

ПЛАН
практичного заняття №1 з навчальної дисципліни
ТЕОРІЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ СИГНАЛІВ ТА КІЛ

Кредитний модуль 1

Блок змістових модулів 1.1

Змістовий модуль 1.1.1 Електричні кола та їх характеристики

Цільова настанова: Придбання і відпрацювання навичок розрахунку складних електричних кіл методами законів Кірхгофа, контурних струмів, вузлових потенціалів та накладання

Зміст заняття і розподіл учбового часу

Вступ: перевірка наявності особового складу. Оголошення теми і мети заняття	5хв
1. Розрахунок електричних кіл методом законів Кірхгофа.....	40хв
2. Розрахунок електричних кіл методом контурних струмів	45хв
3. Розрахунок електричних кіл методом вузлових потенціалів	45хв
4. Розрахунок електричних кіл методом накладання.....	40хв
Підведення підсумків заняття, відповіді на запитання, доведення завдання на самопідготовку	5хв

Матеріальне забезпечення заняття

1. Атабеков Г.И. Теоретические основы электротехники, Ч1. М – Л: издательство «Энергия», 1966.
2. Вдовенкова Л.И. и др. Теоретические основы электротехники. Учебно – методическое пособие. Харьков: ХВУ, 1994.

Форми контролю засвоєння навчального матеріалу

1. Опрос:
 - 1) Яке перетворення електричного кола називають еквівалентним ?
 - 2) Сутність методу перетворювання ?
 - 3) Сутність методу векторних діаграм ?
 - 4) Запишіть формули переходу від послідовної схеми з'єднання елементів до еквівалентної паралельної і навпаки ?
 - 5) Навести формули перетворення зірки повних опорів в еквівалентний трикутник і навпаки ?
2. Контрольна летючка (кожному курсантові варіант завдання згідно списку в журналі з використанням посібника [2]).

Завдання і методичні рекомендації до самостійної роботи

1. Вивчення матеріалу лекцій теми 3.
2. Вирішити завдання 5.9, 5.11, контрольне завдання 5.5 (кожен свій варіант) згідно посібника [2].

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА

практичного заняття №1 з навчальної дисципліни ТЕОРІЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ СИГНАЛІВ ТА КІЛ

Кредитний модуль 1

Блок змістових модулів 1.1

Змістовий модуль 1.1.1 Електричні кола та їх характеристики

Цільова настанова: Придбання і відпрацювання навичок розрахунку простих електричних кіл методами перетворення та векторних діаграм

Зміст заняття і розподіл учбового часу

Вступ: перевірка наявності особового складу. Оголошення теми і мети заняття	5хв
1. Розрахунок електричних кіл методом законів Кірхгофа	40хв
2. Розрахунок електричних кіл методом контурних струмів	45хв
3. Розрахунок електричних кіл методом вузлових потенціалів	45хв
4. Розрахунок електричних кіл методом накладання	40хв
Підведення підсумків заняття, відповіді на запитання, доведення завдання на самопідготовку	5хв

Навчальна література:

1. Атабеков Г.И. Теоретические основы электротехники, Ч1. М – Л: издательство «Энергия», 1966.
2. Вдовенкова Л.И. и др. Теоретические основы электротехники. Учебно – методическое пособие. Харьков: ХВУ, 1994.

ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ ТА МЕТОДИКА ЙОГО ПРОВЕДЕННЯ

1. Після оголошення теми, мети та учбових питань заняття провести опрос з питань:

- 1) Яке перетворення електричного кола називають еквівалентним ?
- 2) Сутність методу перетворювання ?
- 3) Сутність методу векторних діаграм ?
- 4) Запишіть формули переходу від послідовної схеми з'єднання елементів до еквівалентної паралельної і навпаки ?
- 5) Навести формули перетворення зірки повних опорів в еквівалентний трикутник і навпаки ?

ЗАДАЧА 1

Скласти систему рівнянь за законами Кірхгофа у комплексній формі при характері опорів за табл.1. Визначити струми у вітках електричного кола Якщо всі опори рівні 10 Ом, всі ЕРС мають напругу 10 В.

ЗАДАЧА 2

Розв'язати задачу 1 методом контурних струмів.

ЗАДАЧА 3

Розв'язати задачу 1 методом двох вузлів.

ЗАДАЧА 4

Розв'язати задачу 1 методом накладання.

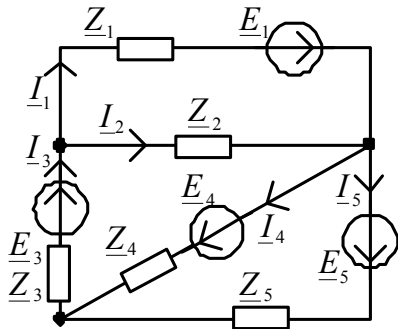


Рис. 1

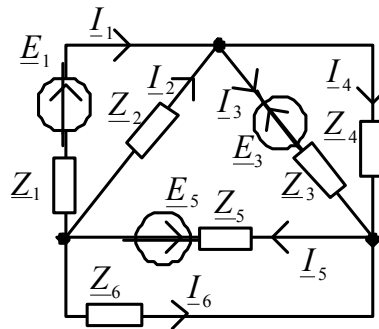


Рис. 2

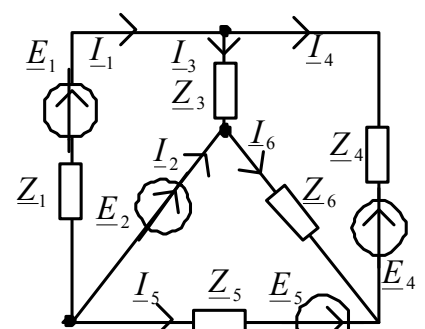


Рис. 3

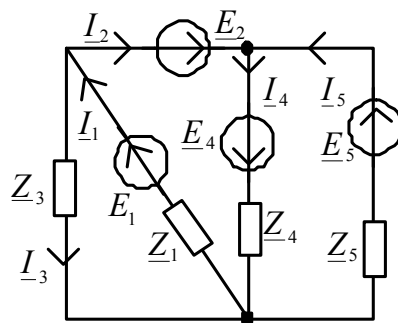


Рис. 4

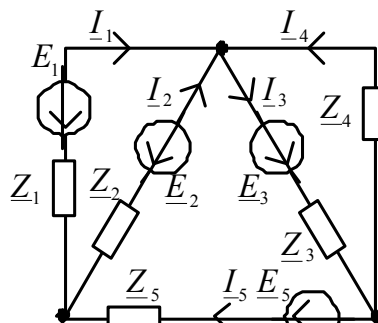


Рис. 5

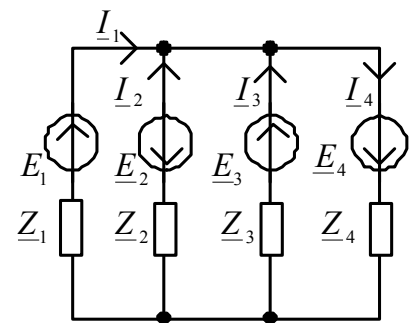


Рис. 6

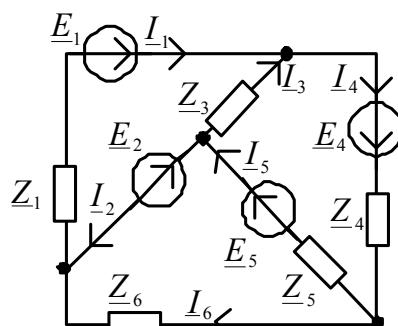


Рис. 7

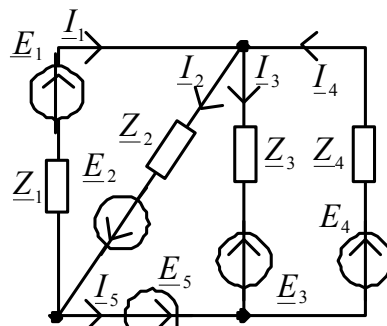


Рис. 8

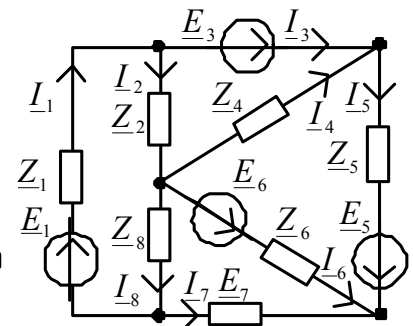


Рис. 9

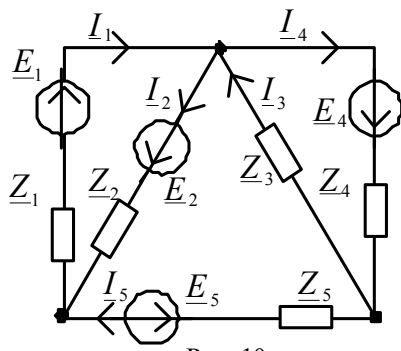


Рис. 10

\underline{Z}_1	R_1, L_1
\underline{Z}_2	R_2, C_2
\underline{Z}_3	C_3
\underline{Z}_4	R_4
\underline{Z}_5	R_5, L_5
\underline{Z}_6	R_6
\underline{Z}_7	C_7
\underline{Z}_8	R_8

5. Підведення підсумків заняття, відповіді на запитання, доведення завдання на самопідготовку

1. Вивчення матеріалу лекцій блоку змістових модулів.
2. Вирішити завдання 5.9, 5.11, контрольне завдання 5.5 (кожен свій варіант) згідно посібника [2].