

Электромагнитные колебания

с. 43-54

1. Электромагнитные колебания.
2. Колебательный контур.
3. Идеальный колебательный контур.
4. Энергия поля соленоида, энергия конденсатора (формулы, повторение). Напоминаю: не W , а E .
5. Почему ток в контуре не прекращается при полной разрядке конденсатора?
6. За какое время происходит полная разрядка конденсатора? Полная зарядка?
7. Какой ток протекает через катушку в момент полной разрядки конденсатора?
8. Какой тип конденсаторов недопустим в колебательных контурах?
9. Катушка индуктивности — это просто провод, свернутый кольцами. Если контакты заряженного конденсатора замкнуть проводом накоротко, то ток достигнет большой (квазибесконечной) величины, конденсатор выйдет из строя, провода оплавятся, возможно возгорание. Почему этого не происходит в колебательном контуре?
10. Формула Томсона.
11. Законы колебания заряда, напряжения и тока.

12. Амплитуды напряжения и тока.
13. Как в формулах (16.6) и (16.7) отражен сдвиг фаз?
14. Закон сохранения энергии для колебаний в идеальном контуре (словами, формулой).
15. Полная энергия контура.
16. Какое устройство поддерживает незатухающие колебания в неидеальном контуре?
17. Амплитудное значение ЭДС индукции.
18. Мгновенное и амплитудное значения силы переменного тока.
19. Напряжение и ток в цепи переменного тока с конденсатором.
20. Для каких значений выполняется закон Ома, для каких — нет?
21. Закон Ома для цепи с конденсатором. Емкостное сопротивление.
22. Закон Ома для цепи с индуктивностью. Индуктивное сопротивление.
23. Реактивное сопротивление.
24. Амплитудное значение напряжения в RLC-цепи.
25. Полное сопротивление цепи переменного тока.
26. Резонанс напряжений.