

Задания для экзамена по дисциплине «ФИЗИКА»

Группа А2-19

Дата проведения: 25.06.2020

Время: 10:00 -12.00 Если ответ на вопросы присланы позже 12.00, но до 13.00 оценка снижается на 1 балл. Ответы, присланные после 13.00 не принимаются и экзамен считается не сданным.

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!

1	Андреев Виталий Яковлевич	1	1. Пример оформления: Экзаменационная работа Андреева В.Я, Гр. А2-19 Вопрос1 : Пройденный путь, скорость и ускорение. Далее идет ответ 2. Вопрос 3. Решение задачи
2	Бабешко Кирилл Сергеевич	2	
3	Бутузов Евгений Валерьевич	3	
4	Вавилов Владимир Денисович	4	
5	Веденеев Владислав Валерьевич	5	
6	Губинский Дмитрий Сергеевич	6	
7	Данилов Егор Александрович	7	
8	Емельяшин Денис Станиславович	8	
9	Загдай Данила Александрович	9	
10	Земницкий Сергей Викторович	10	
11	Казаков Данил Денисович	11	
12	Капустин Данил Артемович	12	
13	Клюшнев Олег Николаевич	13	
14	Колыхматов Александр Владимирович	14	
15	Коренцов Данил Александрович	15	
16	Лейман Кирилл Андреевич	16	
17	Мозговой Кирилл Станиславович	17	

18	Мосеев Андрей Артемович	18	
19	Мустаев Сергей Владимирович	19	
20	Полинов Владимир Владимирович	20	
21	Попланов Максим Александрович	21	
22	Трофимов Михаил Александрович	22	
23	Шнайдер Александр Викторович	23	
24	Якумбаев Анвар Рустамович	24	
25	Яско Кирилл Владимирович	25	

Экзаменационные билеты по предмету «ФИЗИКА»

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 и 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. (Сопротивлением 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 70 градусов. 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 1,5 Дж

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-п 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. 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.
- 4.