

Возможные темы курсовых работ

- 1 Сложные металлические сплавы
- 2 Аэрогели и опалы
- 3 Жидкие кристаллы и их применение
- 4 Экспериментальное определение структуры кристаллов методом дифракции рентгеновских лучей и электронов
- 5 Дифракция рентгеновских лучей в аморфных веществах
- 6 Число независимых компонент тензора модулей и упругости
- 7 Упругая изотропия и поперечная упругая изотропия
- 8 Локализованные колебательные моды
- 9 Примеры эйнштейновских твердых тел
- 10 Тепловые и упругие аномалии в стеклах при низких температурах
- 11 Перенос тепла в изотопически чистых кристаллах
- 12 Эффект Ааронова–Бома
- 13 Цилиндрические магнитные домены
- 14 Доменные стенки Блоха и Нееля
- 15 Скачок теплоёмкости антиферромагнетика в точке Нееля
- 16 Типы магнитных структур в редкоземельных металлах
- 18 Спиновые стекла
- 19 Проводимость с переменной длиной прыжка в гранулированных проводниках
- 20 Зонная структура и свойства графена. Перспективы его применения.
- 21 Свойства углеродных нанотрубок
- 22 Метод Гайтлера – Лондона описания ковалентной связи (метод линейной комбинации атомных орбиталей; вариационный метод)
- 23 Описание ковалентной связи молекулы водорода с помощью решения уравнения Шредингера для модельного одномерного потенциала с двумя ямами
- 24 Метод функционала электронной плотности и его применения
- 25 Топологические изоляторы и полуметаллы
- 26 Экспериментальное определение магнитной структуры кристаллов методом дифракции нейтронов
- 27 Теория Гинзбурга-Ландау фазовых переходов 2 рода.
- 28 Волны зарядовой или/и спиновой плотности в металлах.
- 29 Рамановская спектроскопия и ее применения.
- 30 Дефекты в кристаллах
- 31 Можно взять интересные вопросы из теории металлов, например, что-то про сверхпроводимость, магнитные квантовые осцилляции
- 32 Тема близкая к научной работе (рассказать ее с акцентом на квантовую физику твердого тела; тема не должна в точности совпадать научной работой).
- 33 Любая заинтересовавшая Вас тема по этому курсу при условии ее согласования с преподавателем. Например, по какому-то интересному классу соединений и его возможным применениям, по методам изучения твердых тел (ARPES, магнитные квантовые осцилляции, ..) или по оборудованию, применяемому для каких-то актуальных экспериментов и измерений твердых тел.