

Список вопросов для экзамена по Физике 2 часть, 2 курс, семестр 3, гр. СЗБ-289

1. Магнитное поле и его характеристики. Закон Био-Савара-Лапласа.
2. Сила Лоренца. Закон Ампера.
3. Магнитный поток. Работа перемещения проводника и контура с током в магнитном поле.
4. Магнитные моменты атомов и молекул. Пара- и диамагнетизм.
5. Намагниченность. Ферромагнетизм.
6. Закон Фарадея для электромагнитной индукции. Правило Ленца.
7. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.
8. Уравнения Максвелла. Электромагнитные волны.
9. Интерференция света.
10. Дифракция света. Принцип Гюйгенса - Френеля. Метод зоны Френеля.
11. Дифракция Френеля от круглого отверстия и диска.
12. Дифракция Фраунгофера на щели и дифракционной решетке.
13. Явление дисперсии.
14. Поглощение электромагнитных волн. Закон Бугера.
15. Поляризация света. Законы Брюстера и Малюса.
16. Тепловое равновесное излучение. Характеристики и закономерности теплового излучения.
17. Элементарная квантовая теория излучения. Фотоны. Формула Планка.
18. Энергия и импульс фотона. Фотоэффект.
19. Законы и квантовая теория внешнего фотоэффекта.
20. Эффект Комптона. Корпускулярно-волновая двойственность свойства света.
21. Корпускулярно-волновой дуализм в микромире. Гипотеза де Бройля.
22. Волновые свойства микрочастиц. Принцип неопределенности.
23. Потенциальный барьер. Туннельный эффект.
24. Строение атома. Постулаты Бора.
25. Водородоподобные атомы и их спектры.
26. Квантовые числа. Принцип Паули.
27. Зонная теория твёрдого тела.
28. Зонная теория электропроводности твердых тел. Контактные явления.
29. Строение и модели атомных ядер.
30. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.
31. Ядерные реакции. Механизм ядерных реакций.
32. Термоядерные реакции.