ВОПРОСЫ К ТЕОРЕТИЧЕСКИМ КОЛЛОКВИУМАМ (ТРЕТИЙ СЕМЕСТР)

Коллоквиум 1_ Колебания и волны

1. Гармонические колебания. Дифференциальное уравнение гармонических колебаний.
2. Пружинный маятник.
3. Математический маятник.
4. Физический маятник.
5. Колебательный контур.
6. Энергия гармонического осциллятора.
7. Затухающие колебания. Декремент затухания.
8. Сложение одинаково направленных колебаний с равными Т.
9. Сложение одинаково направленных колебаний с близкими Т.
10. Сложение одинаково направленных колебаний с кратными Т.
11. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний с одинаковыми Т.
12. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний с кратными Т.
13. Затухающие колебания в колебательном контуре.
14. Вынужденные колебания. Резонанс.
15. Вынужденные колебания в колебательном контуре.
16. Волны продольные и поперечные, дифференциальное уравнение волны.
17. Волны в упругих средах.
18. Уравнение электромагнитной волны.
19. Волновая функция.
20. Связь $\vec{E}$ и $\vec{H}$ в электромагнитной волне.
21. Излучение и прием электромагнитных волн.
22. Вектор Умова-Пойнтинга.
23. Сложение волн. Интерференция волн.
24. Стоячие волны.
25. Эффект Доплера.
26. Фазовая и групповая скорость волн.
27. R, C, L цепочка в цепи переменного тока.
28. Резонанс напряжений.
29. Резонанс токов. Мощность тока.