Контрольные вопросы по теме

“Однофазные электрические цепи переменного тока”

1. Напишите уравнение синусоидально изменяющихся величин.
2. Начертите график синусоидально изменяющейся величины и покажите на нем амплитуду Еm , период T, мгновенную величину для любого момента времени.
3. Напишите и объясните формулу угловой частоты ω.
4. Напишите и объясните формулу частоты f .
5. Приведите параметры переменной величины.
6. Дайте формулировку периода переменной величины.
7. Дайте формулировку мгновенного значения переменной величины.
8. Дайте формулировку частоты переменной величины.
9. Дайте формулировку амплитуды переменной величины.
10. Дайте формулировку действующего значения переменной величины.
11. Покажите порядок сложения синусоидальных величин, выраженных в виде графиков.
12. Покажите порядок изображения синусоидальных величин в векторной форме.
13. Что такое векторная диаграмма. Приведите пример.
14. Объясните порядок сложения векторных величин.
15. Напишите уравнения двух синусоидальных величин, сдвинутых относительно друг друга по фазе.
16. Начертите на одном графике две синусоиды и найдите результирующую кривую
17. Начертите график синусоиды и вектор одной ее точки.
18. Как зависит от частоты тока индуктивное сопротивление цепи. Напишите и объясните формулу.
19. Начертите и объясните графики и векторные диаграммы напряжения и тока в цепи переменного тока с катушкой индуктивности.
20. Как зависит от частоты тока емкостное сопротивление цепи. Напишите и объясните формулу.
21. Начертите и объясните графики и векторные диаграммы напряжения и тока в цепи переменного тока с конденсатором.
22. Начертите и объясните векторную диаграмму цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности и активного сопротивления.
23. Начертите треугольник сопротивлений при последовательном соединении катушки индуктивности и активного сопротивления.
24. Напишите и объясните формулу полного сопротивления цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности и активного сопротивления.
25. Начертите и объясните векторную диаграмму цепи переменного тока с последовательным соединением конденсатора и активного сопротивления.
26. Начертите треугольник сопротивлений при последовательном соединении конденсатора и активного сопротивления.
27. Напишите и объясните формулу полного сопротивления цепи переменного тока с последовательным соединением конденсатора и активного сопротивления.
28. Начертите векторную диаграмму напряжений при последовательном соединении R L C с индуктивным характером цепи.
29. Начертите векторную диаграмму напряжений при последовательном соединении R L C с емкостным характером цепи.
30. Какая частота при последовательном соединении R L C называется резонансной. Покажите на графике .
31. Опишите явление резонанса напряжений в цепи с последовательном соединении R L C.
32. Напишите формулу полного сопротивления цепи при резонансе напряжений. Объясните, почему она имеет такой вид.
33. Начертите векторную диаграмму при резонансе напряжений и объясните ее сущность.
34. Опишите три вида мощностей в цепи переменного тока.
35. Начертите треугольник мощностей и объясните его построение.
36. Напишите формулу полной мощности в цепи переменного тока и дайте пояснения.
37. Что такое коэффициент мощности и какова его физическая сущность?
38. Укажите на треугольнике мощностей угол, связывающий коэффициент мощности с полезной мощностью сети.
39. Напишите и поясните Закон Ома для цепи переменного тока.