Here are the more detailed answers to the control questions:

\*\*4.3. Контрольные вопросы для лр 3 из методички 15/53\*\*

1. Каковы основные свойства инерционных и безынерционных нелинейных элементов?

Инерционные нелинейные элементы (например, магнитные катушки, электронные диоды) имеют память, то есть их поведение зависит от прошлой истории изменения параметров. Они также обладают хистерезисом, то есть нелинейной зависимостью между параметрами. Безынерционные нелинейные элементы (например, резисторы, конденсаторы) не имеют памяти и хистерезиса.

2. Как с помощью осциллографа получить зависимости i(1), i(u)?

Для записи зависимостей тока от напряжения и частоты используются осциллографы или другие измерительные приборы. Вначале фиксируется напряжение, а затем записывается волновая форма тока. Затем зависимости i(1), i(u) могут быть получены путем изменения напряжения и частоты.

3. Как изменяется статическое сопротивление HL при увеличении на- пряжения?

Статическое сопротивление HL (электрический импеданс) уменьшается при увеличении напряжения из-за изменения дифференциального сопротивления нелинейного элемента.

4. Какие составляющие содержит ряд i(t) безынерционного нелинейного элемента L?

Ряд i(t) безынерционного нелинейного элемента L содержит только синусоидальные термы, потому что безынерционные элементы линейны.

5. Как подсчитывается действующее значение несинусоидального тока, представленного рядом Фурье?

Действующее значение несинусоидального тока вычисляется как сумма квадратов коэффициентов амплитуд а и фазов b ряда Фурье: sqrt(a\_0^2 + ∑(a\_n^2 + b\_n^2)).

\*\*3. Контрольные вопросы для лр 4 из методички 15/48\*\*

1. Каковы основные свойства инерционных и безынерционных нелинейных элементов?

Инерционные нелинейные элементы (например, магнитные катушки, электронные диоды) имеют память, то есть их поведение зависит от прошлой истории изменения параметров. Они также обладают хистерезисом, то есть нелинейной зависимостью между параметрами. Безынерционные нелинейные элементы (например, резисторы, конденсаторы) не имеют памяти и хистерезиса.

2. Как с помощью осциллографа получить зависимости i(1), i(u)?

Для записи зависимостей тока от напряжения и частоты используются осциллографы или другие измерительные приборы. Вначале фиксируется напряжение, а затем записывается волновая форма тока. Затем зависимости i(1), i(u) могут быть получены путем изменения напряжения и частоты.

3. Как изменяется статическое сопротивление HL при увеличении на- пряжения?

Статическое сопротивление HL (электрический импеданс) уменьшается при увеличении напряжения из-за изменения дифференциального сопротивления нелинейного элемента.

4. Какие составляющие содержит ряд i(t) безынерционного нелинейного элемента L?

Ряд i(t) безынерционного нелинейного элемента L содержит только синусоидальные термы, потому что безынерционные элементы линейны.

5. Как подсчитывается действующее значение несинусоидального тока, представленного рядом Фурье?

Действующее значение несинусоидального тока вычисляется как сумма квадратов коэффициентов амплитуд а и фазов b ряда Фурье: sqrt(a\_0^2 + ∑(a\_n^2 + b\_n^2))