



физика(билеты)

Экзаменационный билет № 1

1. Дифференциальные характеристики векторного поля: дивергенция, ротор. Интегральные характеристики векторного поля: поток, циркуляция.
2. Разветвленные электрические цепи. Правила Кирхгофа.

Экзаменационный билет № 2

1. Нахождение векторного поля по его интегральным характеристикам. Связь интегральных и дифференциальных характеристик. Графические методы изображения полей.
2. ЭДС. Сторонние силы. Законы Ома для участка цепи, содержащей ЭДС, и для полной цепи.

Экзаменационный билет № 3

1. Уравнения Максвелла как обобщение опытных фактов. Запись уравнений Максвелла в дифференциальной и интегральной формах.
2. Сила тока, плотность тока. Закон Ома в дифференциальной и интегральной формах для участка цепи.

Экзаменационный билет № 4

1. Понятие об электрическом заряде. Модели, используемые для описания заряженных тел.
2. Энергия системы электрических зарядов. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электростатического поля. Плотность энергии электрического поля.

Экзаменационный билет № 5

1. Опыт Кавендиша. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Силовые линии электрического поля.

2. Емкость, конденсатор.

Экзаменационный билет № 6

1. Вектор электрического смещения. Опыт с пластинками Ми. Поток вектора электрического смещения.

2. Сегнетоэлектрики. Явление гистерезиса в сегнетоэлектриках. Пьезоэлектрики, прямой и обратный пьезоэффект. Электреты. Пироэлектрики.

Экзаменационный билет № 7

1. Теорема Гаусса и ее применение для решения различных задач.

2. Диэлектрики. Диэлектрики в электрическом поле. Механизмы поляризации. Теорема Гаусса для диэлектриков.

Экзаменационный билет № 8

1. Законы электростатического поля: Теорема Гаусса для среды и для вакуума. Потенциальность электростатического поля.

2. Вектор дипольного момента, вектор поляризации, электрическая восприимчивость и диэлектрическая проницаемость. Вывод формулы диэлектрической проницаемости.

Экзаменационный билет № 9

1. Циркуляция электростатического поля, потенциал, разность потенциалов. Связь напряженности электрического поля и потенциала. Эквипотенциальные поверхности.

2. Проводники. Проводники в электрическом поле. Теорема Фарадея.

Экзаменационный билет № 10

1. Графическое изображение электростатических полей: силовые линии и эквипотенциальные поверхности. Уравнение Лапласа и Пуассона. Электрическое поле Земли.

2. Опыты Роуланда и Эрстеда. Вектор магнитной индукции.

Экзаменационный билет № 11

1. Емкость, конденсатор.

2. Закон Био-Савара-Лапласа. Сила Лоренца. Сила Ампера.

Экзаменационный билет № 12

1. Опыт Кавендиша. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Силовые линии электрического поля.
2. Энергия системы электрических зарядов. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электростатического поля. Плотность энергии электрического поля.

Экзаменационный билет № 13

1. Уравнения Максвелла как обобщение опытных фактов. Запись уравнений Максвелла в дифференциальной и интегральной формах.
2. Сила тока, плотность тока. Законы Ома в дифференциальной и интегральной формах для однородного и неоднородного участков цепи.

Экзаменационный билет № 14

1. Вектор электрического смещения. Опыт с пластинками Ми. Поток вектора электрического смещения.
2. ЭДС. Сторонние силы. Законы Ома для участка цепи, содержащей ЭДС, и для полной цепи.

Экзаменационный билет № 15

1. Графическое изображение электростатических полей: силовые линии и эквипотенциальные поверхности. Уравнение Лапласа и Пуассона. Электрическое поле Земли.
2. Сила тока, плотность тока. Закон Ома в дифференциальной и интегральной формах для участка цепи.

Экзаменационный билет № 16

1. Дифференциальные характеристики векторного поля: дивергенция, ротор. Интегральные характеристики векторного поля: поток, циркуляция.
2. Сегнетоэлектрики. Явление гистерезиса в сегнетоэлектриках. Пьезоэлектрики, прямой и обратный пьезоэффект. Электреты. Пироэлектрики.

Экзаменационный билет № 17

1. Понятие об электрическом заряде. Модели, используемые для описания заряженных тел.
2. опыты Роуланда и Эрстеда. Вектор магнитной индукции.