

## . ЗАВДАННЯ НА РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНУ РОБОТУ

В електричному колі діє джерело періодичної несинусоїдної напруги, форма якої зображена на рис.4,  $t_1 = 5 \cdot 10^{-3}$  с. Нелінійні ділянки є відтинками синусоїди.

ПОТРІБНО:

1. Розкласти задану напругу (рис. 4) в тригонометричний ряд (обмежитися постійною і трьома гармонічними складовими).
  2. Побудувати в одній системі координат часові графіки складових і су-марну криву напруги, останню порівняти з заданою.
  3. Розрахувати миттєві значення струмів усіх віток заданої схеми (рис. 5).
  4. Побудувати амплітудні і фазові спектральні діаграми для струму і нап-руги джерела.
  5. Обчислити для змінної складової прикладеної напруги коефіцієнти форми, спотворення, амлітуди, гармонік.
  6. Визначити покази увімкнених у схему приладів (амперметри – електромагнітної системи, вольтметри – магнітоелектричної).
  7. Скласти баланс активних потужностей і обчислити потужності  $S$ ,  $Q$ ,  $T$  джерела і коефіцієнт потужності.
  8. Показати, при якій ємності  $C$  можливий резонанс усього кола для однієї з вищих гармонік.
  9. Вважаючи задану схему однією з фаз симетричного трифазного кола при з'єднанні генератора і навантаження зіркою з нульовим проводом, визначити діюче значення лінійної напруги і струму в нульовому проводі.
- При розрахунку вважати, що постійна складова напруги кожної фази і опір нульового проводу дорівнюють нулю.

Таблиця 3

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$U_m$ (В)	20	30	40	50	60	70	80	90	40	100
$R$ (Ом)	2	3	4	5	6	7	8	9	3,5	4,5
$C$ (мкФ)	50	100	150	200	250	300	80	120	180	220
$L$ (мГ)	1	2	3	4	5	1,5	3,2	4,5	2,5	3,5

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Нейман Л, Р., Демирчян К. С. "Теоретические основы электротехники". Т. 1. – М.: Высшая Школа, 1981.
- Зевеке Г. В., Ионкин П. А., Нетушил А. В., Страхов С. В. "Основы теории цепей". – М.: Энергоатомиздат, 1989.
- Шебес М. Р. "Задачник по теории линейных электрических цепей". – М.: Высшая. Школа, 1982.
- Антамонов В.Х., Курило И.А. "Избранные задачи по линейным электрическим цепям": Учебное пособие.-К.: НМК ВО, 1993. – 96 с.

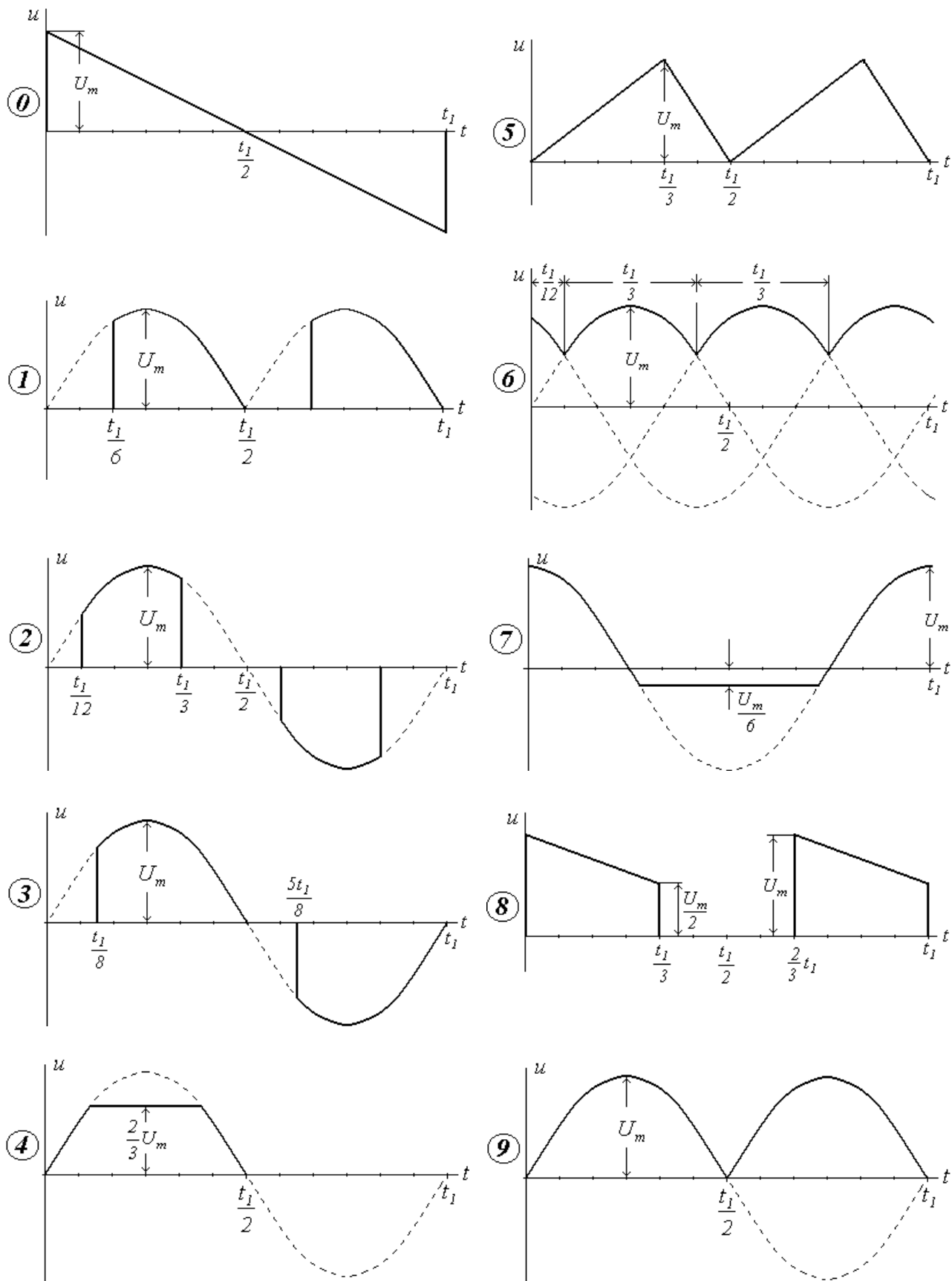


Рис.4

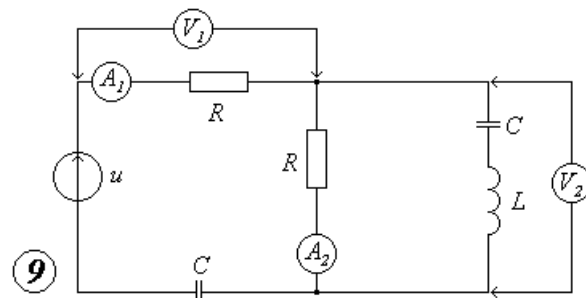
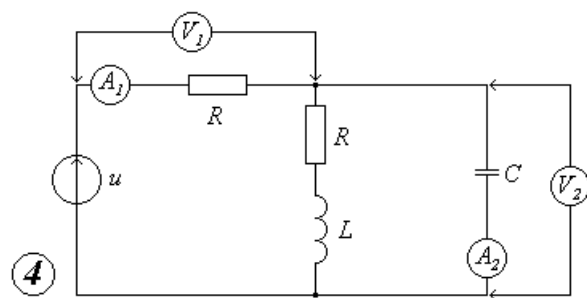
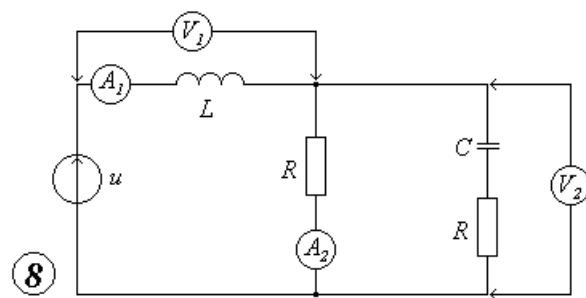
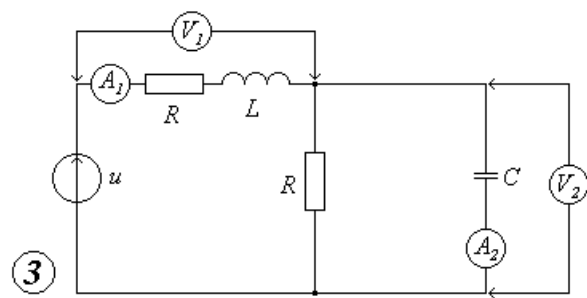
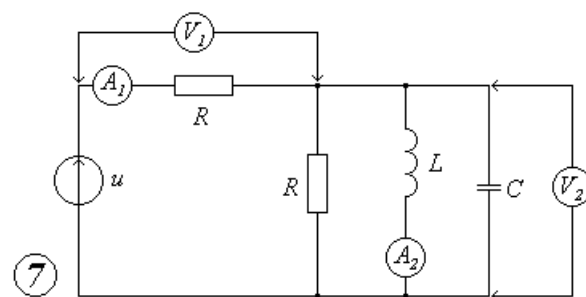
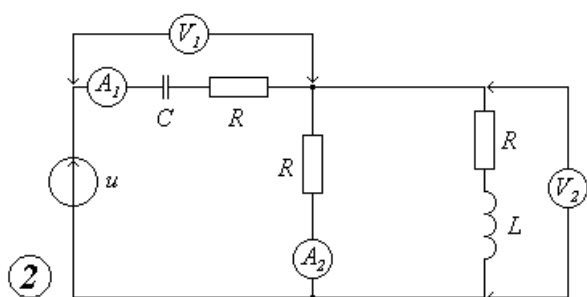
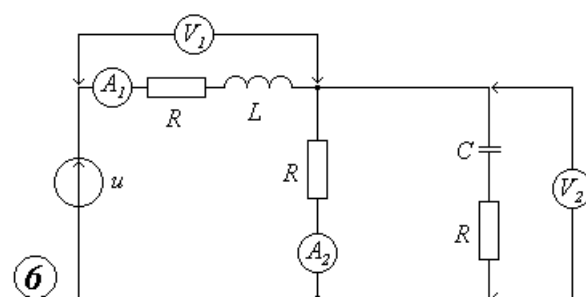
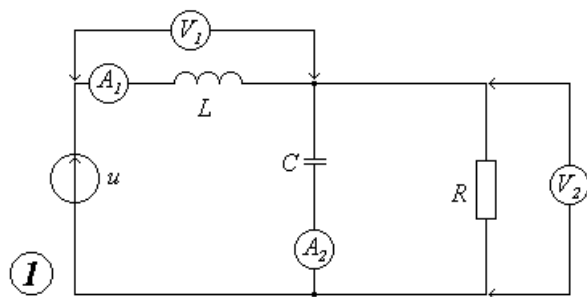
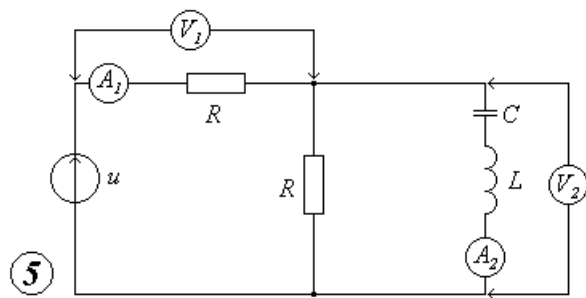
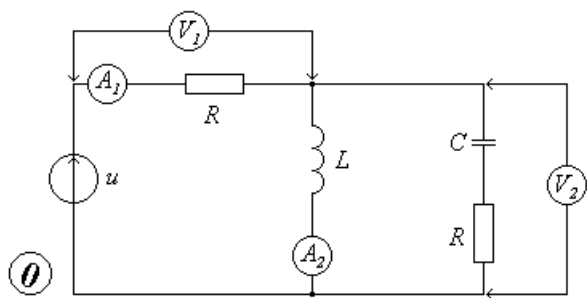


Рис.5