

Вопросы по физике 2019-2020 уч. год

1. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость.
2. Равномерное прямолинейное движение.
3. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение.
4. Равномерное движение тела по окружности.
5. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.
6. Сила. Масса. Импульс тела. Второй закон Ньютона.
7. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле.
8. Сила тяжести. Вес. Силы в механике.
9. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
10. Работа силы. Мощность.
11. Виды механической энергии. Закон сохранения полной механической энергии.
12. Основные положения молекулярно – кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия.
13. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение.
14. Параметры состояния идеального газа. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории газов.
15. Температура и ее измерение. Абсолютный ноль температуры.
16. Изопроцессы. Закон Бойля – Мариотта.
17. Изопроцессы. Закон Гей –Люссака.
18. Изопроцессы. Закон Шарля.
19. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.
20. Внутренняя энергия.
21. Работа и теплота как формы передачи энергии.
22. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.
23. Первое начало термодинамики.
24. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины.
25. Второе начало термодинамики.
26. Испарение и конденсация. Кипение и перегретый пар.
27. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.
28. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.
29. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.
30. Работа сил электрического поля. Потенциал. Эквипотенциальные поверхности.
31. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.
32. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.
33. Параллельное соединение конденсаторов.
34. Последовательное соединение конденсаторов.
35. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи.
36. Зависимость сопротивления от рода материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость сопротивления проводника от температуры.
37. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.
38. Последовательное соединение проводников.
39. Параллельное соединение проводников.
40. Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического поля.
41. Магнитное поле опыт Эрстеда.
42. Вектор индукции магнитного поля. Закон Ампера. Взаимодействие токов.
43. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.
44. Сила Лоренца.
45. Электромагнитная индукция. Закон Фарадея. Правило Ленца.
46. Традиционные источники электрической энергии.
47. Нетрадиционные возобновляемые источники электрической энергии.
48. Передача и распределение электрической энергии.
49. Воздействие электрического тока на человека. Поражение электрическим током.
50. Назовите пути повышения электробезопасности при работе с электроприборами.

Литература:

1. Дмитриева В.Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля; –М., «Академия»2015

Памятка:

Каждый билет состоит из двух теоретических вопросов и одной задачи:
На подготовку отводится 15-20 мин.