

Задания для экзамена по дисциплине «ФИЗИКА»

Группа К1-19

Дата проведения: 22.06.2020

Время: 10:00 -13.00

Пояснительная записка

Студент выполняет задания по номеру билета, который совпадает с его порядковым номером в экзаменационной ведомости. Изменение номера билета запрещается. Задание состоит из письменной части. Задание выполняется на чистом листе. В правом верхнем углу пишется фамилия и инициалы студента, номер группы и номер билета. Сначала пишете вопрос, а затем даете развернутый письменный ответ. Старайтесь писать четким, разборчивым почерком – от этого тоже зависит ваша отметка! После выполнения работы фотографируете её и отправляете на электронную почту преподавателю:

Результаты сдачи экзамена будут известны на следующий день.

Удачи!

Экзаменационные билеты по предмету «ФИЗИКА» по профессии Машинист крана (крановщик)

Билет №1

1. Пройденный путь, скорость и ускорение.
2. Корпускулярно-волновой дуализм световых волн. Фотон.
3. Решить задачу: К аккумулятору с ЭДС 12 Вольт подключена контрольная лампочка с сопротивлением 4 Ома. Какой ток потечет через лампочку.

Билет №2

1. Равноускоренное движение. Формула пути при равноускоренном движении.
2. Внешний и внутренний фотоэффект. Красная граница фотоэффекта.
3. Решить задачу: Первичная обмотка трансформатора содержит 440 витков. На нее подается напряжение 220 Вольт. Сколько витков должна содержать вторичная обмотка, чтобы напряжение на ней уменьшилось в 10 раз.

Билет №3.

1. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения.
2. Альфа, бета и гамма излучение. Защита от радиоактивного излучения.
3. Решить задачу: Лампочку с каким сопротивлением нужно включить в цепь с напряжением 220 Вольт, чтобы протекающий по ней ток был равен 2 Ампера.

Билет №4

1. I, II, III Закон Ньютона.
2. Строение атома.
3. Решить задачу: Найти общее сопротивление цепи состоящей из 3-х проводников имеющих сопротивление по 3 Ома при последовательном и параллельном соединении.

Билет №5

1. Деформации. Силы упругости. Закон Гука.
2. Излучение света атомом. Постулаты Бора.
3. Решить задачу: На какой частоте работает радиостанция, если длина электромагнитной волны, излучаемой ею, равна 3 метрам.

Билет №6

1. Кинетическая и потенциальная энергия.
2. Свойства электромагнитных волн
3. Решить задачу: Катушка состоит из 100 витков. Магнитный поток, пронизывающий катушку изменяется от 2 до 4 Вб за 1 сек. Какая ЭДС возникает при этом в контуре?

Билет №7

1. Механическая работа и мощность.
2. Шкала электромагнитных волн.
3. Решить задачу: Идеальный колебательный контур имеет емкость ,равную 1,5 мкФ и индуктивность 0,6 мГн Какова частота колебаний контура? .

Билет №8

1. Закон сохранения механической энергии..
2. Трансформаторы.
3. Решить задачу: Определить фокусное расстояние тонкой собирающей линзы, если расстояние от предмета до линзы составляет 20 см., а от линзы до изображения 40 см.

Билет №9

1. Броуновское движение. Основные положения МКТ.
2. Законны отражения и преломления света.
3. Решить задачу: Какая сила будет действовать на электрон, движущийся в магнитном поле с индукцией 2 Тл со скоростью 1000 км/с перпендикулярно линиям магнитной индукции. (заряд электрона найти в интернете)

Билет №10

1. Уравнение состояния идеального газа.
2. Емкость Конденсаторы.
3. Решить задачу: Угол падения луча на плоскую стеклянную поверхность равен 30 градусам. Показатель преломления стекла равен 1.5 Чему равен угол преломления данного луча.

Билет №11

1. Количество теплоты. Теплопередача.
2. Закон Ома для участка цепи. .
3. Решить задачу: В какой элемент превратится уран при испускании его ядром альфа частицы?

Билет №12

1. 1 начало термодинамики.
2. Интерференция и дифракция света
3. Решить задачу: Определить общую емкость 2-х конденсаторов емкостью по 2 мкФ соединенных параллельно и последовательно.

Билет №13

1. Заряд. Закон Кулона..
2. Линза. Формула тонкой линзы.
3. Решить задачу: Определить какое расстояние пролетит парашютист до раскрытия парашюта, если время до раскрытия составит 6 сек. (Соппротивлением воздуха пренебречь)

Билет №14

1. Электрическое поле. Напряженность электрического поля.

2. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца..
3. Решить задачу: Автомобиль двигался в течении 3 минут с постоянной скоростью 36 км/ч. Далее он за 1 минуту достиг скорости 72 км/ч двигаясь равноускорено. Какой путь прошел автомобиль за эти 4минуты?

Билет №15

1. Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Напряжение..
2. Механические колебания. Математический маятник.
3. Решить задачу: Какое количество теплоты потребуется для нагревания свинцового бруска массой 10 кг от температуры 20 градусов Цельсия до 70градусов. Удельную теплоемкость свинца найти в интернете.

Билет №16

1. Электрический ток Сила тока.
2. Дисперсия света
3. Решить задачу: Общее сопротивление 2-х одинаковых резисторов, включенных параллельно равно 8 Ом. Чему равно сопротивление каждого резистора.

Билет №17

1. Электрический ток в металлах. Работа выхода электрона из металла.
2. Звуковые волны. Скорость распространения в воздухе.
3. Решить задачу: Каков КПД двигателя внутреннего сгорания, если за один цикл энергия сжигаемого топлива равна 5 Дж, а получаемая при этом механическая энергия равна 1,5Дж

Билет №18

1. Электрический ток в полупроводниках Собственная и примесная проводимость.
2. Магнитный поток.
3. Решить задачу: Температура бака с водой понизилась от 80 до 20 градусов Цельсия. Количество воды в баке 10 литров. Какое количество теплоты отдал бак. (теплоемкостью бака пренебречь)

Билет №19

1. Магнитное поле. Магнитная индукция.
2. Длина волны. Скорость распространения волны и связь с длиной и частотой.
3. Решить задачу: Мальчик бросает камень вертикально вверх с начальной скоростью 20 м/с. Через какой промежуток времени он вернется на землю?

Билет №20

1. Сила Ампера.
2. Гармонические колебания Фаза колебаний.
3. Решить задачу: Внутреннее сопротивление источника тока равно 0,2 Ом. Его ЭДС равна 12 В. Какой ток потечет через внешнее сопротивление 1,8 Ом.

Билет №21

1. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.
2. Закон электромагнитной индукции.
3. Решить задачу: Найти работу, совершаемую силой 8 Н при перемещении груза на расстоянии 20 м, если сила направлена под углом 30 градусов к направлению перемещения.

Билет №22

1. Р-переход. Применение полупроводников.
2. Сила Лоренца.
3. Решить задачу: Какова оптическая сила линзы с фокусным расстоянием 10 см.

Билет №23

1. Излучение электромагнитных волн. Изобретение радио А. С. Поповым.
2. Кристаллические и аморфные тела. Кристаллическая решетка.
3. Решить задачу: Два шара массой 2 кг и 4 кг движутся навстречу друг к другу. Шар меньшей массы движется со скоростью 3 м/с, а другой со скоростью 6 м/с. Какой скоростью будут двигаться шары после абсолютно упругого удара?

Билет №24

1. Электрический ток в газах и вакууме..
2. Постулаты Эйнштейна.
3. Решить задачу: За 1 минуту маятник совершает 180 колебаний. Определить частоту и период колебаний..

Билет №25

1. Гипотеза Планка. Связь энергии фотона с частотой..
2. Импульс тела. Закон сохранения импульса
3. Решить задачу: Два сопротивления 2 Ом и 3 Ом соединены последовательно. Какое напряжение требуется подать, чтобы ток, протекающий через них был равен 2 А.