Вопросы к теоретическим коллоквиумам
(ВТОРОЙ СЕМЕСТР)

Коллоквиум 2_ Магнетизм

1. Экспериментальное подтверждение электронной теории проводимости металлов. (Опыты Рикке, Милликена, Папалекси).
1. Закон Ома с точки зрения электронной теории.
2. Закон Джоуля-Ленца с точки зрения электронной теории.
3. Закон Видемана-Франца.
4. Недостатки электронной теории проводимости металлов.
5. Термоэлектронные явления. Термоэлектронная эмиссия. Зависимость тока насыщения от температуры накала катода.
6. Контактная разность потенциалов. Внешняя и внутренняя контактная разность потенциалов.
7. Законы Вольта. Термоэлектронные явления (эффект Зеебека, Пельтье,Томсона).
8. Ток в электролитах. Законы электролиза.
9. Ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд.
10. Закон Био-Савара-Лапласа. Применение закона к расчету полей.
11. Поле кругового тока.
12. Поле соленоида.
13. Закон полного тока и его применение.
14. Сила Лоренца и ее применение.
15. Сила Ампера и ее применение. Работа силы Ампера.
16. Поток вектора магнитной индукции. Рамка с током в магнитном поле.
17. Магнитное поле движущегося заряда.
18. Электромагнитная индукция. Взаимная индукция. Самоиндукция. Индуктивность.
19. Ток замыкания.
20. Ток размыкания. Применение явления электромагнитной индукции.
21. Энергия магнитного поля.
22. Диамагнетики.
23. Пара- и ферромагнетики.
24. Магнитное поле в однородном магнетике. Связь $\vec{B}$ и $\vec{H}$.
25. Магнитомеханические явления.
26. Уравнения Максвелла.