



Физика.oi(dor_СПО) (2/2)

- 1) Равномерными можно считать движения, когда ... (укажите 2 варианта ответа)
- 2) При равноускоренном движении тело движется ...
- 3) При движении по окружности необходимыми являются ... (укажите 2 варианта ответа)
- 4) Второй закон Ньютона связывает следующие такие величины, как ... (укажите 3 варианта ответа)
- 5) При запуске тела в далёком космосе в дали от планет и звёзд с определённой скоростью с течением времени это тело будет ...
- 6) Если одновременно уронить камень и перо в вакууме, то ...
- 7) Энергия может существовать в виде ... энергии (укажите 4 варианта ответов)
- 8) Превращение энергии из одного вида в другой на электростанциях возможно благодаря ...
- 9) В открытом космосе возможно ...
- 10) Форма траектории при движении тела под углом к горизонту представляет собой ..., это форма математической функции, описывающей движение тела
- 11) Максимальная дальность полёта тела достигается при его броске под углом ... градусов
- 12) Движение по окружности называется ..., так как через некоторое время тело возвращается на своё прежнее положение и движется с постоянной скоростью
- 13) Если на тело действуют две силы 5 Н и 10 Н, направленные вниз, то для удержания тела в неподвижном положении необходимо приложить вверх силу значением ... Ньютонов
- 14) Чтобы совершить работу, необходимо затратить ..., накопленную телом
- 15) Находясь на высоте 10 м от пола камень массой 2 кг имеет потенциальную энергию значением ... Дж, если $g=10 \text{ м/с}^2$





- 16) Если двигатель толкает яхту с силой 5000 Н на расстояние 15 м за 3 секунды, то мощность двигателя должна быть не менее ... Ватт
- 17) При столкновении тел суммарный ... сохраняется, что позволяет рассчитать скорость тел после столкновения, зная некоторые начальные условия
- 18) Установите соответствие между физическими величинами и их функциями в физике:
- 19) Установите последовательность физических фактов и процессов, происходящих с камнем, который бросили вертикально вверх:
- 20) Тело массой 20 кг равномерно поднимают вертикально вверх на лебёдке с мощностью двигателя 4000 Вт. Вычислите, исходя из этих данных, скорость подъёма груза на высоту 10 м. Примените знания первого закона Ньютона, формулы мощности, равномерного движения по прямой.
- 21) Вещества состоят из ...
- 22) Кристаллическая решётка присутствует в ... агрегатном состоянии
- 23) Точный расчёт движения каждой частицы невозможен в первую очередь из-за ...
- 24) К макропараметрам газа относятся ...
- 25) Температура газа сама по себе в первую очередь определяет ...
- 26) В изобарическом процессе наблюдаются такие закономерности, как ... (укажите 2 варианта ответа)
- 27) Наибольший коэффициент полезного действия (КПД) достигается в ...
- 28) При соприкосновении воздуха из тёплого помещения с холодной трубой происходит ...
- 29) Скорость диффузии в веществах зависит от ... тел
- 30) Из-за такого явления, как ... движение, молекулы постоянно сталкиваются и меняют своё положение, образуя непредсказуемый хаос
- 31) Атмосферное ... образуется из-за притяжения большой массы воздуха к нашей планете и заставляет сжиматься любой объект с вакуумом





- 32) В открытом космосе тепловую энергию можно передать только с помощью теплового ..., так как иные методы передачи тепла не доступны из-за отсутствия воздуха или другой среды
- 33) Согласно первому закону термодинамики, полученная газом энергия затрачивается на работу и изменение ... энергии газа
- 34) КПД тепловой машины, в которой при полученных от нагревателя 1200 Дж за цикл, было отдано холодильнику 300 Дж, составляет ...%
- 35) При нагревании 2 кг воды с теплоёмкостью 4200 Дж/кг·°С от 20°С до 80°С было потрачено ... Джоулей энергии
- 36) Примером ... может служить перемешивание жидкостей, например, при заваривании чая частицы чая проникают между молекулами воды и постепенно окрашивают воду
- 37) Установите соответствие между агрегатными состояниями веществ и их свойствами:
- 38) Установите последовательность процессов, происходящих с газом в классической тепловой машине:
- 39) С газом последовательно провели три процесса. Изначально газ при постоянном давлении в 1000 Па сжали и уменьшили его объём в 2 раза. Затем при постоянном объёме в газе увеличили давление в 6 раз. Наконец, поддерживая постоянной температуру, газ ещё раз сжали в 2 раза. Вычислите конечную температуру газа и количество моль этого газа, если изначально газ был в сосуде объёмом 4 м³ при температуре 300 К.
- 40) Положительные заряды существуют ...
- 41) При электризации ...
- 42) Напряжённость электрического поля – это вектор, который ... (укажите 2 варианта ответа)
- 43) Устройство, защищающее точные электронные устройства от внешних электрических полей, – это ...
- 44) При прохождении заряда 5 Кл через сечение проводника за 10 секунд в проводе возникает электрический ток силой ...
- 45) Для прохождения по лампе сопротивлением 20 Ом тока в 5 А необходимо подключить её к источнику с напряжением ...
- 46) При параллельном соединении ... (укажите 2 варианта ответа)





- 47) Линии магнитного поля ... (укажите 2 варианта ответа)
- 48) Согласно закону электромагнитной индукции, это явление можно наблюдать при проведении магнита около металлического кольца, так как меняется ...
- 49) Согласно закону Кулона при увеличении расстояния между зарядами в 3 раза сила взаимодействия между ними уменьшится в ... раз
- 50) При трении пластиковой или эбонитовой ручки о шерсть, ручка становится ..., из-за чего может начать притягивать другие тела
- 51) Сила, которая будет действовать на заряд $+0,1$ Кл, помещённый в поле напряжённостью 5 В/м, равна ... Н
- 52) Если поместить заряд $+5$ Кл в поле напряжённостью ... В/м, то на него будет действовать сила Кулона величиной 25 Н
- 53) Сила электрического тока увеличили с 5 А до 10 А, что означает, что за 1 секунду через провод стало проходить на ... Кл зарядов больше
- 54) Чтобы по электрической цепи пошёл ток, как минимум необходимо наличие источника напряжения, а цепь должна быть ...
- 55) Два резистора на 100 Ом подключают последовательно в одну цепь и подают на них напряжение 120 В, из-за чего по резисторам начинает течь ток силой ... А
- 56) Работа, которую совершит ток силой 10 А при прохождении через провода в течение 5 минут под напряжением 200 В, равна ... Дж
- 57) В отличие от конденсатора, ... является устройством, способным накапливать электрическую энергию за счёт обратимых химических реакций внутри себя
- 58) Установите соответствие между физическими объектами и их свойствами:
- 59) Установите последовательность процессов, протекающих в металле при экранировании зарядов:
- 60) Чайник, мощностью 2000 Вт подключили в сеть 220 В. Неожиданно напряжение в сети резко изменилось из-за крупного сбоя на электрической подстанции и уменьшилось до 110 В. Какая теперь мощность чайника и за какое время он сможет вскипятить 2 литра воды, если для подогрева 1 литра от 20°C до 100°C требуется 336000 Дж энергии?





- 61) К колебаниям можно отнести... (укажите 2 варианта ответа)
- 62) Угловая частота маятника с периодом колебаний 3 с составляет ...
- 63) При раскачивании математического маятника ... (укажите 2 варианта ответа)
- 64) Период колебаний пружинного маятника с грузом массой 2 кг на пружине жёсткостью 5 Н/м составляет ...
- 65) Волна звука с частотой колебаний 20 Гц и скоростью распространения 300 м/с имеет длину волны ...
- 66) Про звуковые волны можно утверждать, что они ... (укажите 3 варианта ответа)
- 67) Электромагнитная волна в вакууме способна за 1 секунду преодолеть ...
- 68) Математический маятник с угловой частотой 5 рад/с и максимальным отклонением в 5 см может приобрести максимальную скорость ...
- 69) Волны в металле распространяются со скоростью 5000 м/с, а значит звуковые волны с периодом ... с будут иметь длину волны 1000 м
- 70) В результате распространения ... волн по телу периодически локальные участки тела начинают сжиматься и растягиваться
- 71) При помещении тела в положение ... без начальной скорости тело останется там в покое и колебания не начнутся
- 72) Если маятник совершает 20 колебаний за 4 секунды, значит он имеет частоту ... Гц
- 73) Колебания, в которых изменение физических величин описываются функциями синуса от времени называются ...; примером таких колебаний является математический маятник
- 74) Волны представляют из себя ..., которые распространяются в пространстве с течением времени и могут передаваться от одних тел другим
- 75) При наличии ... колебания многократно усиливают свою амплитуду, что может привести к разрушительным последствиям
- 76) Устройство под названием ... используется для записи звука в электронных устройствах посредством электромагнитной индукции, возбуждённой звуковыми колебаниями магнита





- 77) Волны разной частоты не взаимодействуют друг с другом, однако когерентные волны (одной частоты) могут при встрече испытать явление, называемое ..., усилив друг друга
- 78) Излучение вроде радио и телефона является безопасным, так как в отличие от всех ... излучений оно не способно вступать в химические реакции и не может навредить нам
- 79) Установите соответствие между физическими характеристиками колебательного движения и их характеристиками:
- 80) Установите последовательность излучений в порядке возрастания энергии фотонов:
- 81) К протяжённым источникам относят ... (укажите 2 варианта ответа)
- 82) Свет в вакууме за 5 секунд успеет пройти ...
- 83) Луч испытывает эффект преломления, когда ... (укажите 2 варианта ответа)
- 84) Про свет можно утверждать, что он ... (укажите 3 варианта ответа)
- 85) Электромагнитная волна в вакууме способна за 1 секунду преодолеть ...
- 86) Свойство поперечной волны менять амплитуду только в одной плоскости называется ...
- 87) Собирающая линза с фокусным расстоянием 0,4 метра имеет оптическую силу ...
- 88) При прохождении потока параллельных лучей через линзу, все лучи пересеклись в одной точке, такие линзы называют ... линзами
- 89) Свет имеет разное физическое поведение в зависимости от конкретного эксперимента, такую неоднозначность поведения называют корпускулярно-волновой ...
- 90) При падении луча света на плоскость зеркала с углом падения в 30° , он отразится под углом ... $^\circ$
- 91) Лучи, проходящие через ... центр линзы, не преломляются и продолжают распространяться в изначальном направлении
- 92) Из-за такого явления, как ..., колебания двух волн одной частоты могут усиливать или ослаблять друг друга





- 93) Чтобы получить первый максимум интерференции двух волн с длиной волны 100 нм, необходимо, чтобы их разность хода была равна ... нм
- 94) Устройство под названием ... используется для сверхточного определения длин волн света, он может зафиксировать малейшие смещения зеркал в своей конструкции
- 95) Волны света при прохождении через тонкие щели и отверстия могут испытать явление, называемое ..., отклоняясь и огибая мелкие препятствия
- 96) Излучение, приходящее от солнца, представляет из себя волны, которые колеблются в разных плоскостях, но проходя через прибор под названием ..., они теряют лишние составляющие и продолжают распространять колебания только в одной единственной плоскости
- 97) Установите соответствие между физическими характеристиками колебательного движения и их функциями:
- 98) Установите последовательность излучений в порядке возрастания частоты и коэффициента преломления при дисперсии:
- 99) Линзу поместили на расстоянии 0,5 м от ярко освещенного предмета. Чему равно фокусное расстояние линзы, если чёткое изображение предмета получается, если поставить экран в 3 раза дальше от линзы, чем предмет?
- 100) Работа выхода электрона при фотоэффекте зависит от ...
- 101) Энергия основного состояния атома водорода равна ... эВ
- 102) Соотношение неопределенностей говорит о том, что при уменьшении неопределенности импульса частицы неопределенность координаты ...
- 103) Фотоны с наименьшей длиной волны имеют ... цвет
- 104) Красная граница для металла с работой выхода электронов равной 3.55 эВ равна ... нм
- 105) Ядра с одинаковыми зарядовыми числами, но с разными массовыми числами называются ...
- 106) Количество процентов ядер некоторого радиоактивного элемента, которое останется через время, равное трём периодам полураспада этого элемента, – это ...%





- 107) Период полураспада изотопа свинца-212 равен 10 часов; если образец изначально содержал 80 мг изотопа свинца, то через 30 часов в образце останется ... мг вещества
- 108) Элементарная частица, которая не имеет массой покоя и движется со скоростью, равной скорости света, называется ...
- 109) Коэффициент между энергией фотона и частотой излучения называется постоянной ...
- 110) Установите соответствие между видами распада и частицами, которые излучаются при этом распаде:
- 111) Установите последовательность физических фактов и процессов, происходящих с фототоком при изменении напряжения от отрицательных значений к положительным:
- 112) Установите последовательность видов излучения от наименьшей частоты излучения к наибольшей:
- 113) Согласно закону Хаббла ...
- 114) Возраст Вселенной приблизительно равен ...
- 115) Плотность планет-гигантов ...
- 116) Звезды состоят из ...
- 117) Согласно теории Большого взрыва, первые звезды начали образовываться через ...
- 118) Неверно, что в Местную группу галактик входит ...
- 119) По классификации Хаббла Млечный путь относят к ...
- 120) Наука, изучающая строение и эволюцию Вселенной, – это ...
- 121) Скопление звезд, в котором находится Солнечная система, называется ... путь
- 122) Общепринятой теорией возникновения Вселенной является теория ...
- 123) Составляющая галактики, которая состоит из звездного диска и короны галактики, – это ... галактики
- 124) Согласно геоцентрической системе мира, в центре всего находится планета ...





- 125) Млечный путь содержит около ... млрд звезд
- 126) Согласно закону ..., скорость, с которой удаляется галактика, прямо пропорционально расстоянию до нее
- 127) Большие звездные скопления, в которых звезды связаны между собой гравитационным тяготением – это ...
- 128) Внутренняя часть галактики, покрывающая ядро, – это ...
- 129) Установите последовательность планет Солнечной системы в порядке их отдаления от Солнца:
- 130) Гипотетическая планета А вращается вокруг Солнца с периодом в 16 раз большим, чем Земля. Вычислите расстояние от Солнца до гипотетической планеты А. Ответ выразите в а.е., округлив до десятых.
- 131) Равномерными можно считать ... (укажите 2 варианта ответа)
- 132) При равномерном движении тело движется ...
- 133) Третий закон Ньютона постулирует, что ...
- 134) На нагрев 1 литра воды до кипения необходимо энергии в 400000 Дж, мощность чайника, если он кипятит 1 литр воды за 5 минут, равна ...
- 135) Энергия может существовать в виде ... (укажите 3 варианта ответа)
- 136) Реактивное движение возможно в первую очередь благодаря ...
- 137) Гидроэлектростанция преобразует ...
- 138) Если автомобиль едет по трассе со скоростью 80 км/ч в течение 2 часов, то он преодолеет расстояние в ... км
- 139) Максимальная высота подъёма тела достигается при запуске тела под углом к горизонту в ... градусов
- 140) Тело будет бесконечно долго двигаться по прямой с постоянной скоростью из-за такого явления, как ..., которая заключается в сохранении скорости или состояния покоя
- 141) Работа, которую совершает двигатель автомобиля, проехав расстояние 100 м, если он развивает усилие в 3000 Н, равна ... Дж





- 142) Если у тела была запасена потенциальная энергия, то при свободном полёте тела его потенциальная энергия превратится в ... энергию, разогнав тело
- 143) Камень, сброшенный с высоты 20 м, исходя из закона сохранения энергии (ЗСЭ), к моменту достижения Земли будет иметь скорость ... м/с
- 144) Установите соответствие между физическими величинами и их описаниями:
- 145) Установите последовательность физических фактов и процессов, происходящих с снарядом, выпущенным под углом к горизонту из пушки:
- 146) Установите последовательность физических фактов и процессов, происходящих с камнем, который бросили с балкона вниз:
- 147) В жидком агрегатном состоянии молекулы ...
- 148) Исходя из основного уравнения молекулярно-кинетической теории (МКТ), при увеличении концентрации молекул n в 2 раза, давление газа ...
- 149) Точный расчёт движения каждой частицы невозможен в первую очередь из-за ...
- 150) К микропараметрам газа относят ... молекул газа (укажите 2 варианта ответа)
- 151) Энергия движения и колебаний молекул в первую очередь определяется ... вещества
- 152) Эффект ..., иллюстрирующий хаос в больших системах, показывает, что при мельчайших изменениях начальных условий в системе возникают серьёзные непредсказуемые последствия
- 153) Из-за явления ... молекулы различных веществ способны проникать между друг другом, позволяя веществам смешиваться
- 154) Коэффициент полезного действия (КПД) тепловой машины с циклом Карно при температуре нагревателя 1500 К и при температуре холодильника 300 К равен ...%
- 155) Если газ получил от нагревателя 2500 Дж за цикл, причём четверть энергии была отдана впоследствии холодильнику, то КПД такой тепловой машины составляет ...%





- 156) Воздух при относительной влажности 40% сжали в 2 раза, следовательно, текущее давление водяных паров в воздухе увеличилось в 2 раза, значит, относительная влажность воздуха стала равной ...%
- 157) ... эффект в жидкости позволяет за счёт смачивания стенок узких щелей и трубок самопроизвольно подниматься на некоторую высоту в узких трубках и щелях
- 158) При передаче тепла методом ... тёплые слои газа или жидкости поднимаются вверх, а холодные слои опускаются вниз, такой метод эффективен для прогрева помещений
- 159) Установите соответствие между агрегатными состояниями веществ и их свойствами:
- 160) Установите соответствие между изо-процессами и свойствами газа в данных процессах:
- 161) Установите последовательность процессов, происходящих с замороженной водой, при нагревании в обычных условиях:
- 162) Установите последовательность процессов, происходящих с газом в классической холодильной машине:
- 163) Отрицательные заряды существуют ...
- 164) Положительно заряженное тело ...
- 165) При трении пластиковой или эбонитовой ручки о шерсть ...
- 166) Напряжённость электрического поля – это вектор, который ... (укажите 2 варианта ответа)
- 167) Неверно, что ток обычно оказывает ... действие
- 168) При последовательном соединении ... (укажите 3 варианта ответа)
- 169) Если постоянный магнит с северным и южным полюсом разрезать пополам, то ...
- 170) В электростанциях генератор приводится в движение потоком воды или пара, при этом возникает электромагнитная индукция, так как меняется ...
- 171) Значение силы, что будет действовать на заряд $(-2) \text{ Кл}$, помещённый в поле напряжённостью 5 В/м , равно ... Н





- (172) В паре зарядов заменили один из зарядов $+q$ на заряд $-4q$, при этом значение силы взаимодействия зарядов увеличится в ... раза
- (173) Благодаря явлению ... при прохождении электрического поля через тело в теле перераспределяются заряды, нейтрализуя внешнее поле внутри тела
- (174) Вещества под названием ... не пропускают через себя электрический ток из-за малой подвижности электронов в своей структуре
- (175) Заряд, проходящий за 20 секунд через сечение провода, по которому идёт ток силой 20 А, равен ... Кл
- (176) Чтобы в цепи с источником напряжения 50 В получить ток 2 А, необходимо подключить сопротивление в ... Ом
- (177) При подключении к электросети 220 В мощность лампы оказалась равна ... Вт, что легко определялось, так как через неё шёл ток силой 0,25 А
- (178) Мощность чайника, подключённого в течение 2 минут к сети 200 В с сопротивлением 10 Ом, равна ... Вт
- (179) Установите соответствие между физическими объектами и их свойствами:
- (180) Установите соответствие между физическими величинами и единицами, в которых эти величины измеряются:
- (181) Установите последовательность процессов, протекающих в клетке Фарадея:
- (182) Установите последовательность процессов, протекающих при поднесении магнита к витку провода:
- (183) Период колебаний маятника с угловой частотой 20 рад/с составляет ...
- (184) Маятник с частотой 10 Гц за 10 секунд успеет совершить ...
- (185) При раскачивании математического маятника ... (укажите 2 варианта ответа)
- (186) Период колебаний математического маятника нити длиной 10 м составляет ...
- (187) Математический маятник с угловой частотой ... рад/с и максимальным отклонением в 10 см может приобрести максимальную скорость 20 м/с





- 188 Волна звука со скоростью распространения 300 м/с имеет длину волны 15 м, что означает, что частота такой волны составляет ...
- 189 Волны в воде распространяются со скоростью 1500 м/с, следовательно, звуковые волны с периодом 0,05 с будут иметь длину волны ...
- 190 Электромагнитная волна в вакууме способна преодолеть расстояние до Меркурия от Солнца (60000000 км) за ...
- 191 Камертоны создают чистые звуки строго определённой ..., поэтому благодаря им можно настраивать различные музыкальные инструменты на слух
- 192 Колебания качелей, пружины, волны на воде и периодическое движение Земли вокруг Солнца относятся к ... колебаниям, так как в них меняют положение физические массивные тела
- 193 При начальном толчке тело приобретает определённую скорость, которая, в частности, определит ... тела, на которую сможет максимально отклониться в процессе колебаний
- 194 В гармонических колебаниях изменение величин со временем описывается математически функцией ... или косинуса
- 195 Все реальные колебательные процессы проходят с потерей энергии и могут прекратиться со временем, поэтому такие колебания называют ...
- 196 Некоторые животные способны слышать гул на частотах ниже тех, что способны слышать люди, такие волны называются ...
- 197 До эпохи компьютеров уже имелись методы записи звука, при которых на физическом носителе фиксировалась реальная форма звуковой волны, такие способы записи звука называются ...
- 198 Гамма-лучи являются самым опасным излучением для биологических форм жизни, так как это – ... излучение, то есть они способны вступать в химические реакции, повреждать ДНК и нарушать многие биохимические реакции
- 199 Установите соответствие между физическими характеристиками колебательного движения и их характеристиками:
- 200 Установите соответствие между типами волн и их характеристиками:
- 201 Установите порядок процессов при распространении звуковой волны:
- 202 Установите последовательность излучений в порядке возрастания энергии фотонов:





- (203) К точечными источникам можно отнести ... (укажите 2 варианта ответа)
- (204) Свет в воздухе за 8 секунд успеет пройти ...
- (205) Предмет кажется человеку белым, если он ...
- (206) Полное внутреннее отражение может наблюдаться при переходе ...
- (207) Изображение, полученное при помощи рассеивающей линзы, всегда ... (укажите 3 варианта ответа)
- (208) Рассеивающая линза с фокусным расстоянием 0,2 метра имеет оптическую силу ...
- (209) С помощью дифракционной решетки была получена интерференционная картина, второй максимум наблюдался под углом 60° , длина волны света, падающего на решётку, если период решётки равен 1 мкм, будет равна ...
- (210) Явление, объясняющее радужную окраску мыльных пузырей, – это интерференция ...
- (211) Линзу с фокусным расстоянием 20 см поместили на расстоянии 25 см от ярко освещенного предмета, четкое изображение которого получили на экране, следовательно, отношение расстояния от предмета до линзы к расстоянию от экрана будет равно ...
- (212) При прохождении потока параллельных лучей через линзу их продолжения пересеклись в одной точке, линзы, таким способом изменяющие направление лучей, называют ... линзами
- (213) Область пространства, в которую свет от источника попадает частично, – это ...
- (214) При падении луча на отражающую поверхность оказалось, что сумма углов падения и отражения равна 92° , следовательно, угол отражения равен ... градусов
- (215) Явление, которое отражает волновые свойства света, – это ...
- (216) Чтобы получить второй максимум интерференции двух волн с длиной волны 500 нм, необходимо, чтобы их разность хода была равна ... нм
- (217) Наблюдение поляризации света возможно только в веществах, являющихся ...





- (218) Установите соответствие между диапазонами излучения и длинами волн:
- (219) Установите соответствие между физическими величинами и характером их изменения, если известно, что пучок света переходит из воды в воздух:
- (220) Установите последовательность процессов, происходящих с лучом света при прохождении через линзу вдоль главной оптической оси:
- (221) Установите последовательность излучений по их «окраске» в порядке убывания частоты при дисперсии:
- (222) Элементарная частица, имеющая массу и положительный заряд, – это ...
- (223) Предположение о том, что электромагнитная энергия излучается отдельными порциями, называется гипотезой ...
- (224) Работа выхода электронов из натрия равна 2,5 эВ, натриевую пластинку освещают светом, энергия фотонов которого равна 7,3 эВ, следовательно, максимальная кинетическая энергия выбитых электронов равна ... эВ
- (225) Если фотокатод, который освещали одним источником, начнут освещать двумя такими же источниками, то ток насыщения ...
- (226) Энергия состояния уровня 2 атома водорода равна ...
- (227) Процент ядер некоторого радиоактивного элемента, который останется через время, равное четырем периодам полураспада этого элемента, равен ...
- (228) Соотношение неопределенностей говорит о том, что при уменьшении неопределенности координаты частицы неопределенность импульса ...
- (229) Импульс первого фотона в четыре раза больше импульса волны второго фотона, следовательно, отношение частоты первого фотона к частоте второго фотона равно ...
- (230) Большую длину волны имеют фотоны ... цвета
- (231) Максимальная ... энергия электронов при фотоэффекте уменьшится, если, не меняя интенсивности падающего света, уменьшить его частоту
- (232) Способность элементов самопроизвольно испускать частицы называется ...





- (233) Период полураспада изотопа кислорода-14 равен 71 с, если образец изначально содержал 80 мг изотопа кислорода, то через 142 с масса образца уменьшится на ... мг вещества
- (234) Установите соответствие между видами распада и частицами, которые при этом распаде излучаются:
- (235) Установите последовательность видов излучения в порядке возрастания частоты излучения:
- (236) Установите последовательность физических фактов и процессов, происходящих с фототоком при изменении напряжения от отрицательных значений к положительным:
- (237) Согласно закону Хаббла Вселенная ...
- (238) Неверно, что существуют ... галактики
- (239) Плотность планет земной группы ... плотности воды
- (240) Цвет звезды зависит от ее ...
- (241) Модель расширяющейся Вселенной называют моделью ... Вселенной
- (242) Внутренняя часть галактики, состоящая в основном из старых звезд, – это ... галактики
- (243) Согласно гелиоцентрической системе мира в центре всего находится ...
- (244) Объект Стрелец A*, находящийся в центре Млечного пути, – это ...
- (245) Самым большим объектом нашего мира является ...
- (246) Скопления звезд называются ...
- (247) Звезда Проксима Центравра, которая находится в созвездии Орла, располагается на расстоянии 270000 а.е. от Земли, что составляет ... миллиардов километров
- (248) Скорость галактики, находящейся от нас на расстоянии 200 МПк, равна ... км/с
- (249) Общепринятой теорией возникновения Вселенной является теория Большого взрыва или модель ...





- (250) Звезды разогреваются до больших температур из-за такого физического явления, как ...
- (251) В ядре звезды протекают ... реакции
- (252) Наука, которая изучает строение и эволюцию Вселенной, называется ...
- (253) Установите соответствие между некоторыми видами галактик и их характеристиками согласно классификации Хаббла:
- (254) Установите соответствие между этапами рождения Вселенной и температурой их протекания:
- (255) Расположите этапы рождения Вселенной в хронологической последовательности:
- (256) Расположите планеты в порядке от наиболее отдалённых к наиболее приближённым к Солнцу:
- (257) На летящую ракету массой 2 тонны действует постоянная горизонтальная сила 5000 Н. Определите, какое расстояние пролетит ракета за 1 минуту такого полёта. Начальную скорость ракеты принять равной нулю. Ответ дайте в км, округлив до десятых (примените знание 2-го закона Ньютона и формулы равноускоренного движения по прямой).
- (258) На бильярде после удара кием шар полетел и врезался в стоящий неподвижно шар такой же массы. После удара оба шара покатались вместе со скоростью 2 м/с. Какую кинетическую энергию имел первый шар перед ударом, если его масса 300 г.? Ответ дайте в Джоулях, округлив до десятых (примените формулы энергии и закона сохранения импульса).
- (259) Влажный воздух при давлении 20000 Па сжали так, что объём газа уменьшился в 5 раз. Температура газа при этом оставалась постоянной. Известно, что после сжатия влажность стала 90%. Вычислите, какой влажности был воздух до сжатия. Ответ выразите в процентах, округлив до целых.
- (260) Тепловая машина, работающая по циклу Карно, получает за цикл 5 МДж тепла, полезной работы хватает на то, чтобы выпарить 1 кг. воды, взятой при температуре кипения. Удельная теплота парообразования (кипения/испарения) для воды 2,3 МДж/кг. Определите температуру нагревателя, если температура холодильника 20°C. Ответ дайте в кельвинах, округлив до целого числа.





- (261) Два одинаковых чайника с одинаковым сопротивлением подключили последовательно в одну сеть с напряжением 220 В. Мощность одного чайника при подключении его одного в сеть 220 В составляет 1200 Вт. Определите мощность двух чайников при таком последовательном соединении, ответ дайте в Вт, округлив до целого. Учтите, что мощность, указанная на этикетке чайника, верна только для сети со штатным напряжением, а вот сопротивление чайника зависит исключительно от его конструкции и практически не зависит от свойств электросети.
- (262) К первичной обмотке трансформатора подключили источник 220 В. Чему будет равна сила электрического тока в цепи вторичной обмотки, если на обмотках 100 и 40 витков соответственно, и ко вторичной обмотке подключили лампу сопротивлением 200 Ом? Ответ дайте в Амперах, округлив до сотых.
- (263) Математический маятник имеет длину нити 0,5 м. Какую скорость приобретёт маятник в нижней точке траектории, если его амплитуда колебания 50 см? Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с². Ответ приведите в м/с, округлив до десятых.
- (264) В дальнейших темах вы узнаете, что волны способны огибать и игнорировать на своём пути объекты, которые меньше их длины волны. Скорость распространения звука в воздухе равна 340 м/с. Какой максимальной частоты должна быть звуковая волна, чтобы она могла обогнуть голову человека, если считать её шаром с диаметром 20 см? Дайте ответ в Гц, округлив до целого.
- (265) Линзу поместили на расстоянии 0,5 м от ярко освещенного предмета. Чему равно фокусное расстояние линзы, если чёткое изображение предмета получается, если поставить экран в 3 раза дальше от линзы, чем предмет? Ответ дайте в см, округлите до десятых.
- (266) Дифракционная решетка, период которой равен 0,04 мм, освещается светом с длиной волны 1000 нм. Чему равен синус угла к решетке, под которым нужно проводить наблюдение, чтобы видеть изображение спектра третьего порядка? Укажите в ответе синус угла, округлённый до тысячных.
- (267) Существует некоторая планета А. При нахождении на одной прямой с Солнцем и Землей расстояние от Земли до планеты А составляет 2 а.е. Чему равен период обращения планеты А? Ответ выразите в земных годах, округлив до целого.

