

## Вопросы Электродинамика и РРВ

- 1) Электрические заряды и токи
- 2) Собственные векторы ЭМП
- 3) Виды сред (в зависимости от свойств параметров среды)
- 4) Материальные уравнения
- 5) Система уравнений электродинамики в общем виде
- 6) Следствия из уравнений электродинамики
- 7) Система уравнений электродинамики в комплексной форме
- 8) Комплексная диэлектрическая проницаемость. Диэлектрики и проводники
- 9) Граничные условия электродинамики в общем виде
- 10) Граничные условия на поверхности идеального проводника
- 11) Теорема Умова – Пойнтинга
- 12) Вектор Умова – Пойнтинга
- 13) Теорема единственности решения основных уравнений электродинамики
- 14) Электродинамические потенциалы и волновые уравнения
- 15) Электростатика (система уравнений, скалярный потенциал, граничные условия, прямая и обратная задачи, емкость, энергия)
- 16) Стационарное магнитное поле (система уравнений, прямая задача, векторный потенциал, граничные условия, индуктивность, энергия)
- 17) Магнитостатика
- 18) Плоская однородная волна и ее параметры
- 19) Распространение плоских ЭМВ в однородных проводящих средах
- 20) Распространение плоских ЭМВ в однородном изотропном идеальном диэлектрике
- 21) Поверхностный эффект
- 22) Виды поляризации ЭМВ
- 23) Отражение и преломление плоских ЭМВ
- 24) Структура поля над проводящей плоскостью
- 25) Двухплоскостной волновод
- 26) Открытые и закрытые линии передачи. Требования к линиям передачи
- 27) Поле различных типов волн в волноводах
- 28) Методика построения картин поля в волноводе (примеры использования методики для волн  $H_{10}$  в прямоугольном и  $H_{11}$  в круглом волноводах)
- 29) Режимы в волноводах
- 30) Затухания в волноводах
- 31) Отражения в линиях передачи и необходимость их согласования
- 32) Выбор размеров волновода по заданному диапазону рабочих частот и типу волны
- 33) Предельная и допустимая мощности в волноводе
- 34) Коэффициент полезного действия линий передачи

- 35) Максимально допустимая длина волноводной линии передачи
- 36) Методы возбуждения поля в волноводах
- 37) Линии передачи с волной Т (основные характеристики, достоинства и недостатки)
- 38) Двухпроводные ЛП
- 39) Коаксиальная ЛП
- 40) Полосковые ЛП
- 41) Назначение и виды резонаторов
- 42) Поля различных типов колебаний в резонаторах и правила их графического изображения
- 43) Собственные и резонансные частоты резонаторов
- 44) Запасенная в резонаторе ЭМ энергия и расчет потерь
- 45) Добротность резонаторов
- 46) Эффект Фарадея
- 47) Явление ферромагнитного резонанса
- 49) Формула идеальной радиопередачи
- 50) Область пространства, существенная при РРВ. Метод зон Френеля
- 51) Влияние земной поверхности на РРВ
- 52) Тропосфера и ее влияние на РРВ
- 53) Ионосфера и ее влияние на РРВ
- 54) Особенности распространения СДВ и ДВ
- 55) Особенности распространения СД
- 56) Особенности распространения КВ
- 57) Особенности распространения УКВ
- 58) Особенности распространения волн сантиметрового и миллиметрового диапазонов
- 59) Особенности распространения волн оптического и ИК диапазонов
- 60) Электромагнитная безопасность