

Рыбьянец В.А. Физика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс. Ч. 2. Электромагнетизм. Колебания и волны / В.А. Рыбьянец, М.М. Милованов ; Сиб. гос. индустр. ун-т. - Новокузнецк : СибГИУ, 2011. - 1 электрон.опт.диск (CD-ROM).

Электромагнетизм

Глава 1. Магнитное поле

1.1 Природа магнетизма

1.2 Рамка с током в магнитном поле

1.3 Напряженность магнитного поля

1.4 Закон Био-Савара-Лапласа

1.5 Теорема о циркуляции вектора H

Глава 2. Взаимодействие магнитных полей и токов

2.1 Закон Ампера

2.2 Взаимодействие двух прямолинейных проводников с током

2.3 Магнитный поток. Работа перемещения проводника и рамки с током в магнитном поле

Глава 3. Движение зарядов в магнитном поле

3.1 Сила Лоренца

3.2 Движение частицы в постоянном магнитном поле

3.3 Эффект Холла

3.4 Магнитное поле движущегося заряда

3.5 Взаимодействие движущихся зарядов

3.6 Релятивистская природа магнитных явлений

Глава 4. Электромагнитная индукция

4.1 Связь между электрическими и магнитными явлениями

4.2 Природа и величина ЭДС индукции

4.3 Явление самоиндукции

4.4 Явление взаимной индукции

4.5 Энергия и плотность энергии магнитного поля

4.6 Ток при замыкании и размыкании цепи

Глава 5. Уравнения Максвелла

5.1 Ток смещения

5.2 Уравнения Максвелла. Колебания и волны

Глава 6. Общее описание колебаний

6.1 Гармонические колебания. Гармонический осциллятор

6.2 Пружинный маятник

6.3 Математический маятник

6.4 Физический маятник

6.5 Колебательный контур, содержащий емкость и индуктивность

6.6 Затухающие механические колебания

6.7 Вынужденные механические колебания. Резонанс

6.8 Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс токов и напряжений

6.9 Сложение колебаний одного направления и одинаковых частот

6.10 Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс токов и напряжений

6.11 Биения

6.12 Сложение взаимно перпендикулярных колебаний

Глава 7. Волновые процессы

7.1. Общие понятия

7.2. Уравнение волны

7.3. Дифференциальное уравнение волны

7.4. Фазовая и групповая скорости

7.5. Скорость распространения упругих волн

7.6. Перенос энергии волной. Вектор Умова

7.7. Интерференция волн. Стоячие волны

7.8. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн

7.9. Уравнение электромагнитной волны. Скорость распространения электромагнитных волн

7.10. Перенос энергии электромагнитной волной. Вектор Умова – Пойнтинга

Глоссарий

Список литературы