



## Теоретическая механика.dor\_БАК\_230510

- 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 формулами при движении тела под углом  $\alpha$  к горизонту с начальной скоростью  $u_0$ , временем полёта  $t$  и ускорением свободного падения  $g$ :
- 19) Установите соответствие между физическими величинами и их функциями в физике:
- 20) Установите последовательность физических фактов и процессов, происходящих с камнем, который бросили вертикально вверх:
- 21) К колебаниям можно отнести... (укажите 2 варианта ответа)
- 22) Угловая частота маятника с периодом колебаний 3 с составляет ...
- 23) При раскачивании математического маятника ... (укажите 2 варианта ответа)
- 24) Период колебаний пружинного маятника с грузом массой 2 кг на пружине жёсткостью 5 Н/м составляет ...
- 25) Волна звука с частотой колебаний 20 Гц и скоростью распространения 300 м/с имеет длину волны ...
- 26) Про звуковые волны можно утверждать, что они ... (укажите 3 варианта ответа)
- 27) Электромагнитная волна в вакууме способна за 1 секунду преодолеть ...
- 28) Математический маятник с угловой частотой 5 рад/с и максимальным отклонением в 5 см может приобрести максимальную скорость ...
- 29) Волны в металле распространяются со скоростью 5000 м/с, а значит звуковые волны с периодом ... с будут иметь длину волны 1000 м
- 30) В результате распространения ... волн по телу периодически локальные участки тела начинают сжиматься и растягиваться
- 31) При помещении тела в положение ... без начальной скорости тело останется там в покое и колебания не начнутся





- 32) Если маятник совершает 20 колебаний за 4 секунды, значит он имеет частоту ... Гц
- 33) Колебания, в которых изменение физических величин описываются функциями синуса от времени называются ...; примером таких колебаний является математический маятник
- 34) Волны представляют из себя ..., которые распространяются в пространстве с течением времени и могут передаваться от одних тел другим
- 35) При наличии ... колебания многократно усиливают свою амплитуду, что может привести к разрушительным последствиям
- 36) Устройство под названием ... используется для записи звука в электронных устройствах посредством электромагнитной индукции, возбуждённой звуковыми колебаниями магнита
- 37) Волны разной частоты не взаимодействуют друг с другом, однако когерентные волны (одной частоты) могут при встрече испытать явление, называемое ..., усилив друг друга
- 38) 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
- 39) Установите соответствие между физическими характеристиками колебательного движения и их характеристиками:
- 40) Установите последовательность излучений в порядке возрастания энергии фотонов:
- 41) На колокольне используется колокол, язычок которого будем считать идеальным математическим маятником с длиной нити 0,5 м, который при отклонении на свою амплитуду будет касаться стенки колокола и издавать звук частотой 500 Гц. Наблюдая за колоколом, вы заметили, что звук удара вы слышите с задержкой: от момента удара язычка о колокол до момента как вы услышали звук, прошло время как раз достаточное, чтобы язычок колокола совершил полное колебание и снова ударил о ту же стенку колокола. По приведённым данным найдите период колебаний язычка колокола и расстояние от колокола, на котором вы стоите, исходя из времени, за которое до вас доходит звук. Принять скорость звука в воздухе равной 350 м/с,  $g=10$  м/с<sup>2</sup>.
- 42) ... отсчёта выбирается таким образом, чтобы движение выглядело бы наиболее просто, и в то же время мы могли бы ответить на вопрос задачи





- 43) Теплоход движется вниз по течению реки с постоянной скоростью. По палубе прогуливается человек. Характер движения человека относительно теплохода и берега:
- 44) В каком случае Землю можно считать материальной точкой:
- 45) В каком случае Землю можно считать материальной точкой:
- 46) Скорость тела, движущегося по окружности постоянного радиуса, увеличилась в два раза. Центробежное ускорение увеличилось в ... раза
- 47) Поезд отправляется. По платформе параллельно поезду равномерно движется носильщик с тележкой. Пассажир поезда забыл отдать книгу провожающему его человеку и выкидывает ему книгу из окна купе. Каким будет характер движения книги относительно инерциальных систем отсчёта, если пренебречь сопротивлением воздуха:
- 48) Выберите неправильное утверждение:
- 49) Выберите неправильное утверждение:
- 50) Выберите неправильное утверждение:
- 51) Выберите правильное утверждение:
- 52) Двигаясь равномерно, велосипедист проезжает 40 м за 4 с. Какой путь он проедет при движении с той же скоростью за 20 с:
- 53) .... - отдел механики, содержащий учение о движении тел без учёта действующих сил.
- 54) ... - расстояние между начальной и конечной точками.
- 55) Выясните, в каком из следующих случаев движение тела нельзя рассматривать как движение материальной точки?
- 56) Отметьте, какие из перечисленных величин являются скалярными:
- 57) Выберите, что измеряет спидометр автомобиля:
- 58) Определите, какая единица времени является основной в Международной системе единиц:
- 59) Установите соответствие между физическими объектами и их свойствами:





- 60) Установите последовательность процессов, протекающих в металле при экранировании зарядов:
- 61) Работа выхода электрона при фотоэффекте зависит от ...
- 62) Энергия основного состояния атома водорода равна ... эВ
- 63) Отношение массы атомного ядра к массе атома примерно равно ...
- 64) Соотношение неопределенностей говорит о том, что при уменьшении неопределенности импульса частицы неопределенность координаты ...
- 65) Фотоны с наименьшей длиной волны имеют ... цвет
- 66) Красная граница для металла с работой выхода электронов равной 3.55 эВ равна ... нм
- 67) Ядра с одинаковыми зарядовыми числами, но с разными массовыми числами называются ...
- 68) Количество процентов ядер некоторого радиоактивного элемента, которое останется через время, равное трём периодам полураспада этого элемента, – это ...%
- 69) 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
- 70) Элементарная частица, которая не имеет массы покоя и движется со скоростью, равной скорости света, называется ...
- 71) Коэффициент между энергией фотона и частотой излучения называется постоянной ...
- 72) Установите соответствие между видами распада и частицами, которые излучаются при этом распаде:
- 73) Установите соответствие между физическими величинами и формулами для их вычисления, если известно, что фотон с энергией  $E$  движется в вакууме.  $h$  — постоянная Планка,  $c$  — скорость света в вакууме:
- 74) Установите последовательность физических фактов и процессов, происходящих с фототоком при изменении напряжения от отрицательных значений к положительным:
- 75) Установите последовательность видов излучения от наименьшей частоты излучения к наибольшей:





- 76 В установке для изучения фотоэффекта фототок прекратился при подаче напряжения 5В. Какова работа выхода из металла, если длина волны света 300 нм? Скорость света принять равной  $3 \cdot 10^8$  м/с.
- 77 Принципу относительности Галилея соответствует утверждение о том, что ...
- 78 ... остается неизменным при преобразованиях Галилея
- 79 Основная идея закона сохранения импульса в том, что ...
- 80 Импульс системы остается постоянным ...
- 81 Инерциальной называется система отсчета, в которой ...
- 82 Вариантной называют величину, которая ...
- 83 ... - это свойство, которое сохраняется в уравнениях движения в инерциальных системах
- 84 Ускорение при переходе в новую систему отсчета ...
- 85 Для реактивной силы верно утверждение о том, что она ...
- 86 Центр масс при отсутствии внешних сил ...
- 87 Формула Циолковского показывает зависимость...
- 88 Примером тела переменной массы можно назвать...
- 89 Установите соответствие между видами движения и их основными свойствами
- 90 Расположите этапы реактивного движения в правильном порядке:
- 91 Опора допускает поворот вокруг шарнира и перемещение вдоль опорной поверхности. Реакция направлена перпендикулярно опорной поверхности:
- 92 Опора допускает поворот вокруг шарнира и может быть заменена двумя составляющими силы вдоль осей координат:
- 93 Опора не допускает поворот вокруг шарнира и может быть заменена двумя составляющими силы вдоль осей координат:





- 94 Пространственная система сил — это:
- 95 Центр тяжести параллелепипеда находится:
- 96 Центр тяжести конуса находится:
- 97 Реакции опор  $R_a$  и  $R_b$  в данной балке:
- 98 Кинематика – это раздел теоретической механики, который изучает:
- 99 Динамика – это раздел теоретической механики, который изучает:
- 100 Статика – это раздел теоретической механики, который изучает:
- 101 Сила – это:
- 102 Система сил– это:
- 103  $F \Sigma$  – это обозначение:
- 104 Связь – это:
- 105 На рисунке представлен данный вид связи:
- 106 При условии, что  $F_1 = -|F_2|$ ,  $F_3 = -|F_5|$ ,  $F_4 \neq -|F_2|$ , эти силы системы можно убрать, не нарушая механического состояния тела:
- 107 Если определённая равнодействующая сила при графическом сложении векторов в плоской системе сходящихся сил, оказалась равна нулю, то это будет означать:
- 108 Выражение для расчета проекции силы  $F$  на ось  $Ox$  для рисунка:
- 109 Определите для рисунка, чему будет равен момент пары сил:
- 110 Вещества состоят из ...
- 111 Кристаллическая решётка присутствует в ... агрегатном состоянии
- 112 Точный расчёт движения каждой частицы невозможен в первую очередь из-за ...
- 113 К макропараметрам газа относятся ... (укажите 2 варианта ответа)







- 114) Температура газа сама по себе в первую очередь определяет ...
- 115) Для расчёта энергии, необходимой для плавления вещества используется формула ...
- 116) В изобарическом процессе наблюдаются такие закономерности, как ... (укажите 2 варианта ответа)
- 117) Наибольший коэффициент полезного действия (КПД) достигается в ...
- 118) При соприкосновении воздуха из тёплого помещения с холодной трубой происходит ...
- 119) Скорость диффузии в веществах зависит от ... тел
- 120) Из-за такого явления, как ... движение, молекулы постоянно сталкиваются и меняют своё положение, образуя непредсказуемый хаос
- 121) Количество вещества (моль), содержащееся в газе, который при температуре 300 К занимает объём 0,1 мЗс давлением 500000 Па, равно... моль
- 122) Атмосферное ... образуется из-за притяжения большой массы воздуха к нашей планете и заставляет сжиматься любой объект с вакуумом
- 123) 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
- 124) Согласно первому закону термодинамики, полученная газом энергия затрачивается на работу и изменение ... энергии газа
- 125) КПД тепловой машины, в которой при полученных от нагревателя 1200 Дж за цикл, было отдано холодильнику 300 Дж, составляет ...%
- 126) При нагревании 2 кг воды с теплоёмкостью 4200 Джкг•°С от 20°С до 80°С было потрачено ... Джоулей энергии
- 127) Примером ... может служить перемешивание жидкостей, например, при заваривании чая частицы чая проникают между молекулами воды и постепенно окрашивают воду
- 128) Установите соответствие между агрегатными состояниями веществ и их свойствами:
- 129) Установите последовательность процессов, происходящих с газом в классической тепловой машине:







- 130 В простейших случаях в нерелятивистской механике под функцией Лагранжа  $L$  механической системы понимают ...
- 131 Функция Лагранжа зависит ..., входящих в систему
- 132 Размерность конфигурационного пространства равна числу ...
- 133 Число степеней ... - число независимых координат, описывающих движение механической системы
- 134 Функция Лагранжа при добавлении к ней полной производной функции от обобщенных координат и времени ...
- 135 Голономные связи - это ...связи, ...
- 136 Циклическая координата - это координата, ...
- 137 Конфигурационное пространство представляет собой ...
- 138 Циклическая координата в механике Лагранжа характеризуется ...
- 139 Функция ... - это функция, зависящая от обобщённых координат, импульсов и, возможно, времени, описывающая динамику механической системы в гамильтоновой формулировке классической механики
- 140 Сопоставьте уравнения и условия, при которых они применяются:
- 141 Принцип стационарного действия утверждает, что действие системы имеет:
- 142 Уравнения Лагранжа формулируются для систем, движение которых:
- 143 Вариационный принцип используется для нахождения:
- 144 Голономные связи отличаются тем, что:
- 145 Конфигурационное пространство механической системы определяется как:
- 146 Обобщенные координаты в механике Лагранжа:
- 147 Уравнения Лагранжа второго рода:
- 148 При наличии неголономных связей система:





- 149) Функция Лагранжа для системы материальных точек равна:
- 150) Функция Гамильтона - это ...
- 151) Фазовое пространство представляет собой пространство всех возможных состояний системы ...
- 152) К основным свойствам скобок Пуассона относят ...
- 153) В гамильтоновой механике каноническое преобразование - это преобразование канонических переменных, ...
- 154) Канонически сопряженные величины - это ...
- 155) Закон сохранения энергии в механике Гамильтона демонстрирует постоянство ...
- 156) Скобки Пуассона - это ...
- 157) Производящая функция канонического преобразования - это функция, ...
- 158) Определить канонически сопряженные величины в механике Гамильтона можно через функцию Гамильтона и ...
- 159) Фазовая траектория системы описывает ...
- 160) ... - это часть пространства (ограниченная или неограниченная), в каждой точке которой на помещенную туда материальную частицу действует определённая по численной величине и направлению сила, зависящая только от координат  $x, y, z$  этой точки
- 161) Сопоставьте уравнения и принципы, на которых они основаны:
- 162) Уравнения Гамильтона — это ... дифференциальные уравнения.
- 163) Фазовое пространство механической системы характеризуется ...
- 164) Если функция Гамильтона НЕ зависит явно от времени, то ...
- 165) Уравнения Гамильтона получаются из уравнений Лагранжа путём ...
- 166) Скобки Пуассона двух функций  $f$  и  $g$  обладают свойством ...





- 167) Канонические преобразования сохраняют ... уравнений Гамильтона.
- 168) Канонически сопряженными величинами называются ...
- 169) Для выполнения равенства между собой интегралов подынтегральные выражения могут отличаться на ...
- 170) ... - отдел механики, содержащий учение о движении тел без учёта действующих сил
- 171) Укажите, какое изменение из представленных, происходящие с телами, можно считать механическим движением:
- 172) Укажите, какое изменение из представленных, происходящие с телами, можно считать механическим движением:
- 173) Выберите, какое изменение из представленных ниже, происходящие с телами, можно считать механическим движением:
- 174) Выберите, какое изменение из представленных ниже, происходящие с телами, можно считать механическим движением:
- 175) Скорость автомобиля увеличилась в 2 раза. Тормозной путь увеличится в ... раза
- 176) Выберите правильный вариант: Машина едет по прямой дороге равномерно. Можно ли рассматривать движение машины как процесс:
- 177) Укажите, какие параметры тела из представленных ниже сохраняются, когда мы его заменяем моделью, т. е. считаем материальной точкой:
- 178) Электричка отправляется. По платформе параллельно поезду равномерно движется носильщик с тележкой. Пассажир электрички забыл отдать книгу провожающему его человеку и выкидывает ему книгу из окна купе. Относительно каких тел уравнения движения книги будут одинаковы:
- 179) Укажите единственный правильный вариант из предложенных ниже: При решении задач кинематики о движении тел мы фактически рассматривали эти тела как материальные точки (например, задачи о движении тела, брошенного под углом к горизонту). Мы пользовались упрощённой моделью достаточно сложного движения. Чем мы пренебрегали при решении задач этого типа: (укажите 2 варианта ответа)





- 180) Электричка отправляется. По платформе параллельно поезду равномерно движется носильщик с тележкой. Пассажир электрички забыл отдать книгу провожающему его человеку и выкидывает ему книгу из окна купе. Относительно каких систем отсчёта характер движения книги будет одинаковым, то есть какие системы отсчёта будут инерциальными:
- 181) Скорость тела и радиус окружности, по которой оно движется, увеличились в два раза. Что произошло с центростремительным ускорением:
- 182) Скорости прохождения пути и перемещения могут быть равны в случае ... движения в одном направлении
- 183) Укажите, какая величина является вектором:
- 184) Укажите, какая величина является вектором:
- 185) Установите соответствие между физическими характеристиками колебательного движения и их функциями:
- 186) Установите последовательность излучений в порядке возрастания частоты и коэффициента преломления при дисперсии:
- 187) 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?
- 188) Необходимо указать верное утверждение:
- 189) Дайте правильный ответ: Двигаясь равномерно, велосипедист проезжает 40 м за 4 с. Какой путь он проедет при движении с той же скоростью за 20 с:
- 190) Найдите скорость, если  $S = 10\text{м}$ ,  $t = 2\text{с}$ . Тело движется без начальной скорости:
- 191) Скорость в данный момент времени:
- 192) Найдите  $V_0$ , если  $V = 20\text{ м/с}$ ,  $a = 3\text{ м/с}^2$  и  $t = 2\text{с}$ :
- 193) На стадионе старт находится там же, где и финиш. Длина стадиона составляет 180м. Спортсмен пробежал 2 круга. Определите путь и перемещение:
- 194) Необходимо указать верное утверждение:





- 195) Дайте правильный ответ: Двигаясь равномерно, велосипедист проезжает 40 м за 4 с. Какой путь он проедет при движении с той же скоростью за 20 с:
- 196) Какое название носит отдел механики, содержащий учение о движении тел без учёта действующих сил:
- 197) Укажите, какое изменение из представленных, происходящие с телами, можно считать механическим движением:
- 198) Укажите, какое изменение из представленных, происходящие с телами, можно считать механическим движением:
- 199) Выберите, какое изменение из представленных ниже, происходящие с телами, можно считать механическим движением:
- 200) Выберите, какое изменение из представленных ниже, происходящие с телами, можно считать механическим движением:
- 201) Скорость автомобиля увеличилась в 2 раза. Что произойдет с тормозным путем:
- 202) Выберите правильный вариант: Машина едет по прямой дороге равномерно. Можно ли рассматривать движение машины как процесс:
- 203) Укажите, какие параметры тела из представленных ниже сохраняются, когда мы его заменяем моделью, т. е. считаем материальной точкой:
- 204) Электричка отправляется. По платформе параллельно поезду равномерно движется носильщик с тележкой. Пассажир электрички забыл отдать книгу провожающему его человеку и выкидывает ему книгу из окна купе. Относительно каких тел уравнения движения книги будут одинаковы:
- 205) Укажите единственный правильный вариант из предложенных ниже: При решении задач кинематики о движении тел мы фактически рассматривали эти тела как материальные точки (например, задачи о движении тела, брошенного под углом к горизонту). Мы пользовались упрощённой моделью достаточно сложного движения. Чем мы пренебрегали при решении задач этого типа: (укажите 2 варианта ответа)
- 206) Электричка отправляется. По платформе параллельно поезду равномерно движется носильщик с тележкой. Пассажир электрички забыл отдать книгу провожающему его человеку и выкидывает ему книгу из окна купе. Относительно каких систем отсчёта характер движения книги будет одинаковым, то есть какие системы отсчёта будут инерциальными:





- (207) Скорость тела и радиус окружности, по которой оно движется, увеличились в два раза. Что произошло с центростремительным ускорением:
- (208) Скорости прохождения пути и перемещения могут быть равны:
- (209) Укажите, какая величина является вектором:
- (210) При запуске тела в далёком космосе в дали от планет и звёзд с определённой скоростью с течением времени это тело будет ...
- (211) При равномерном движении тело движется ...
- (212) Если ракета разгоняется с 50 до 100 м/с за 5 секунд, то ...
- (213) Третий закон Ньютона постулирует, что ...
- (214) На нагрев 1 литра воды до кипения необходимо энергии в 400000 Дж, мощность чайника, если он кипятит 1 литр воды за 5 минут, равна ...
- (215) Энергия может существовать в виде ... (укажите 3 варианта ответа)
- (216) При столкновении тел суммарный ... сохраняется, что позволяет рассчитать скорость тел после столкновения, зная некоторые начальные условия
- (217) Гидроэлектростанция преобразует ...
- (218) Если автомобиль едет по трассе со скоростью 80 км/ч в течение 2 часов, то он преодолеет расстояние в ... км
- (219) Максимальная высота подъёма тела достигается при запуске тела под углом к горизонту в ... градусов
- (220) Путь, который проходит автомобиль за 4 секунды, начальная скорость которого 20 м/с и ускорение 5 м/с<sup>2</sup>, равен ... м
- (221) Тело будет бесконечно долго двигаться по прямой с постоянной скоростью из-за такого явления, как ..., которая заключается в сохранении скорости или состояния покоя
- (222) Работа, которую совершает двигатель автомобиля, проехав расстояние 100 м, если он развивает усилие в 3000 Н, равна ... Дж
- (223) Если у тела была запасена потенциальная энергия, то при свободном полёте тела его потенциальная энергия превратится в ... энергию, разогнав тело





- (224) Камень весом 2 кг, брошенный с балкона приобретает скорость 10 м/с, при ударе о стену вся энергия движения перешла в нагрев и деформацию тела, то есть всего ... Дж при  $g = 10 \text{ м/с}^2$
- (225) Камень, сброшенный с высоты 20 м, исходя из закона сохранения энергии (ЗСЭ), к моменту достижения Земли будет иметь скорость ... м/с
- (226) Установите соответствие между физическими величинами и формулами для их вычисления при движении тела под углом  $\alpha$  к горизонту с начальной скоростью  $u_0$ :
- (227) Установите соответствие между физическими величинами и их описаниями:
- (228) Установите соответствие между физическими величинами и их функциями в физике:
- (229) Установите последовательность физических фактов и процессов, происходящих с камнем, который бросили с балкона вниз:
- (230) Маятник с частотой 10 Гц за 10 секунд успеет совершить ...
- (231) Период колебаний маятника с угловой частотой 20 рад/с составляет ...
- (232) При раскачивании математического маятника ... (укажите 2 варианта ответа)
- (233) Математический маятник с угловой частотой 5 рад/с и максимальным отклонением в 5 см может приобрести максимальную скорость ...
- (234) Волны в металле распространяются со скоростью 5000 м/с, а значит звуковые волны с периодом ... с будут иметь длину волны 1000 м
- (235) В результате распространения ... волн по телу периодически локальные участки тела начинают сжиматься и растягиваться
- (236) При помещении тела в положение ... без начальной скорости тело останется там в покое и колебания не начнутся
- (237) Электромагнитная волна в вакууме способна преодолеть расстояние до Меркурия от Солнца (60000000 км) за ...
- (238) Камертоны создают чистые звуки строго определённой ..., поэтому благодаря им можно настраивать различные музыкальные инструменты на слух







- (239) Колебания качелей, пружины, волны на воде и периодическое движение Земли вокруг Солнца относятся к ... колебаниям, так как в них меняют положение физические массивные тела
- (240) При начальном толчке тело приобретает определённую скорость, которая, в частности, определит ... тела, на которую сможет максимально отклониться в процессе колебаний
- (241) В гармонических колебаниях изменение величин со временем описывается математически функцией ... или косинуса
- (242) Все реальные колебательные процессы проходят с потерей энергии и могут прекратиться со временем, поэтому такие колебания называют ...
- (243) Некоторые животные способны слышать гул на частотах ниже тех, что способны слышать люди, такие волны называются ...
- (244) До эпохи компьютеров уже имелись методы записи звука, при которых на физическом носителе фиксировалась реальная форма звуковой волны, такие способы записи звука называются ...
- (245) 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
- (246) Установите соответствие между физическими характеристиками колебательного движения и их характеристиками:
- (247) Установите соответствие между типами волн и их характеристиками:
- (248) Установите порядок процессов при распространении звуковой волны:
- (249) Установите последовательность излучений в порядке возрастания энергии фотонов:
- (250) Какое изменение, происходящее с телами, можно считать механическим движением:
- (251) Какое изменение, происходящее с телами, можно считать механическим движением:
- (252) Какое изменение, происходящее с телами, можно считать механическим движением:
- (253) Какое изменение, происходящее с телами, можно считать механическим движением:





- (254) Скорость автомобиля увеличилась в 2 раза. При этом тормозной путь увеличился в ... раза
- (255) Машина едет по прямой дороге равномерно. Можно ли рассматривать движение машины как процесс:
- (256) Какие параметры тела сохраняются, когда мы его заменяем моделью, т. е. считаем материальной точкой:
- (257) Поезд отправляется. По платформе параллельно поезду равномерно движется носильщик с тележкой. Пассажир поезда забыл отдать книгу провожающему его человеку и выкидывает ему книгу из окна купе. Относительно каких тел уравнения движения книги будут одинаковы:
- (258) При решении задач кинематики о движении тел мы фактически рассматривали эти тела как материальные точки (например, задачи о движении тела, брошенного под углом к горизонту). Мы пользовались упрощённой моделью достаточно сложного движения. Чем мы пренебрегали при решении задач этого типа: (укажите 2 варианта ответа)
- (259) Поезд отправляется. По платформе параллельно поезду равномерно движется носильщик с тележкой. Пассажир поезда забыл отдать книгу провожающему его человеку и выкидывает ему книгу из окна купе. Относительно каких систем отсчёта характер движения книги будет одинаковым, то есть какие системы отсчёта будут инерциальными:
- (260) Скорость тела и радиус окружности, по которой оно движется, увеличились в два раза. Центробежное ускорение увеличилось в ... раза
- (261) Могут ли скорости прохождения пути и перемещения быть равны:
- (262) Какая из перечисленных величин – вектор:
- (263) Какая из перечисленных величин – вектор:
- (264) От выбора ... отсчёта зависит решение задачи
- (265) Укажите правильное утверждение:
- (266) Установите соответствие между физическими объектами и их свойствами:
- (267) Установите соответствие между физическими величинами и единицами, в которых эти величины измеряются:





- 268) Установите последовательность процессов, протекающих в клетке Фарадея:
- 269) Установите последовательность процессов, протекающих при поднесении магнита к витку провода:
- 270) Материальной точкой можно считать тело в случаях, если можно пренебречь
- 271) Система отсчёта состоит из
- 272) Тело сначала двигалось по линии АВ, затем по линии ВС. Путь тела равен
- 273) На рисунке изображены дерево, автомобиль и координатная ось ОХ. Зависимость координаты дерева от времени имеет вид
- 274) На стадионе старт находится там же, где и финиш. Длина стадиона составляет 180 м Спортсмен пробежал 2 круга. Определите путь и перемещение:
- 275) Моторная лодка движется прямолинейно из точки с координатой 700 м со скоростью 7,2 км/ч по направлению от начала координат. Путь лодки за 15 минут составил
- 276) Соотнесите единицы измерения физических величин:
- 277) Тело является материальной точкой
- 278) Для определения положения движущегося тела в любой момент времени необходимы
- 279) Тело сначала двигалось по линии АВ, затем по линии ВС. Перемещение тела равняется
- 280) На рисунке изображены дерево, грузовик и координатная ось ОХ. Зависимость координаты грузовика от времени имеет вид
- 281) Велосипедист движется прямолинейно из точки с координатой 500 м со скоростью 3 м/с по направлению от начала координат. Координата велосипедиста через 5 минут будет равна
- 282) Автомобиль движется прямолинейно из точки с координатой 1500 м со скоростью 5 м/с по направлению к началу координат. Автомобиль достигнет начала координат через
- 283) Соотнесите единицы измерения физических величин.
- 284) Раздел механики, изучающий описание движения тел, это:





- (285) Изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени это:
- (286) Вид механического движения, когда все точки тела движутся одинаково:
- (287) Тело отсчета это:
- (288) Линия, по которой движется тело, это:
- (289) Движение с постоянной скоростью это: (укажите 2 варианта ответа)
- (290) Работа выхода электрона при фотоэффекте зависит от ...
- (291) Предположение о том, что электромагнитная энергия излучается отдельными порциями, называется гипотезой ...
- (292) 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
- (293) Если фотокатод, который освещали одним источником, начнут освещать двумя такими же источниками, то ток насыщения ...
- (294) Энергия состояния уровня 2 атома водорода равна ...
- (295) Процент ядер некоторого радиоактивного элемента, который останется через время, равное четырем периодам полураспада этого элемента, равен ...
- (296) Соотношение неопределенностей говорит о том, что при уменьшении неопределенности координаты частицы неопределенность импульса ...
- (297) Отношение массы двух протонов к массе двух нейтронов примерно равно ...
- (298) Импульс первого фотона в четыре раза больше импульса волны второго фотона, следовательно, отношение частоты первого фотона к частоте второго фотона равно ...
- (299) Большую длину волны имеют фотоны ... цвета
- (300) Максимальная ... энергия электронов при фотоэффекте уменьшится, если, не меняя интенсивности падающего света, уменьшить его частоту





- 301) Способность элементов самопроизвольно испускать частицы называется ...
- 302) 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
- 303) Установите соответствие между физическими величинами и формулами для их вычисления, если известно, что фотон с частотой  $\nu$  движется в вакууме,  $h$  – постоянная Планка,  $c$  – скорость света в вакууме:
- 304) Установите соответствие между видами распада и частицами, которые при этом распаде излучаются:
- 305) Установите последовательность видов излучения в порядке возрастания частоты излучения:
- 306) Установите последовательность физических фактов и процессов, происходящих с фототоком при изменении напряжения от отрицательных значений к положительным:
- 307) На величину реактивной силы влияет ...
- 308) Система называется замкнутой, когда ...
- 309) Равнодействующая внешних сил в движении центра масс ...
- 310) Основная идея третьего закона Ньютона заключается в том, что ...
- 311) Величина внутренней силы в замкнутой системе равна ... (впишите ответ цифрой)
- 312) Импульс системы при отсутствии внешних сил ...
- 313) Формула Циолковского применима при ...
- 314) Тело движется без ускорения при ...
- 315) Производная радиус-вектора по времени показывает ...
- 316) Закону сохранения массы соответствует утверждение о том, что масса ...
- 317) Роль внешней силы в движении ракеты состоит в том, что она ...





- 318 При наличии постоянной внешней силы импульс ...
- 319 Установите соответствие между уравнениями и их описаниями
- 320 Установите соответствие между законами и их содержанием:
- 321 Расположите действия при применении закона сохранения импульса к системе двух тел.
- 322 Упорядочьте процесс вывода уравнения движения центра масс:
- 323 Расположите этапы перехода между инерциальными системами по преобразованиям Галилея:
- 324 Для системы переменной массы верно утверждение о том, что ...
- 325 Тело будет двигаться равномерно и прямолинейно ...
- 326 Третий закон Ньютона в системе взаимодействующих тел ...
- 327 Равномерными можно считать ... (укажите 2 варианта ответа)
- 328 При равномерном движении тело движется ...
- 329 Если ракета разгоняется с 50 до 100 м/с за 5 секунд, то ...
- 330 Третий закон Ньютона постулирует, что ...
- 331 На нагрев 1 литра воды до кипения необходимо энергии в 400000 Дж, мощность чайника, если он кипятит 1 литр воды за 5 минут, равна ...
- 332 Энергия может существовать в виде ... (укажите 3 варианта ответа)
- 333 Реактивное движение возможно в первую очередь благодаря ...
- 334 Гидроэлектростанция преобразует ...
- 335 Если автомобиль едет по трассе со скоростью 80 км/ч в течение 2 часов, то он преодолеет расстояние в ... км
- 336 Максимальная высота подъёма тела достигается при запуске тела под углом к горизонту в ... градусов





- 337) Путь, который проходит автомобиль за 4 секунды, начальная скорость которого 20 м/с и ускорение 5 м/с<sup>2</sup>, равен ... м
- 338) Тело будет бесконечно долго двигаться по прямой с постоянной скоростью из-за такого явления, как ..., которая заключается в сохранении скорости или состояния покоя
- 339) Работа, которую совершает двигатель автомобиля, проехав расстояние 100 м, если он развивает усилие в 3000 Н, равна ... Дж
- 340) Если у тела была запасена потенциальная энергия, то при свободном полёте тела его потенциальная энергия превратится в ... энергию, разогнав тело
- 341) Камень весом 2 кг, брошенный с балкона приобретает скорость 10 м/с, при ударе о стену вся энергия движения перешла в нагрев и деформацию тела, то есть всего ... Дж при  $g = 10 \text{ м/с}^2$
- 342) Камень, сброшенный с высоты 20 м, исходя из закона сохранения энергии (ЗСЭ), к моменту достижения Земли будет иметь скорость ... м/с
- 343) Установите соответствие между физическими величинами и формулами для их вычисления при движении тела под углом  $\alpha$  к горизонту с начальной скоростью  $u_0$ :
- 344) Установите соответствие между физическими величинами и их описаниями:
- 345) Установите последовательность физических фактов и процессов, происходящих с снарядом, выпущенным под углом к горизонту из пушки:
- 346) Установите последовательность физических фактов и процессов, происходящих с камнем, который бросили с балкона вниз:
- 347) Период колебаний маятника с угловой частотой 20 рад/с составляет ...
- 348) Маятник с частотой 10 Гц за 10 секунд успеет совершить ...
- 349) При раскачивании математического маятника ... (укажите 2 варианта ответа)
- 350) Период колебаний математического маятника нити длиной 10 м составляет ...
- 351) Математический маятник с угловой частотой ... рад/с и максимальным отклонением в 10 см может приобрести максимальную скорость 20 м/с







- 352 Волна звука со скоростью распространения 300 м/с имеет длину волны 15 м, что означает, что частота такой волны составляет ...
- 353 Волны в воде распространяются со скоростью 1500 м/с, следовательно, звуковые волны с периодом 0,05 с будут иметь длину волны ...
- 354 Электромагнитная волна в вакууме способна преодолеть расстояние до Меркурия от Солнца (60000000 км) за ...
- 355 Камертоны создают чистые звуки строго определённой ..., поэтому благодаря им можно настраивать различные музыкальные инструменты на слух
- 356 Колебания качелей, пружины, волны на воде и периодическое движение Земли вокруг Солнца относятся к ... колебаниям, так как в них меняют положение физические массивные тела
- 357 При начальном толчке тело приобретает определённую скорость, которая, в частности, определит ... тела, на которую сможет максимально отклониться в процессе колебаний
- 358 В гармонических колебаниях изменение величин со временем описывается математически функцией ... или косинуса
- 359 Все реальные колебательные процессы проходят с потерей энергии и могут прекратиться со временем, поэтому такие колебания называют ...
- 360 Некоторые животные способны слышать гул на частотах ниже тех, что способны слышать люди, такие волны называются ...
- 361 До эпохи компьютеров уже имелись методы записи звука, при которых на физическом носителе фиксировалась реальная форма звуковой волны, такие способы записи звука называются ...
- 362 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
- 363 Установите соответствие между физическими характеристиками колебательного движения и их характеристиками:
- 364 Установите соответствие между типами волн и их характеристиками:
- 365 Установите порядок процессов при распространении звуковой волны:
- 366 Установите последовательность излучений в порядке возрастания энергии фотонов:





- 367) Какое изменение, происходящее с телами, можно считать механическим движением:
- 368) Какое изменение, происходящее с телами, можно считать механическим движением:
- 369) Какое изменение, происходящее с телами, можно считать механическим движением:
- 370) Какое изменение, происходящее с телами, можно считать механическим движением:
- 371) Скорость автомобиля увеличилась в 2 раза. При этом тормозной путь увеличился в ... раза
- 372) Машина едет по прямой дороге равномерно. Можно ли рассматривать движение машины как процесс:
- 373) Какие параметры тела сохраняются, когда мы его заменяем моделью, т. е. считаем материальной точкой:
- 374) Поезд отправляется. По платформе параллельно поезду равномерно движется носильщик с тележкой. Пассажир поезда забыл отдать книгу провожающему его человеку и выкидывает ему книгу из окна купе. Относительно каких тел уравнения движения книги будут одинаковы:
- 375) При решении задач кинематики о движении тел мы фактически рассматривали эти тела как материальные точки (например, задачи о движении тела, брошенного под углом к горизонту). Мы пользовались упрощённой моделью достаточно сложного движения. Чем мы пренебрегали при решении задач этого типа: (укажите 2 варианта ответа)
- 376) Поезд отправляется. По платформе параллельно поезду равномерно движется носильщик с тележкой. Пассажир поезда забыл отдать книгу провожающему его человеку и выкидывает ему книгу из окна купе. Относительно каких систем отсчёта характер движения книги будет одинаковым, то есть какие системы отсчёта будут инерциальными:
- 377) Скорость тела и радиус окружности, по которой оно движется, увеличились в два раза. Центробежное ускорение увеличилось в ... раза
- 378) Могут ли скорости прохождения пути и перемещения быть равны:
- 379) Какая из перечисленных величин – вектор:





- 380) Какая из перечисленных величин – вектор:
- 381) От выбора ... отсчёта зависит решение задачи
- 382) Укажите правильное утверждение:
- 383) Установите соответствие между физическими объектами и их свойствами:
- 384) Установите соответствие между физическими величинами и единицами, в которых эти величины измеряются:
- 385) Установите последовательность процессов, протекающих в клетке Фарадея:
- 386) Установите последовательность процессов, протекающих при поднесении магнита к витку провода:
- 387) Материальной точкой можно считать тело в случаях, если можно пренебречь
- 388) Система отсчёта состоит из
- 389) Тело сначала двигалось по линии АВ, затем по линии ВС. Путь тела равен
- 390) На рисунке изображены дерево, автомобиль и координатная ось ОХ. Зависимость координаты дерева от времени имеет вид
- 391) Велосипедист движется прямолинейно из точки с координатой 500 м со скоростью 5 м/с по направлению к началу координат. Координата велосипедиста через 5 минут будет равна
- 392) Моторная лодка движется прямолинейно из точки с координатой 700 м со скоростью 7,2 км/ч по направлению от начала координат. Путь лодки за 15 минут составил
- 393) Соотнесите единицы измерения физических величин:
- 394) Тело является материальной точкой
- 395) Для определения положения движущегося тела в любой момент времени необходимы
- 396) Тело сначала двигалось по линии АВ, затем по линии ВС. Перемещение тела равняется
- 397) На рисунке изображены дерево, грузовик и координатная ось ОХ. Зависимость координаты грузовика от времени имеет вид





- 398) Велосипедист движется прямолинейно из точки с координатой 500 м со скоростью 3 м/с по направлению от начала координат. Координата велосипедиста через 5 минут будет равна
- 399) Автомобиль движется прямолинейно из точки с координатой 1500 м со скоростью 5 м/с по направлению к началу координат. Автомобиль достигнет начала координат через
- 400) Соотнесите единицы измерения физических величин.
- 401) Раздел механики, изучающий описание движения тел, это:
- 402) Изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени это:
- 403) Вид механического движения, когда все точки тела движутся одинаково:
- 404) Тело отсчета это:
- 405) Линия, по которой движется тело, это:
- 406) Движение с постоянной скоростью это: (укажите 2 варианта ответа)
- 407) Элементарная частица, имеющая массу и положительный заряд, – это ...
- 408) Предположение о том, что электромагнитная энергия излучается отдельными порциями, называется гипотезой ...
- 409) 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
- 410) Если фотокатод, который освещали одним источником, начнут освещать двумя такими же источниками, то ток насыщения ...
- 411) Энергия состояния уровня 2 атома водорода равна ...
- 412) Процент ядер некоторого радиоактивного элемента, который останется через время, равное четырем периодам полураспада этого элемента, равен ...
- 413) Соотношение неопределенностей говорит о том, что при уменьшении неопределенности координаты частицы неопределенность импульса ...





- 414) Отношение массы двух протонов к массе двух нейтронов примерно равно ...
- 415) Импульс первого фотона в четыре раза больше импульса волны второго фотона, следовательно, отношение частоты первого фотона к частоте второго фотона равно ...
- 416) Большую длину волны имеют фотоны ... цвета
- 417) Максимальная ... энергия электронов при фотоэффекте уменьшится, если, не меняя интенсивности падающего света, уменьшить его частоту
- 418) Способность элементов самопроизвольно испускать частицы называется ...
- 419) 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
- 420) Установите соответствие между физическими величинами и формулами для их вычисления, если известно, что фотон с частотой  $\nu$  движется в вакууме,  $h$  – постоянная Планка,  $c$  – скорость света в вакууме:
- 421) Установите соответствие между видами распада и частицами, которые при этом распаде излучаются:
- 422) Установите последовательность видов излучения в порядке возрастания частоты излучения:
- 423) Установите последовательность физических фактов и процессов, происходящих с фототоком при изменении напряжения от отрицательных значений к положительным:
- 424) Согласно закону Хаббла Вселенная ...
- 425) Неверно, что существуют ... галактики
- 426) Плотность планет земной группы ... плотности воды
- 427) Цвет звезды зависит от ее ...
- 428) Модель расширяющейся Вселенной называют моделью ... Вселенной
- 429) Внутренняя часть галактики, состоящая в основном из старых звезд, – это ... галактики





- 430 Согласно гелиоцентрической системе мира в центре всего находится ...
- 431 Объект Стрелец A\*, находящийся в центре Млечного пути, – это ...
- 432 Самым большим объектом нашего мира является ...
- 433 Скопления звезд называются ...
- 434 Звезда Проксима Центравра, которая находится в созвездии Орла, располагается на расстоянии 270000 а.е. от Земли, что составляет ... миллиардов километров
- 435 Скорость галактики, находящейся от нас на расстоянии 200 МПк, равна ... км/с
- 436 Общепринятой теорией возникновения Вселенной является теория Большого взрыва или модель ...
- 437 Звезды разогреваются до больших температур из-за такого физического явления, как ...
- 438 В ядре звезды протекают ... реакции
- 439 Наука, которая изучает строение и эволюцию Вселенной, называется ...
- 440 Установите соответствие между некоторыми видами галактик и их характеристиками согласно классификации Хаббла:
- 441 Установите соответствие между этапами рождения Вселенной и температурой их протекания:
- 442 Расположите этапы рождения Вселенной в хронологической последовательности:
- 443 Расположите планеты в порядке от наиболее отдалённых к наиболее приближённым к Солнцу:
- 444 Статика – это раздел теоретической механики, который изучает:
- 445 Сила – это:
- 446 Единицей измерения силы является:
- 447 ЛДС силы – это:
- 448 Абсолютно твёрдое тело – это:





- 449 Материальная точка — это:
- 450 Равнодействующая сила – это:
- 451 Уравновешивающая сила равна:
- 452 Тела, ограничивающие перемещение других тел, называют:
- 453 На рисунке представлен данный вид связи:
- 454 Плоской системой сходящихся сил называется:
- 455 Определение равнодействующей в плоской системе сходящихся сил графическим способом заключается в построении:
- 456 Выражение для расчета проекции силы  $F$  на ось  $Ox$  для рисунка:
- 457 Пара сил оказывает на тело:
- 458 Моментом силы относительно точки называется:
- 459 Единицей измерения момента является:
- 460 Определите для рисунка, чему будет равен момент пары сил:
- 461 Единицей измерения сосредоточенной силы является:
- 462 Единицей измерения распределённой силы является:
- 463 В жидком агрегатном состоянии молекулы ...
- 464 Молярная масса кислорода  $O_2$  равная 32 г/моль, это означает, что ...
- 465 Исходя из основного уравнения молекулярно-кинетической теории (МКТ), при увеличении концентрации молекул  $n$  в 2 раза, давление газа ...
- 466 Точный расчёт движения каждой частицы невозможен в первую очередь из-за ...
- 467 К микропараметрам газа относят ... молекул газа (укажите 2 варианта ответа)







- 468) 10 моль газа, который при температуре 300 К создаёт давление 100000 Па, занимает объем ...
- 469) Энергия движения и колебаний молекул в первую очередь определяется ... вещества
- 470) Для расчёта энергии, необходимой для нагрева вещества, используется формула ...
- 471) Эффект ..., иллюстрирующий хаос в больших системах, показывает, что при мельчайших изменениях начальных условий в системе возникают серьёзные непредсказуемые последствия
- 472) Из-за явления ... молекулы различных веществ способны проникать между друг другом, позволяя веществам смешиваться
- 473) Абсолютная ... – это плотность водяного пара (кг/м<sup>3</sup>)
- 474) Коэффициент полезного действия (КПД) тепловой машины с циклом Карно при температуре нагревателя 1500 К и при температуре холодильника 300 К равен ...%
- 475) Если газ получил от нагревателя 2500 Дж за цикл, причём четверть энергии была отдана впоследствии холодильнику, то КПД такой тепловой машины составляет ...%
- 476) 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 ...%
- 477) ... эффект в жидкости позволяет за счёт смачивания стенок узких щелей и трубок самопроизвольно подниматься на некоторую высоту в узких трубках и щелях
- 478) При передаче тепла методом ... тёплые слои газа или жидкости поднимаются вверх, а холодные слои опускаются вниз, такой метод эффективен для прогрева помещений
- 479) Установите соответствие между агрегатными состояниями веществ и их свойствами:
- 480) Установите соответствие между изо-процессами и свойствами газа в данных процессах:
- 481) Установите последовательность процессов, происходящих с замороженной водой, при нагревании в обычных условиях:
- 482) Установите последовательность процессов, происходящих с газом в классической холодильной машине:





- 483 Действие в механике Лагранжа - это ...
- 484 Уравнения, описывающие ..., называются уравнениями Лагранжа
- 485 Обобщенные координаты - это координаты, ...
- 486 Силы, ... называются неконсервативными
- 487 Функция Лагранжа механической системы в общем случае зависит
- 488 Если в качестве обобщенных координат выбрать декартовы координаты, уравнения Лагранжа сводятся к системе уравнений ... закона Ньютона
- 489 Траектории движения, определяемые решениями уравнений движения в механике Лагранжа, называются «...»
- 490 ... связи - это связи, описываемые уравнениями, интегрируемыми во времени
- 491 ... координата - это координата, изменение которой не влияет на функцию Лагранжа
- 492 Установите соответствие между понятиями и их определениями:
- 493 В простейших случаях в нерелятивистской механике под функцией Лагранжа механической системы понимают «...».
- 494 Размерность конфигурационного пространства равна числу «...».
- 495 Конфигурационное пространство представляет собой «...».
- 496 Вариационный принцип используется для нахождения «...».
- 497 Обобщенные координаты в механике Лагранжа «...».
- 498 Принцип стационарного действия утверждает, что действие системы имеет \_\_\_\_ значение для истинного движения.
- 499 При наличии неголономных связей система \_\_\_\_.
- 500 Функция Лагранжа механической системы с учетом голономных связей равна «...».
- 501 Сохранение энергии в механике Лагранжа означает «...».





- 502 Число степеней «...» — число независимых координат, описывающих движение механической системы.
- 503 Фазовое пространство представляет собой ...
- 504 Согласно принципу стационарного действия в механике Гамильтона, действие системы ...
- 505 Переменные  $q$ ,  $p$  и  $t$  называются переменными Гамильтона или ... переменными
- 506 Для сохранения физической величины в механике Гамильтона требуется, чтобы ...
- 507 В гамильтоновой механике каноническое преобразование - это преобразование канонических переменных, ...
- 508 Вариационный принцип в механике Гамильтона - это принцип, ...
- 509 В теории Гамильтона-Якоби действие задается как функция координат и ...
- 510 Преобразования, осуществляющие переход от одной инерциальной системы отсчета к другой, носят название преобразований ...
- 511 Фазовая траектория в механике Гамильтона - это ...
- 512 Функция ... - это сумма кинетической и потенциальной энергии
- 513 Уравнения Гамильтона — это ... дифференциальные уравнения.
- 514 Скобки Пуассона выражаются через ...
- 515 Скобки Пуассона двух функций  $f$  и  $g$  обладают свойством ...
- 516 Канонические преобразования сохраняют ... уравнений Гамильтона.
- 517 Векторная форма уравнений Гамильтона для обобщенных координат и импульсов выражается через ...
- 518 Канонически сопряженными величинами называются ...
- 519 Уравнения Гамильтона получаются из уравнений Лагранжа путём ...
- 520 Теория Гамильтона-Якоби связана с ...





- 521 Векторный потенциал электромагнитного поля определяется через ...
- 522 В нерелятивистской механике функция Гамильтона совпадает с ...
- 523 Виды сил в механическом движении?
- 524 Деформация – это изменение ... тела
- 525 Что из перечисленного не является видом деформации?
- 526 Причина деформации?
- 527 Следствие деформации - возникновение силы ...
- 528 Сухое трение разделяют на? (выберите 2 варианта ответа)
- 529 Чем определяется коэффициент деформации?
- 530 Формула выражения механической работы
- 531 Механическая мощность – это отношение ... ко времени, за которое она совершается
- 532 ... – это физическая величина, показывающая работу тела
- 533 Механическая энергия, обусловленная движением тела – это ... энергия
- 534 Когда работа равна нулю?
- 535 Криволинейные движения или движение точек тела по окружности – это ... движения
- 536 Неравномерное движение бывает:
- 537 Как называется система, на которую внешние силы или сумма всех внешних сил не действует:
- 538 Установите соответствие между диапазонами излучения и длинами волн:
- 539 Установите соответствие между физическими величинами и характером их изменения, если известно, что пучок света переходит из воды в воздух:





- 540) Установите последовательность процессов, происходящих с лучом света при прохождении через линзу вдоль главной оптической оси:
- 541) Установите последовательность излучений по их «окраске» в порядке убывания частоты при дисперсии:
- 542) Ускорение – есть?
- 543) Трение, возникающее при относительном перемещении двух соприкасающихся тел, называется ... трением
- 544) Слои среды, которые вовлекаются в движение с той же скоростью, с какой твердое тело движется в этой среде, – это ...
- 545) Трение между твердым телом и жидкой или газообразной средой, а также между слоями такой среды называется ... трением
- 546) Силы трения по отношению к трущимся поверхностям (или слоям) направлены ... к поверхностям
- 547) Сила трения покоя возникает при ...
- 548) Сила, направленная по нормали к поверхности соприкосновения тел, называется силой ... давления
- 549) Безразмерный коэффициент пропорциональности, обычно обозначаемый как  $\mu$ , равен ...
- 550) При движении твердого тела в жидкой или газообразной среде возникает ... трение
- 551) Соотнесите виды взаимодействия в физике с их характеристиками:
- 552) Если центр сил центрального поля удален в бесконечность, то можно приближенно считать силовое поле ...
- 553) Оцените свою удовлетворенность качеством видеолекций данной дисциплины по шкале от 1 до 10, где 1 - полностью не удовлетворен(а), а 10 - полностью удовлетворен(а).
- 554) Насколько понятным для вас языком написаны конспекты и другие текстовые материалы?
- 555) На сколько материалы курса актуальны и применимы в вашей учебе или работе?
- 556) Оцените, насколько для Вас интересны материалы курса по шкале от 1 до 10, где 1 - совсем неинтересно, а 10 - я полностью погружаюсь в изучение материалов и чувствую сильную мотивацию к обучению.





- 557 Какова ваша общая удовлетворенность контентом курса?
- 558 Что бы вы предложили улучшить в контенте курса? (Выберите один или несколько вариантов ответа)
- 559 Насколько, по вашему мнению, тестирования соответствуют изученным материалам курса?

