных в условии задачи и взятых из таблицы.

Подставить в рабочую формулу размерности или сокращенные обозначения единиц и убедиться в правильности размерности искомой величины.

Подставить в окончательную формулу, полученную в результате решения задачи в общем виде, числовые значения, выраженные в единицах одной системы. Несоблюдение этого правила приводит к неверному результату. Исключение из этого правила допускается лишь для тех однородных величин, которые входят в виде сомножителей в числитель и знаменатель формулы с одинаковыми показателями степени. Такие величины необязательно выражать в единицах той системы, в которой ведется решение задачи. Их можно выразить в любых, но только одинаковых единицах.

Вычислить величины, подставленные в формулу, руководствуясь правилами приближенных вычислений

- Записать в ответе числовое значение и сокращенное наименование единицы измерения искомой величины.

Зачтенные контрольные работы предъявляются экзаменатору. Студент должен быть готов дать во время экзамена пояснения по существу решения задач, входящих в его контрольную работу.

Контрольная работа «Расчет разветвленной цепи постоянного тока»

Вариант	Номера задач				
0	1	2	3	4	5
1	6	7	8	9	10
2	11	12	13	14	15
3	16	17	18	19	20
4	21	22	23	24	25
5	26	27	28	29	30
6	1	7	13	19	25
7	2	8	14	20	26
8	3	9	15	21	27
9	4	10	16	22	28

Для электрической схемы, соответствующей номеру варианта изображенной на **рис. 1.1- 1.16**

1. Упростить схему, заменив последовательно и параллельно соединенные резисторы четвертой и шестой ветвей эквивалентными.
2. Составить на основании законов Кирхгофа систему уравнений для расчета токов во всех ветвях схемы.
3. Определить токи во всех ветвях схемы методом контурных токов.
4. Определить токи во всех ветвях схемы методом узловых потенциалов.
5. Составить баланс мощностей в схеме, вычислив суммарную мощность источников и суммарную мощность нагрузок (сопротивлений).

Значения сопротивлений и ЭДС для каждого варианта даны в таблице 1.1.

Указания:

Для студентов, фамилии которых начинаются с букв
А – Е, за нулевой потенциал принять потенциал узла **a**;
Ж – М – потенциал узла **b**;
Н – Т – потенциал узла **c**;
У – Я – потенциал узла **d**

Таблица 1.1

Номера задач	Рисунок	R_1	R_2	R_3	R_4	R_4'	R_5	R_6'	R_6''	E_1	E_2	E_3
1	1.1	19.5	7.5	3	1	11	16.5	30	90	-----	24	30
2	1.2	6	19	13.5	10	5	7.5	36	12	----	31.8	15
3	1.3	18	52.5	33	6	3	15	29	30	----	51	18
4	1.4	6	16.5	7.5	6	12	10.5	36	18	49.5	15	---
5	1.5	7.5	15	18	5	5.5	12	24	36	---	30	37.5
6	1.6	19.5	6	9	15	60	16	40	27.5	25.8	37.5	-----
7	1.7	8.5	12	15	20	40	15	54	28	-----	4.5	22.5
8	1.8	10.5	18	6	10	3.5	22.5	15	60	-----	48	15
9	1.9	16	49	67.5	25	20	12	10	30	54	21	----

10	1.10	30	12	15	21	70	22	12	48	---	21	37
11	1.11	6	10.5	15	11	7	30	16.5	16.5	---	51	30
12	1.12	19.5	7.5	13.5	21	21	15	40	20	----	21	45
13	1.13	13.5	30	24	90	180	45	12	21	---	75	27
14	1.14	15	27	7.5	14	10	12	13.5	27	--	43.5	52.5
15	1.15	45	60	33	60	20	21	50	25	---	52.5	22.5
16	1.16	7.5	10.5	15	50	10	22.5	42	105	30	----	45
17	1.1	6.5	2.5	1	4	10	5.5	10	30	----	7	10
18	1.5	10	20	24	6	8	16	32	48	---	30	62
19	1.6	65	20	30	60	120	55	12.5	10	7.3	12.5	---
20	1.2	2	6.5	4.5	10	4	2.5	7.5	5	--	9.3	5
21	1.14	5	9	2.5	30	20	40	90	4.5	--	11.8	17.5
22	1.9	55	30	22.5	60	15	40	50	50	16.9	7	--
23	1.7	27.5	40	50	12	8	35	15	10	---	18.5	7.5
24	1.10	10	40	50	14	20	75	15	5	---	66	12
25	1.3	6	17.5	11	20	10	50	30	10	--	13.5	66
26	1.5	2	5.5	2.5	10	60	3.5	12	68	-----	14.5	14.5
27	1.8	3.5	64	22	32	1.5	7.5	12	66	-----	13	57
28	1.13	4.5	10	81	100	25	15	61	51	-----	20	97
29	1.11	6	10.5	15	11	7	30	16.5	16.5	---	51	30
30	1.6	19.5	6	9	15	60	16	40	27.5	25.8	37.5	-----

Рисунки (схемы электрических цепей)

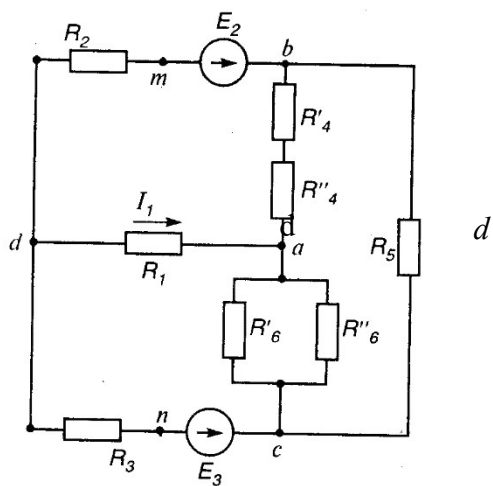


Рис.1.1.1.[1]

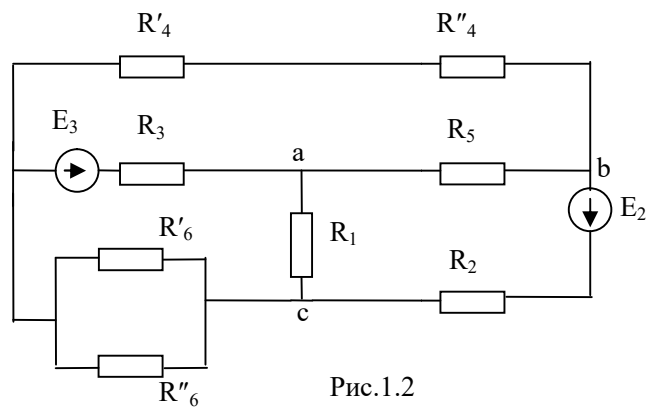


Рис.1.2

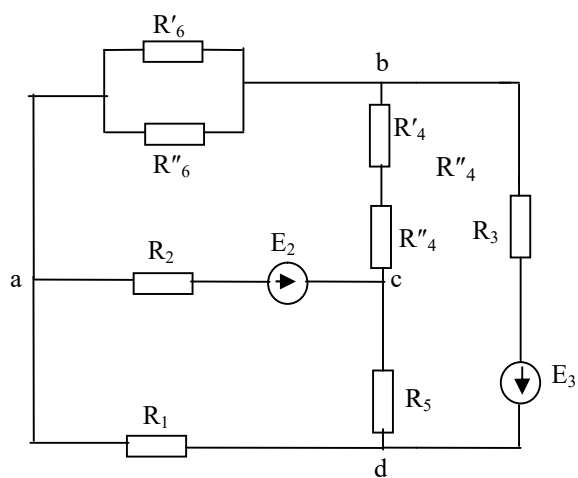


Рис.1.3.

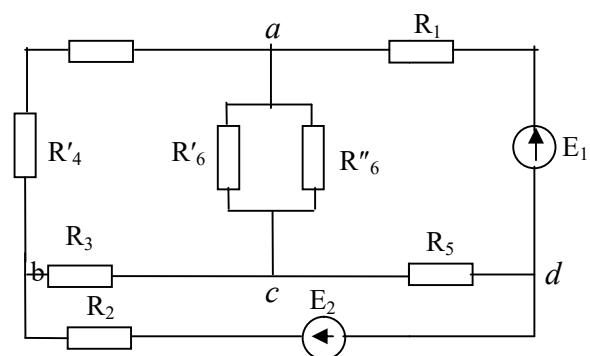


Рис.1.4.

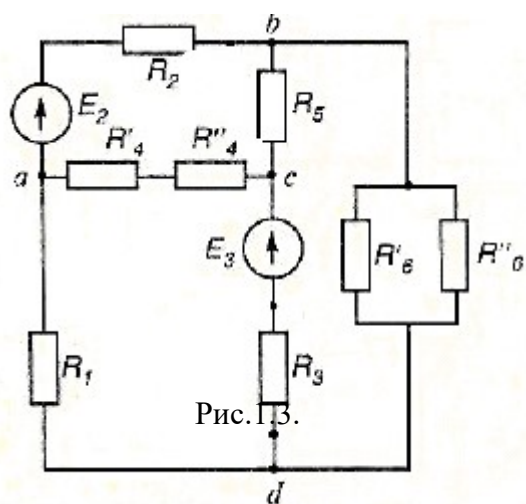


Рис.1.5.[1]

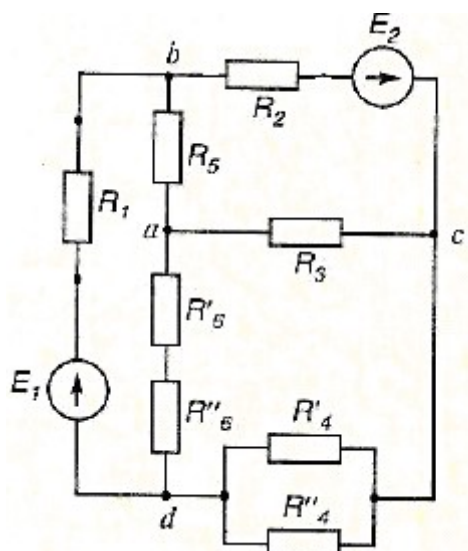


Рис.1.6.[1]

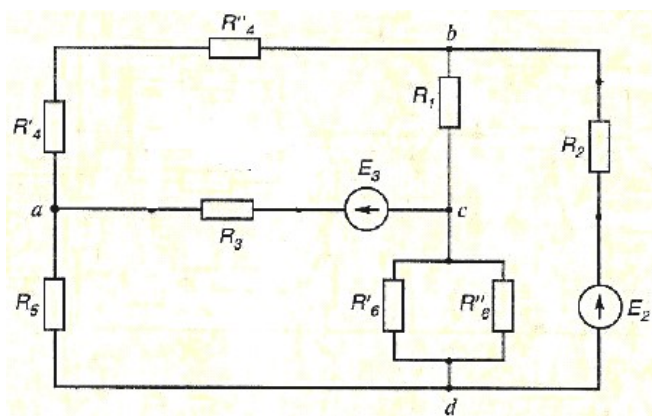


Рис.1.7.

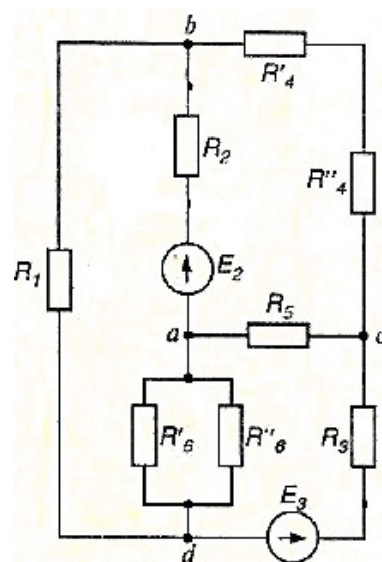


Рис.1.8.[1]

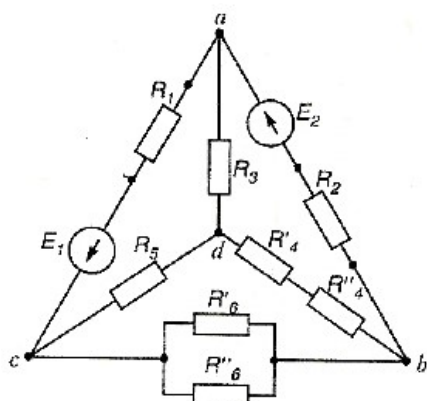


Рис.1.9.

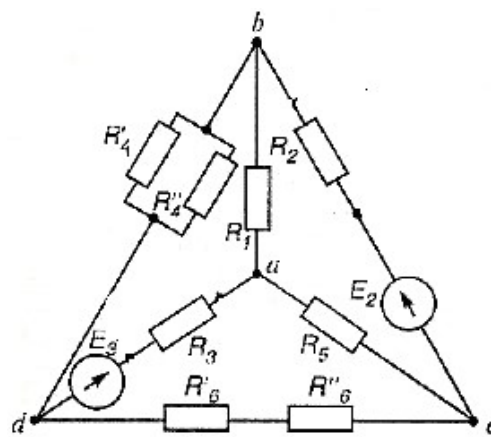


Рис.1.10.[1]

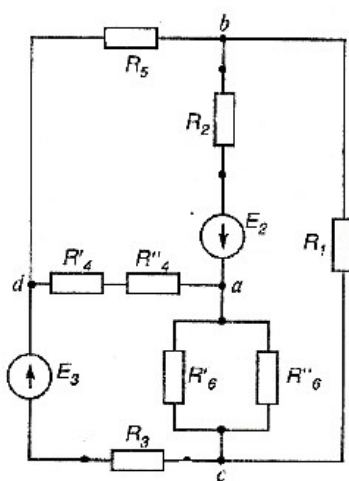


Рис.1.11.

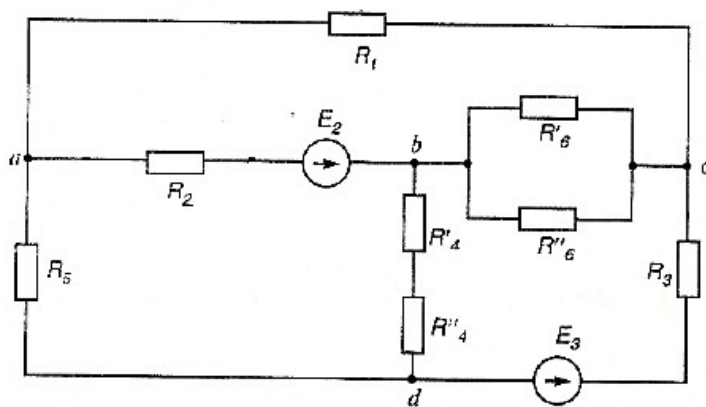


Рис.1.12.

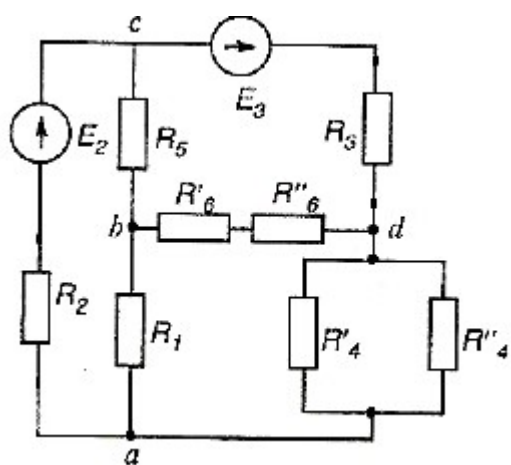


Рис.1.13.

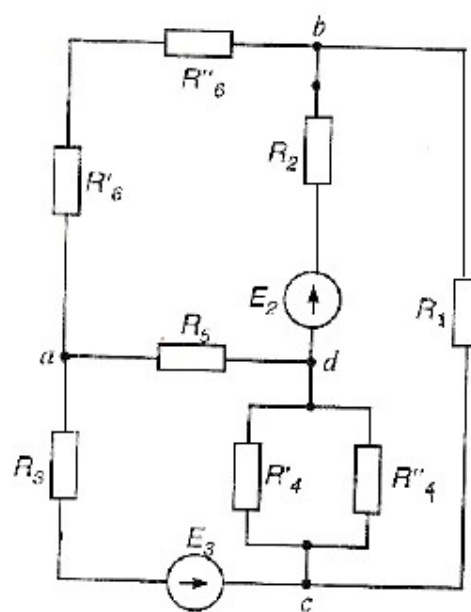


Рис.1.14.

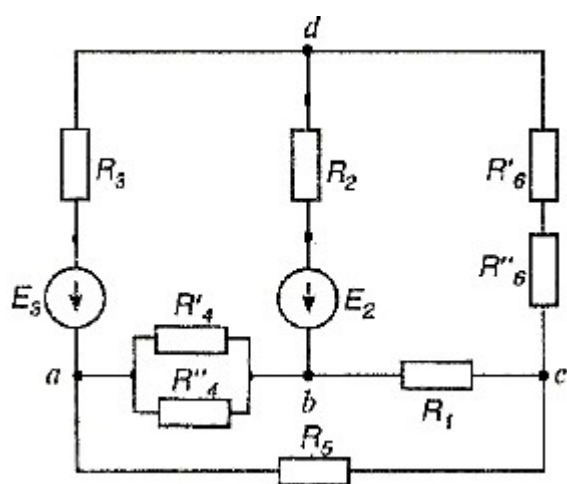


Рис.1.15.

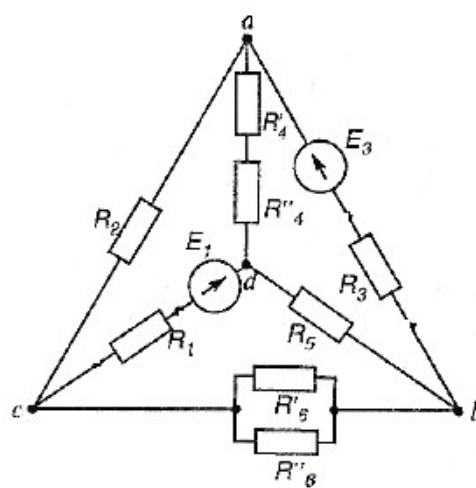


Рис.1.16.[1]