

Базовый список вопросов к экзамену по физике

1. Основные законы динамики.
2. Наклонная плоскость. Правила построения параллелограмма сил.
3. Закон всемирного тяготения.
4. Сила упругости. Закон Гука.
5. Равноускоренное движение, движение тела, брошенного под углом к горизонту.
6. Колебательное движение, характеристики колебаний.
7. Идеальный газ. Основные термодинамические параметры. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.
8. Изопроцессы.
9. Работа, мощность. Первое начало термодинамики.
10. Газотурбинные двигатели, основные проблемы и их решение.
11. Газотурбинные двигатели, основные типы.
12. Дизельный двигатель (достоинства, недостатки, применение).
13. Ламинарное и турбулентное течение жидкости, газа.
14. Сверхзвуковое течение газа.
15. Неньютоновость и тиксотропия жидкостей.
16. Закон Бернулли. Полезные применения.
17. Закон Бернулли. Возможные опасности.
18. Подъемная сила крыла. Ветроустойчивость кровель.
19. Формула Торричелли.
20. Кавитация, опасности и полезное применение.
21. Закон Джоуля-Ленца.
22. Сила Лоренца. Направление силы Лоренца.
23. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора.
24. Типы конденсаторов (достоинства, недостатки, применение).
25. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.
26. Закон Ома для участка цепи и замкнутой цепи. ЭДС.
27. Последовательное и параллельное соединение проводников.
28. Магнитная индукция. Направление вектора магнитной индукции.
29. Поток магнитного поля. ЭДС индукции.
30. Правило Ленца (с примерами).
31. Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Индуктивность.
32. Полезные применения самоиндукции. Защита от самоиндукции.
33. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость.
34. Энергия магнитного поля соленоида.
35. Колебательный контур. Частота колебаний в контуре.
36. Работа по перемещению заряда.
37. Понятие об электрическом поле. Потенциал электрического поля.
38. Напряженность электростатического поля.
39. Закон сохранения электрического заряда.
40. Закон Ампера.
41. Трансформатор (устройство и принцип действия).
42. Типы трансформаторов (достоинства, недостатки, применение).
43. Передача электроэнергии на большие расстояния.
44. Проводимость полупроводников.
45. Типы диодов (достоинства, недостатки, применение).
46. Типы диодных выпрямителей.
47. Транзистор (устройство и принцип действия).
48. Транзистор в режиме усиления.
49. Транзистор в режиме вентиля.

- 50. Работа и мощность переменного тока.
- 51. Средняя мощность переменного тока.
- 52. Индуктивность в цепи переменного тока.
- 53. Конденсатор в цепи переменного тока.
- 54. Полное и реактивное сопротивления.
- 55. Резонанс напряжений.