

**Питання варіативної частини фахового іспиту
для абітурієнтів, що вступають на навчання за ступенем «Бакалавр» на
базі ОКР «Молодший спеціаліст»
Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка
Спеціалізації:**

*Спеціалізовані комп'ютерні електромеханічні системи,
Комп'ютерні системи автоматизації електромеханічних
комплексів.*

- | | |
|--|---|
| 1. Закони Ома та Кірхгофа для електричних ланцюгів. | 1. Законы Ома и Кирхгофа для электрических цепей. |
| 2. Схеми заміщення та вольт-амперні характеристики найпростіших джерел електричної енергії. | 2. Схемы замещения и вольт-амперные характеристики простейших источников электрической энергии. |
| 3. Розрахунок ланцюгів постійного струму з послідовним, паралельним та мішаним з'єднанням приймачів. | 3. Расчет цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением приемников. |
| 4. Перетворення трикутника опорів в еквівалентну зірку і зірки – в еквівалентний трикутник. | 4. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду и звезды – в эквивалентный треугольник. |
| 5. Методи розрахунку електр. ланцюгів енергії. | 5. Методы расчета электр. цепей с несколькими источниками электр. энергии. |
| 6. Нелінійні ланцюги постійного струму. Методи розрахунку нелінійних ланцюгів з одним джерелом електр. енергії. | 6. Нелинейные цепи постоянного тока. Методы расчета нелинейных цепей с одним источником электр. энергии. |
| 7. Ланцюги однофазного синусоїдального струму. Аналітичні вирази для синусоїдальних функцій. Поняття про частоту, початкову фазу і амплітуду синусоїдальних функцій. | 7. Цепи однофазного синусоидального тока. Аналитические выражения для синусоидальных функций. Понятие о частоте, начальной фазе и амплитуде синусоидальных функций. |
| 8. Способи представлення синусоїдальних функцій. | 8. Способы представления синусоидальных функций. |
| 9. Параметри (елементи) електр. ланцюга: активний опір (R), індуктивність (L), ємність (C) в ланцюзі синусоїдального струму. | 9. Параметры (элементы) электр. цепей синусоидального тока: активное сопротивление (R), индуктивность (L), емкость (C), их |
| 10. Формули залежності індуктивного і ємнісного опорів від частоти струму. | |
| 11. Активний опір (R), індуктивність (L), ємність (C) в ланцюзі синусоїдального струму, кут зсуву | |

- фаз між синусоїдами (векторами) струму і напруги для кожного елемента, векторні діаграми.
12. Розрахунок ланцюгів синусоїдаль паралельному та змішаному включенню векторних діаграм.
13. Активна, реактивна і повна потужність в ланцюзі синусоїдального струму.
14. Резонансні явища в ланцюгах синусоїдального струму.
15. Ланцюги трифазного струму. Способи з'єднання фазних обмоток трифазного джерела і навантаження.
16. Поняття про симетричну систему напруг і симетричне навантаження.
17. Визначення лінійних і фазних струмів і напруг.
18. Розрахунок трифазних ланцюгів з симетричним і несиметричним навантаженням при з'єднанні зіркою і трикутником.
19. Значення нейтрального дроту при з'єднанні фазних обмоток трифазного джерела і навантаження зіркою.
20. Потужність в ланцюгах трифазного струму.
21. Арифметичні дії. Тригонометричні функції. Перетворення математичних виразів
- физический смысл, соотношения для расчета.*
- 10. Формулы зависимости индуктивного и емкостного сопротивлений от частоты тока.*
- 11. Активное сопротивление (R), индуктивность (L), емкость (C) в цепи синусоидального тока, угол сдвига фаз между синусоидами (векторами) тока и напряжения для каждого элемента, векторные диаграммы.*
- 12. Расчет цепей синусоидального тока при последовательном, параллельном и смешанном включении элементов R, L, C с построением векторных диаграмм.*
- 13. Активная, реактивная и полная мощности в цепи синусоидального тока.*
- 14. Резонансные явления в цепях синусоидального тока.*
- 15. Цепи трехфазного тока. Способы соединения фазных обмоток трехфазного источника и нагрузки.*
- 16. Понятие о симметричной системе напряжений и симметричной нагрузке.*
- 17. Определение линейных и фазных токов и напряжений.*
- 18. Расчет трехфазных цепей с симметричной и несимметричной нагрузкой при соединении звездой и треугольником.*
- 19. Роль нейтрального провода при соединении фазных обмоток трехфазного источника и нагрузки звездой.*
- 20. Мощность в цепях трехфазного тока.*
- 21. Арифметические действия. Тригонометрические функции. Преобразование математических выражений.*

ЛІТЕРАТУРА

1. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники: Электрические цепи: 10-е изд. – М.: Гардарики., 2002. – 638 с.
2. Будіщев М.С. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. - Львів.-2001.-424 с.
3. Герасимов В.Г. Сборник задач по электротехнике и основам электроники. – М.: Высш. шк., 1996. – 287 с.
4. Демирчан К.С. Теоретические основы электротехники: Учебник в 3-х т. Т.1 / К.С. Демирчан, Л.Р. нейман, Н.В. Коровкин. – 4-е изд. Дополненное для самостоятельного изучения курса. – СПб: Питер, 2003. – 463 с.
5. Касаткина А.С, Немцов М.В. Электротехника. - М.: Высш. школа. - 2002. - 542 с.
6. Коровкин Н.В., Селина Е.Е., Чечурин В.Л. Теоретические основы электротехники: Сборник задач.– СПб: Питер, 2004. – 512 с.: ил. – (Серия «Учебное пособие»).