<question> Материальная точка массой 5 г совершает гармонические колебания с частотой 0,5 Гц. Амплитуда колебаний 3 см. Максимальная сила, действующая на точку, равна:

<variant> H.

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Ускорение при равномерном прямолинейном движении тела:

<variant> *а = 0.*

<variant> *a = g .*

<variant> *а = const.*

<variant> .

<variant>Ориентации оси вращения.

<question> Сила трения скольжения определяется по формуле:

<variant> *F = µN.*

<variant> *F = kq²/r².*

<variant> *F = mg.*

<variant> *F = -kx.*

<variant> *F = ma.*

<question> Размерность нормальной компоненты ускорения в СИ:

<variant>.

<variant>

<variant>

<variant>.

<variant>

<question> Трубка Пито позволяет определить:

<variant>Скорость потока газа и жидкости.

<variant>Динамическое и гидростатическое давление.

<variant>Разности статических давлений.

<variant>Плотность жидкости или газа.

<variant>Давление жидкости или газа.

<question> Колебания источника волн описываются уравнением м. Скорость распространения колебаний 3м/с. Смещения точки среды, находящейся на расстоянии 0,75 м от источника в момент времени 0,5с равно:

<variant>0,04м.

<variant>0,576.

<variant>576·10ˉ²м.

<variant>5,76·10ˉ²м.

<variant>0,06м.

<question> Пусть s, пройденный телом за время t, определяется формулой:

<variant> .

<variant>

<variant>

<variant> .

<variant>.

<question> Диск массой 5кг вращается с частотой 5. Определите работу, которую надо совершить, чтобы частота вращения диска увеличилась до 15 . Радиус диска равен 20 см:

<variant> 40 Дж.

<variant>

<variant>.

<variant>42 Дж.

<variant>30 Дж.

<question> Второй закон Ньютона:

<variantright> .

<variant>

<variant>.

<variant>

<variant>.

<question> Маховик вращается с частотой Момент инерции маховика Определите момент силы, под действием которого маховик остановится за время 100 с:

<variant> 37,7 Н·м.

<variant>3,4·10¹ Н·м.

<variant>0,7·10² Н·м.

<variant>57 Н·м.

<variant>34 Н·м.

<question> Груз массой подвешенный на пружине, совершает гармонические колебания с периодом Чему равен период колебаний груза массой подвешенного на такой же пружине:

<variantright> .

<variantright> .

<variantright> .

<variant>.

<variant>.

<variant>.

<variant>.

<variant>.

<question> Пружинный маятник имел период колебаний Жесткость пружины уменьшили в *n* раз. Определите период колебаний:

<variantright> .

<variantright> .

<variantright> .

<variant>.

<variant>.

<variant>.

<variant>.

<variant>.

<question> Закон сохранения момента импульса выполняется:

<variantright> В изолированных системах.

<variantright> В замкнутых системах.

<variant>В консервативных системах.

<variant>При постоянном импульсе системы.

<variant>В инерциальных системах.

<variant>57 Н·м.

<variant>34 Н·м.

<question> Тело массой 9 кг закреплено на пружине с жесткостью 100 Н/м. Циклическая частота собственных колебаний равна:

<variant> 3,3 сˉ¹.

<variant>33.

<variant>.

<variant>0,9 с.

<variant>1,1.

<question> Центростремительное ускорение автомобиля, по закругленному участку радиусом 600 м со скоростью 36 км/ч, равно:

<variant> 0,17 м/с².

<variant>1,3.

<variant>16 м/с².

<variant>1,63 м/с².

<variant>0,19 м/с².

<question> Тело массой 0,8кг бросили вертикально вверх. Кинетическая энергия тела в момент бросания равна 200Дж. Тело может подняться на высоту:

<variantright> 25м.

<variantright> 25·10²см.

<variant>2,5·10ˉ³км.

<variant>50·10ˉ³км.

<variant>50м.

<variant>12,5м.

<variant>10м.

<variant>50см.

<question> Момент инерции тела, вращающегося вокруг неподвижной оси, зависят от:

<variantright> Радиуса вращения.

<variantright> Плотности вращающегося тела.

<variant>Силы, действующей на тело.

<variant>Момента импульса вращающегося тела.

<variant>Ориентации оси вращения.

<variant>Нормальная составляющая ускорений равна нулю.

<variant>Нормальная составляющая линейной скорости является постоянной.

<variant>Ускорение равно нулю

<question> Точка равномерно движется по окружности. При этом:

<variantright> Угловая скорость является постоянной.

<variantright> Линейная скорость является постоянной.

<variant>Нормальная составляющая ускорений равна нулю.

<variant>Нормальная составляющая линейной скорости является постоянной.

<variant>Ускорение равно нулю.

<variant>Силы, действующей на тело.

<variant>Момента импульса вращающегося тела.

<variant>Ориентации оси вращения.

<question> Укажите правильную систему уравнений для преобразования Галилея

<variantright>

<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>.



<question> Период колебания физического маятника:

<variantright>



<variantright> .



<variantright> .



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Уравнение колебания физического маятника:

<variantright> .



<variantright>



<variantright> .



<variant>.



<variant>.



<variant>.



<variant>.



<variant>.



<question> Вес тела:

<variantright> Равен силе тяжести, если тело покоится на неподвижной опоре

<variantright> Вес тела равен силе, c которой оно давит на опору.

<variantright> Вес тела равен силе, которая оказывается на подвес.

<variant>Вес тела равен силе Архимеда.

<variant>Равен силе тяжести, при условии ускоренного движения тела вниз.

<variant>Равен силе тяжести, при условии ускоренного движения тела вверх.

<variant>Всегда равен силе тяжести.

<variant>Вес тела равен силе упругости.

<question> Укажите формулу Штейнера, если m - масса тела, a - расстояние между осями:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Основное уравнение вращательного движения, если принять β - угловое ускорение, J - момент инерции тела:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>.



<variant>



<variant>.



<variant>



<variant>.



<question> Первый закон Ньютона:

<variantright> Закон инерции.

<variantright> Если на тело не действуют внешние силы, или их действие. скомпенсировано, то тело сохраняет состояние покоя или движется с



<variantright> Существуют также системы отсчета относительно которых свободные тела движутся равномерно и прямолинейно, или сохраняют состояние покоя.

<variant>Закон сохранения движения.

<variant>Закон сохранения энергии.

<variant>Закон сохранения импульса.

<variant>Закон сохранения момента импульса.

<variant>Ускорение приобретенное телом прямо пропорционально силе, действующей на тело и обратно пропорционально массе.

<question> Второй закон Ньютона:

<variantright> .



<variantright> .



<variantright> .



<variant>.



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Третий закон Ньютона:

<variantright>



<variantright> Сила действия равна силе противодействия.

<variantright> Тела взаимодействуют с силами равными по модулю, лежащими на одной прямой и направленными к противоположной стороне.

<variant>.



<variant>.



<variant>.



<variant>.



<variant> Ускорение, приобретенное телом прямо пропорционально действующей на него силе и обратно пропорционально его массе.

<question> Сила тяжести, действующая на всякое тело *m* в системе отсчета, связанной с Землей:

<variantright> = m.



<variantright> =



<variantright>



<variant>.



<variant>.



<variant>F=μN

<variant>



<variant>



<question> Работа по перемещению тела массой в поле тяготения на расстояние *dr:*



<variantright> dA= -G



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Преобразование координат Галилея:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>r = r



<variant>+5



<question> Постулаты Эйнштейна:

<variantright> все законы природы инвариантны по отношению к переходу от одной инерциальной системы отсчета к другой

<variantright> cкорость света в вакууме не зависит от скорости движения источника света или наблюдателя

<variantright> скорость света в вакууме одинакова во всех инерциальных системах отсчета

<variant>все законы Ньютона не инвариантны по отношению к переходу от одной инерциальной системы отсчета к другой

<variant>все законы Кеплера не инварианты по отношению к переходу от одной к инерциальной системы отсчета к другой

<variant>скорость света в вакууме имеет различные значения в разных инерциальных системах отсчета

<variant>скорость света в вакууме неодинакова во всех инерциальных системах отсчета

<variant>постулаты Энштейна по разному могут быть сформулированы по отношению к переходу от одной инерциальной системы отсчета к другой

<question> Если система К1(с координатами x1,y1,z1), движется относительно К равномерно и прямолинейно с скоростью u (u=const), то ускорение в системе отсчета К:

<variantright> =



<variantright> =



<variant right> =



<variant>a = g

<variant>



<variant>



<variant>



<variant>a=



<question> Преобразования Лоренца:

<variantright> x =



<variantright> t’=



<variantright> t =



<variant>*l =*



<variant>z =



<variant>y’=



<variant>t’= t

<variant>t’=



<question> Интервал между двумя событиями:

<variantright> s12 =



<variantright> s12 =



<variantright>



<variant>s12 =



<variant>s12 = c



<variant>s12 =



<variant>



<variant>s12 =



<question> Длина стержня в системе К, относительно которой он движется со скоростью v, расположенного вдоль оси и покоящийся относительно системы :



<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Если тело находится в гравитационном поле на некотором расстоянии *r* от центра тяготения и имеет некоторую скорость υ, его полная механическая энергия:

<variantright> *E =+*



<variantright> E = - G



<variantright> E =+ = const



<variant>E =



<variant>E = + G



<variant>E = G



<variant>E = – mg



<variant>*E = -*



<question> Две материальные точки движутся по окружностям радиусами и = 2 с одинаковыми по модулю скоростями. Их периоды обращения по окружностям связаны соотношением:



<variantright>  *=*



<variantright>  *= 2*



<variantright> =



<variant> *=*



<variant> = 4



<variant> = 2



<variant> =



<variant> = 8



<question> Автомобиль массой 500кг, разгоняясь с места равноускоренно, достиг скорости 20 м/с за 10с. Равнодействующая всех сил, действующих на автомобиль, равна:

<variantright> 1 kH

<variantright> 1000 H

<variantright> H



<variant>2 kH

<variant>2000 H

<variant>2 H



<variant>3 H



<variant>3000 H

<question> К пружине динамометра подвешен груз массой 0,1 кг. При этом пружина удлинилась на 2,5 см. Если добавить еще два груза по 0,1 кг, то удлинение пружины составит:

<variantright> 7,5 см

<variantright> 0,075 см

<variantright> 75 мм

<variant>12,5 см

<variant>0,125 см

<variant>12,5 м



<variant>15 см

<variant>0,15 см

<question> Книга лежит на столе. Масса книги 0,6 кг. Площадь ее соприкосновение со столом 0,08. Давление книги на стол:



<variantright> 75 Па

<variantright> 0,075 кПа

<variantright> 0,75 Па



<variant>7,5 Па

<variant>0,048 Па

<variant>48 мПа

<variant>48 Па



<variant>0,13 Па

<question> Две силы = 3 H и = 4 H приложены к одной точке тела. Если угол φ между векторами и равен π/2, то модуль равнодействующей этих сил:



<variant right>5 H

<variant right> H



<variant right> H



<variant> H



<variant>10 H

<variant> H



<variant> H



<variant>H



<question> Легкий шар, движущийся со скоростью 10 м/с, налетает на покоящийся тяжелый шар, и между шарами происходит центральный абсолютно упругий удар. Если после удара шары разлетаются в противоположные стороны с одинаковыми скоростями, то отношение масс шаров:

<variantright> M=3m

<variantright> m=



<variantright>



<variant>M=m

<variant>M=2m

<variant>M=



<variant>



<variant>



<question> Два шарика, массы которых 200 г и 600 г, висят, соприкасаясь, на одинаковых нитях длиной 80 см. Первый шар отклонили на угол 90° и отпустили. Если этот удар абсолютно неупругий, то высота, на которую поднимутся шарики после удара:

<variantright> 0.05м

<variantright> 5 см

<variantright> 5\* м



<variant>0.5

<variant>50 см

<variant>5\* м



<variant>0,1 м

<variant>10 см

<question> Тележка массой 0,8 кг движется по инерции со скоростью 2,5 м/с. На тележку с высоты 50 см падает кусок пластилина массой 0,2 кг и прилипает к ней. Значение энергий, которая перешла во внутреннюю энергию при этом ударе (ускорение свободного падения считать равным g = 10 м/с2):

<variantright> 1,5 Дж

<variantright> 1500 мДж

<variantright> 0,0015 к/Дж

<variant>15 Дж

<variant>10 Дж

<variant>0,15 Дж

<variant>15000 мДж

<variant>0,015 кДж

<question> Маховик в виде сплошного диска, момент инерции которого 150 кг м2у вращается с частотой 240 об/мин. Через 1 мин после начала действия сил торможения он остановился. Момент сил торможения:

<variantright> 62,8 Н\*м

<variantright> 20 H\*m



<variantright> 0.628\* H\*м



<variant>31,4 Н\*м

<variant>20 Н\*м

<variant>10 H\*м

<variant>10π Н\*м

<variant>0,314\* Н\*м



<question> Вентилятор вращается с частотой п = 600 об/мин. 11осле выключения он начал вращаться равнозамедленно и, сделав N=50 оборотов, остановился. Работа сил торможения равна 31,4 Дж. Момент инерции вентилятора:

<variantright> 15,9\* кг\*



<variantright> 159\*кг\*



<variantright> 1,59\*кг\*



<variant>5,6\*кг\*



<variant>56\*



<variant>0,56\*кг\*



<variant>9,54\*кг\*



<variant>4,9\*кг\*



<question> Если кинетическая энергия вала, вращающегося с частотой n = 5 об/с, = 60 Дж, то момент импульса L вала:



<variantright> 3,82



<variantright>



<variantright> 382\*



<variant>1910\*



<variant>19,1



<variant>



<variant>



<variant>6,4



<question> Криволинейное движение с постоянной по времени скоростью:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Прямолинейное равномерное движение:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Основное уравнение динамики вращательного движения:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Кинетическая энергия вращения:

<variantright> 

<variantright> 

<variantright> 

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Санки массой 10 кг скатились с горы высотой 5 м и остановились на горизонтальном участке. Минимальную работу совершит мальчик, возвращая санки по линии их скатывания:

<variantright> 1000 Дж

<variantright> 103 Дж

<variant>500 Дж

<variant>0.5 кДж

<variant>102 Дж

<variant>5\*102 Дж

<variant>8+102 Дж

<variant>8\*102 Дж

<question> Момент инерции тела:

<variantright> мера инертности тела при вращательном движении

<variantright> его роль такая же, что и массы при поступательном движении

<variantright> равная сумме произведений масс точек тела на квадрат расстояния

<variant>зависит от траектории перемещения

<variant>характеризует скорость совершения работы

<variant>мера инертности тела при поступательном движении

<variant>характеризует быстроту изменения движения

<variant>универсальная мера различных форм движения и взаимодействий

<question> Мгновенная мощность:

<variantright> N = ∙



<variantright> N = ∙



<variantright> N = F∙∙cos



<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Элементарная работа:

<variantright> 

<variantright> 

<variantright> 

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Основное уравнение динамики материальной точки:

<variantright> 

<variantright> =



<variantright> = *m*



<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Векторные величины характеризующие поступательное движение:

<variantright> перемещение

<variantright> скорость

<variantright> среднее ускорение

<variant>тангенциальное ускорение

<variant>нормальное ускорение

<variant>пройденный путь

<variant>угловое ускорение

<variant>средняя скорость

<question> Кинематические характеристики вращательного движения:

<variantright>угловая скорость

<variantright>угол поворота

<variantright>угловое ускорение

<variant>масса

<variant>энергия

<variant>импульс

<variant>сила

<variant>момент инерции

<question> Кинематические характеристики поступательного движения:

<variantright>скорость

<variantright>пройденный путь

<variantright>ускорение

<variant>масса

<variant>энергия

<variant>импульс

<variant>сила

<variant>момент инерции

<question> Уравнения равнопеременного вращательного движения:

<variantright>

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Автомобиль прошел путь 1500 м со скоростью 35 км/ч. Нужно найти время , затраченное на этот путь:

<variantright>2.5 мин

<variant>2.5 с

<variant>150с

<variant>2.5 ч

<variant>42.86 часа

<variant>42.86 мин

<variant>42.86 с

<question> Уравнения равнопеременного поступательного движения:

<variantright>

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Формулы, выражающие связь между линейными и угловыми величинами:

<variantright>

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Научные теоретические методы исследования:

<variantright>Формализация

<variantright>Гипокретико – дедуктивный метод

<variant>Эксперимент

<variant>Интервьюирование

<variant>Наблюдение

<variant>Анализированные

<question> Угловая скорость для равномерного вращательного движения:

<variantright>

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Полное ускорение точки при криволинейном движении:

<variantright>

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Вектор, соединяющий начальное и конечное положение точки при ее движении:

<variantright>Перемещение точки

<variantright>Перемещение

<variantright>Векторная величина - перемещение

<variant>Радиус вектор

<variant>Пройденный путь

<variant>Траектория

<variant>Скорость

<variant>Векторная величина – ускорение

<question> Путь, пройденный телом при равномерном движении:

<variantright>

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Виды движения:

; S = t + - = 2aS



<variantright>Равноускоренное при 

<variantright>Движение при 

<variantright>Ускоренное при 

<variant>Равномерному

<variant>Равнозамедленному при 

<variant>Движение при 

<variant>Равнозамедленное движение

<variant>Равнозамедленное движение 

<question> Первую половину пути тело двигалось со скоростью , вторую со скоростью . Средняя скорость :

<variantright>3,2 м/с

<variantright>320 см/с

<variantright>0,032\* 10² м/с

<variant>3,84 м/с

<variant>5 м/с

<variant>3,59 м/с

<variant>3,9 м/с

<variant>3,48 м/с

<question> Размерность скорости:

<variantright>

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Две прямые дороги пересекаются под углом α=600. От перекрестка по ним удаляются машины, одна со скоростью , другая со скоростью .Скорость, с которой одна машина удаляется от другой. Перекресток машины прошли одновременно.

<variantright>72, км/ч

<variantright>0, 72∙10² км/ч

<variantright>7,2∙10 км/ч

<variant>71,05 км/ч

<variant>79,51 км/ч

<variant>89,57 км/ч

<variant>29,35 км/ч

<variant>78,95 км/ч

<question> Величина нормального ускорения:

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Криволинейное равномерное движение:

<variantright>

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Прямолинейное равномерное движение:

<variantright>

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Закон сохранения импульса:

<variantright>выполняются в инерциальных системах отсчета

<variantright>результирующая сумма внешних сил равна нулю

<variantright>внутренние силы в системе тел могут быть любыми

<variant>выполняются в неинерциальных системах отсчета

<variant>внутренние силы в системе тел должны быть консервативными

<variant>результирующая сумма работ внешних сил равна нулю

<variant>результирующая сумма момента внешних сил равна нулю

<variant>выполняются в инерциальных и в неинерциальных системах отсчета

<question> Из третьего закона Ньютона следует, что в механике инерциальных систем отсчета:

<variantright>Все силы одновременно возникают и исчезают парами

<variant>Силы и можно заменить равнодействующей

<variant>Силы приложены к разным телам, поэтому их нельзя заменить равнодействующей

<variant>Силы инерции входят в третий закон Ньютона

<variant>Сумма внутренних сил равна нулю

<variant>Нет сил вне материальных тел

<question> Кинетическая энергия вращения:

<variantright>

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Иголка действует на пластинку с силой 0,27 Н. Какое давление производит иголка на пластинку, если площадь ее острия равна 0,0003 см2

<variantright>9МПа

<variantright>9000кПа

<variantright>9∙Па



<variant>9кПа

<variant>9000 Па

<variant>900Па

<question> Ускорение:

<variantright> Прямо пропорционально силе

<variant>Пропорционально радиусу траектории

<variant>Прямо пропорционально квадрату скорости

<variant>Обратно пропорционально времени

<variant>Обратно пропорционально радиусу кривизны

<variant>Прямо пропорционально скорости

<question> Основное уравнение динамики вращательного движения:

<variantright> 

<variantright> 

<variantright> 

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<variant>

<question> Модуль мгновенной скорости:

<variantright> ν =



<variantright> =



<variantright> =



<variant>ν = ν0 + at

<variant>ν = gt

<variant>ν = ν0 – at

<variant>ν =



<variant> = t



<question> Модуль средней скорости:

<variantright>



<variantright> =



<variantright> =



<variant>ν =



<variant>ν = ν0 – at

<variant>ν = ν0 + at

<variant>ν = at

<variant>ν = gt

<question> Мгновенное ускорение материальной точки в момент времени t:

<variantright> =



<variantright> a =



<variant>a =



<variant> =



<variant>a =



<variant>a =



<variant>a =



<variant>a = g

<question> Тангенциальная составляющая ускорения:

<variantright> =



<variantright> =



<variantright> =



<variant> =



<variant> =



<variant> = g



<variant> = const



<variant> =



<question> Ускорение при прямолинейном равнопеременном движении:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Длина пути, пройденного точкой, в случае равнопеременного движения:

<variantright>



<variantright>



<variantright>S = ν0t +



<variant>S = νt

<variant>



<variant>S = ν0t

<variant>S = r

<variant>S = at

<question> Линейная скорость точки движущейся по окружности радиуса R:

<variantright>



<variantright>



<variantright>ν = Rω

<variant>



<variant>ν = ν0 + at2

<variant>ν = ν0 + at

<variant>



<variant>ν = at

<question> Угловая скорость равномерного вращательного движения:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>t



<question> Тангенциальная составляющая ускорения при вращении тела вокруг неподвижной оси:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Нормальная составляющая ускорения при вращении тела вокруг неподвижной оси:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Основной закон динамики поступательного движения:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Основной закон динамики вращательного движения:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Кинетическая энергия тела, совершающего поступательное движение:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Работа силы на участке траектории от точки 1 до точки 2 равна:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Мощность, развиваемая силой А за время dt:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Единица мощности:

<variantright>Вт

<variantright>Дж/с

<variantright>Н\*м)/с

<variant>Дж

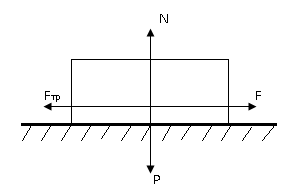
<variant> Н

<variant> B

<variant> Тл

<variant> А

<question> Действующая сила трения на тело, которое приведено на рисунке:



<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Период при равномерном вращении тела:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Закон сохранения импульса для двух взаимодействующих тел, входящих в состав замкнутой системы:

<variantright>



<variantright>m1m2 m1m2



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Формула, выражающая потенциальную энергию тела массой m на расстоянии r от центра Земли:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Потенциальная энергия любого упруго деформированного тела:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



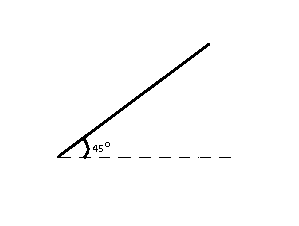
<variant>



<variant>



<question> Если брусок массой 5 кг поднимается равномерно по наклонной плоскости под дейтсивем силы F=60 H (см.рис.), то действующая сила трения скольжения на брусок равна: (ускорение свободного падения g = 10 м/с2 , cos 45° = 1/√2)



<variantright>25 H

<variantright>0,025 кH

<variantright>0,025∙103 Н

<variant>10 H

<variant> 0,01 H

<variant> 35 H

<variant> 0,01∙10-3 H

<variant> 60 H

<question> Мощность лебедки, которая равномерно поднимает груз массой 200 кг на высоту 3 м за 5 с (ускорение свободного падения считать равным g = 10 м/с2):

<variantright>1200 Вт

<variantright>1,2 кВт

<variantright>1,2∙103 Вт

<variant> 3000Вт

<variant> 3 кВт

<variant> 3∙103 Вт

<variant> 333 кВт

<variant> 12 кВт

<question> Момент инерции системы (тела) относительно оси вращения:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Закон сохранения для центрального абсолютно упругого удара двух тел:

<variantright>



<variantright>m1m2 m1m2



<variantright>



<variant> m1m2 m1



<variant> m1m2(m1 + m2)



<variant>



<variant>



<variant> (m1 + m2) =(m1 + m2)



<question> Cоотношение описывающее замкнутость системы твердых тел:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant> dm



<variant>



<question> Основное уравнение динамики материальной точки:

<variantright>

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant> 

<variant> 

<variant> 

<variant> 

<question> Элементарная работа:

<variantright>

<variantright>

<variantright>

<variant>

<variant> 

<variant> 

<variant> 

<variant> 

<question> Мгновенная мощность:

<variantright>N =



<variantright>

<variantright>

<variant> 

<variant> 

<variant> 

<variant> 

<variant> 

<question> Момент инерции тела:

<variantright>мера инертности тела при вращательном движении

<variantright>его роль такая же, что и массы при поступательном движении

<variantright>равная сумме произведений масс точек тела на квадраты расстояний от оси вращения

<variant>зависит от траектории перемещения

<variant> характеризует скорость совершения работы

<variant> мера инертности тела при поступательном движении

<variant> характеризует быстроту изменения движения

<variant> универсальная мера различных форм движения и взаимодействий

<question> Во сколько раз увеличится объем воздушного шара, если его внести с улицы в теплое помещение? Температура воздуха на улице равна (- 3°С), в помещении 27°С:

<variantright>1,1.

<variant> .



<variant> .



<variant> 2.

<variant> 0,5.

<variant> 3.

<variant> 4.

<variant>



<question> Некоторые опыты подтверждающие МКТ:

<variantright>Броуновские движение.

<variantright>Опыт Штерна.

<variantright>Диффузия.

<variant> Опыт Френеля.

<variant> Опыт Кавендиша.

<variant> Опыт Био-Савара.

<variant> Опыт Ома.

<variant> Опыт Кулона.

<question> Модель идеального газа:

<variantright>Собственный объем молекул газа пренебрежительно мал по сравнению с объемом сосуда.

<variantright>Между молекулами газа отсутствует силы взаимодействия.

<variantright>Столкновения молекул газа между собой и со стенками сосуда абсолютно упругие.

<variant> Собственный объем молекул газа учитываются.

<variant> Силы взаимодействия между молекулами уитываются.

<variant> Столкновения молекул газа между собой и со стенками сосуда абсолютно неупругие.

<variant> Собственный объем молекул газа учитываются, а силы взаимодействия между молекулами не учитываются.

<variant> Собственный объем молекул газа не учитывается, а силы взаимодействия между молекулами учитываются.

<question> Основное уравнение молекулярно-кинетической теории:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Закон Максвелла о распределении молекул идеального газа по скоростям

<variantright>.



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Средняя кинетическая энергия молекулы кислорода при температуре 300 К (Постоянная Больцмана



<variantright>



<variantright>



<variant> 2



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Средняя кинетическая энергия молекулы кислорода при температуре 300 К (Постоянная Больцмана



<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Работа газа при адиабатическом процессе:

<variantright>.



<variantright>



<variantright>



<variant> 0

<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Изменение энтропии идеального газа в изотермическом процессе:

<variantright>.



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Фазовый переход 1 рода:

<variantright>Плавление кристаллического вещества.

<variantright>Кристаллизация.

<variantright>Конденсация.

<variant> Превращение парамагнетика в ферромагнетик.

<variant> Поляризация сигнетоэлектрика.

<variant> Сверхпроводимость.

<variant> Смачивание.

<variant> Поверхностное натяжения.

<question> В процессе плавления:

<variantright>Тело переходит из твердого состояния в жидкое.

<variantright>Температура тела остается постоянной.

<variant> Температура тела понижается.

<variant> У всех тел объем увеличится.

<variant> Температура тела повышается.

<question> 1 кмоль двухатомного газа при адиабатическом сжатии совершает работу 145 кДж. Температура этого газа изменится на величину (R=8.31 Дж/(моль



<variantright>7 К.

<variantright>7.



<variant> 77



<variant> 13 К.

<variant> -273



<variant> 10 К.

<variant> -266



<variant> 77 К.

<question> Абсолютная температура нагревателя идеальной тепловой машины 3 раза больше чем у холодильника. Нагреватель отдает газу 40 кДж количество теплоты. Газ совершает работу:

<variantright>26,7 кДж.

<variantright>26,7∙Дж



<variant> 54700 Дж.

<variant> 2,67 Дж.

<variant> 54 кДж.

<variant> 54000 Дж.

<variant> 540 кДж.

<variant> 267 кДж.

<question> Микроскопические параметры молекул:

<variantright>Масса

<variantright>Кинетическая энергия

<variantright>Скорость

<variant>Давление

<variant> Температура

<variant> Объем

<variant> Концентрация

<variant> Количество вещества

<question> Броуновские частицы:

<variantright>Частицы, которые движутся под влиянием беспорядочных ударов молекул

<variantright>Скорость броуновской частицы беспорядочно меняется по модолю и направлению

<variantright>Траектория броуновской частицы представляет собой сложную зигзагообразную кривую

<variant> Частицы, которые движутся со скоростью света в ваккуме

<variant> Бронувская частица подчиняется основным законам динамики

<variant> Траектория броуновской частицы представляет замкнутую петлю

<variant> Скорость броуновской частицы остается постоянной по времени и не меняется по модулю и направлению

<variant> Скорость броуновской частицы равно скорости равнозамедленного движения

<question> Изотермический процесс:

<variantright>Q= A

<variantright>T=const

<variant> ΔU=A

<variant> ΔU= -A

<variant> Q=A + ΔU

<variant> Q=ΔU

<variant> Q=1/A

<question> Процессы, происходящие при температуре 00 С и нормальном давлении:

<variantright>Таяние льда

<variantright>Замерзание воды

<variant>Тройная точка

<variant> Испарение кипящей воды

<variant> Кипение воды

<question> Потенциал поля точечного электрического заряда 1 мкКл в точке, удаленной на 3 см от заряда, равен:

<variantright>.



<variant> .



<variant> 0,003 МВ.

<variant> 3В.

<variant>



<variant> 0,03 В.

<variant> 0,003 В.

<variant> 0,3 мВ.

<question> В обмотке электромагнита индуктивностью 0,8 Гн при равномерном изменении силы тока на 3 А за 0,02 с возбуждается ЭКС индукции, равная:

<variantright>120 В

<variantright>0,12 кВ

<variant> 120 мВ

<variant> 12 В

<variant> 1,2 В

<variant> 1200 В

<variant>12 кВ

<variant>1,2 кВ

<question> Два точечных электрических заряда -2 мкКл и 6 мкКл расположены на расстоянии 60 см друг от друга. Напряженность электрического поля в точке, лежащей посередине между зарядами, равна:

<variantright>.



<variant>.



<variant> .



<variant> .



<variant> .



<question> Электрический заряд в проводнике, сила тока в котором равномерно возрастает за 6 с от 0 до 4 А, равен:

<variantright>12 Кл.

<variant> 0,012 Кл.

<variant> 1200 мКл.

<variant> 12 мКл.

<variant> 12 пКл.

<variant> 0,102 Кл.

<variant> 0,0102 Кл.

<variant> 1,2 Кл.

<question> Две группы из трех одинаковых последовательно соединенных элементов с ЭДС 8 В и внутренними сопротивлением 2 Ом каждый соединены параллельно. Полученная батарея замкнута на сопротивление 5 Ом. Сила тока в цепи равна:

<variantright>3 А.

<variant> 0,003 А.

<variant> 0,3 мА.

<variant> 3 мА.

<variant> 30 мА.

<variant> 300 мА.

<variant> 0,3 кА.

<variant> 0,03 кА.

<question> Проводник присоединен к источнику питания с ЭДС 12 В и внутренним сопротивлением 1 Ом. По проводнику течет ток силой 3 А. Электрическое сопротивление проводника равно:

<variantright>3 Ом.

<variant> 0,03 кОм.

<variant> 300 мОм.

<variant> 3 кОм.

<variant> 3 мОм.

<variant> 30 Ом.

<variant> 300 Ом.

<variant> 30 кОм.

<question> Напряженность электростатического поля:

<variantright>.



<variant>.



<variant> .



<variant> .



<variant> .



<question> В однородное магнитное поле напряженностью 100 кА/м помещена квадратная рамка со стороной 10 см. Плоскость рамки составляет с направлением магнитного поля угол . Магнитный поток, пронизывающий рамку, равен:



<variantright> Вб.



<variant>628 Вб.

<variant> 6,28 Вб.

<variant> Вб.



<variant> Вб.



<question> Напряженность электростатического поля, создаваемого точечным электрическим зарядом 8 мкКл в вакууме на расстоянии 60 см от него, равна:

<variantright>.



<variant>.



<variant> .



<variant>



<variant> .



<question> Напряженность поля, создаваемого диполем с электрическим моментом 1 нКл · м на расстоянии 25 см от центра диполя в направлении, перпендикулярном оси диполя, равна:

<variantright>.



<variantright>.



<variant> .



<variant> .



<variant> .



<variant> .



<variant> .



<variant> .



<question> Полый шар несет на себе равномерно распределенный заряд. Потенциал в центре шара 200 В, а в точке, лежащей на расстоянии 50 см, потенциал 40 В.

Радиус шара равен:

<variantright>100 мм.

<variantright>10 см.

<variant> 1 см.

<variant> 10 мм.

<variant> 100 см.

<question> На проводник длиной 0,5 м, помещенный в однородное магнитное поле с

индукцией 0,4 Тл, действует сила 0,2 Н. Сила тока в проводнике, расположенного под углом к линиям магнитной индукции, равна:



<variantright>2 А.

<variantright>0,002 кА.

<variant> 0,2 мА.

<variant> 2 мА.

<variant> 20 мА.

<variant> 200 мА.

<variant> 2 кА.

<variant> 20 кА.

<question> По круговому витку радиусом 40 см циркулирует ток 4 А. Магнитная индукция в центре витка равна ():



<variantright>Тл.



<variantright> мТл.



<variant> 628 мкТл.

<variant> Тл.



<variant> Тл.



<variant> 62,8 Тл.

<variant> 62,8 мТл.

<variant> 62,8нТл.

<question> По соленоиду индуктивностью 0,2 Гн течет ток силой 10 А. Энергия магнитного поля соленоида равна:

<variantright>10 Дж.

<variantright>0,01 кДж.

<variant> 10 мДж.

<variant> 1Дж.

<variant> 0,1 кДж.

<variant> 10 кДж.

<variant> 100 мДж.

<variant> 1000 мДж.

<question> На проводник с током силой 1,5 А, помещенный в однородное магнитное поле с индукцией 4 Тл, действует сила 10 Н. Проводник расположен под углом к линиям магнитной индукции. Длина активной части проводника равна:



<variantright>2,38 м.

<variantright>238 см.

<variant> 238 мм .

<variant> 0,0238 м.

<variant> 2,38 нм.

<question> Сила, с которой магнитное поле действует на элемент проводника с током:

<variantright>Сила Ампера.

<variantright>.



<variant> Сила Лоренца.

<variant> Кулоновская сила.

<variant> .



<variant> .



<question> Электрическое сопротивление однородного линейного проводника определяется следующими параметрами:

<variantright>Длина и температура.

<variantright>Площадь поперечного сечения.

<variantright>Вещество, из которого изготовлен проводник.

<variant> Сила тока и напряжение.

<variant> Напряжение и ЭДС.

<variant> Электродвижущая сила и длина.

<variant> Длина и сила тока.

<variant> Температура и напряжение.

<question> Электрическое напряжение на концах участка цепи равно разности потенциалов, если на данном участке цепи отсутствует:

<variantright>Устройство, способное создавать и поддерживать разность потенциалов за счет сторонних сил.

<variantright>Источник ЭДС.

<variantright>Устройство, способное создавать и поддерживать разность потенциалов за счет сил не электрического происхождения.

<variant> Устройство, способное создавать и поддерживать разность потенциалов за счет кулоновских сил.

<variant> Электрическое сопротивление.

<variant> Резистор.

<variant> Трансформатор.

<variant> Конденсатор.

<question> Фундаментальные свойства электрического заряда:

<variantright>Аддитивность.

<variantright>Инвариантность.

<variantright>Подчиняется закону сохранения заряда.

<variant> Когерентность.

<variant> Монохроматичность.

<variant> Величина заряда зависит от его скорости.

<variant> Величина заряда зависит от системы отсчета.

<variant> Подчиняется закону сохранения импульса.

<question> Физическая величина, определяемая работой, совершаемой сторонними силами при перемещении единичного положительного заряда:

<variantright>Электродвижущая сила.

<variantright>.



<variantright>.



<variant> Сила Ампера.

<variant> Сила Лоренца.

<variant> Сила тока.

<variant> Напряжение.

<variant> Плотность тока.

<question> В магнитное поле помещен проводник с током силой I. Угол между направлением тока в проводнике и вектором равен . При увеличении силы тока в проводнике в 2 раза:



<variantright>Сила Ампера увеличится в 2 раза.

<variantright>Магнитная индукция не изменится.

<variantright>Направление силы Ампера не изменится.

<variant> Направление силы Ампера изменится на противоположное.

<variant> Сила Ампера не изменится.

<variant> Магнитная индукция увеличится в 2 раза.

<variant> Угол увеличится в 2 раза.



<variant> Угол увеличится в 4 раза.



<question> Электрическая емкость конденсатора:

<variantright>.



<variantright>.



<variantright>.



<variant>.



<variant> .



<variant> .



<variant> .



<variant> .



<question> Явление возникновения электрического тока в замкнутом проводящем контуре при изменении потока магнитной индукции, охватываемого этим контуром:

<variantright>Электромагнитная индукция.

<variantright>Не зависит от способа изменения магнитного потока.

<variantright>Самоиндукция.

<variant> Эффект Холла.

<variant> Подчиняется закону Био-Савара-Лапласа.

<variant> Подчиняется закону Фарадея.

<variant> Взаимоиндукция.

<variant> Электростатическая индукция.

<question> Энергия магнитного поля:

<variantright>.



<variantright>.



<variantright>



<variant>.



<variant> .



<variant>



<variant> .



<variant> .



<question> Энергия магнитного поля соленоида индуктивностью 0,5 мГн равна 16 мДж. По соленоиду течет ток силой:

<variantright>8 А.

<variant> 0,008 А.

<variant> 8 мА.

<variant> 0,8 кА.

<variant> 0,08 кА.

<variant> 800 мА.

<variant> 80 мА.

<variant> 0,8 А.

<question> На проводник с током силой 1,5 А, помещенный в однородное магнитное поле с индукцией 4 Тл, действует сила 10 Н. Проводник расположен под углом к линиям магнитной индукции. Длина активной части проводника равна:



<variantright>2,38 м.

<variantright>238 см.

<variant> 238 мм .

<variant> 0,0238 м.

<variant> 2,38 нм.

<question> Электрон в поле, напряженностью 10кВ/м, движется с ускорением:

<variantright>1.76\*1017см/с2

<variantright>1.76\*1012км/с2

<variant>1.76\*1012м/с2

<variant> 1.76\*1017км/с2

<variant> 1.76\*1010км/с2

<question> В школе классическая электронная теория хорошо объясняет:

<variantright>Законы Ома

<variantright>Закон Джоуля- Ленца

<variant>Правило буравчика

<variant> Закон сохранения заряда

<variant> Закон Фарадея

<variant> Закон Лоренца

<question> Сила Лоренца:

<variantright>Определяется формулой *f=qvBsinα*

<variantright>Действует на движущийся заряд

<variant>Зависит от массы заряда

<variant> Определяется формулой *f=qvBcosα*

<variant> Действует на все движущиеся частицы

<question> При последовательном соединении проводников:

<variantright>Напряжение равно сумме напряжений на проводниках

<variantright>Общее сопротивление равно сумме сопротивлений проводников

<variantright>Сила тока одинаково во всех проводниках

<variant> Напряжение одинаково во всех проводниках

<variant> Сопротивление зависит от тока в цепи

<variant> Общее сопротивление меньше любого из сопротивлений ветви

<variant> Сопротивление проводников возрастает пропорционально напряжению

<question> Формула, по которой можно определить индуктивность катушки:

<variantright>μ μ0n2Sl

<variant> F/Il

<variant> ФI

<variant> М/IS

<variant> BScos

<question> Условие интерференционного максимума:

<variantright>



<variantright>.



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Условие интерференционного минимума:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Дифракция света:

<variantright>Огибание волнами препятствий, встречающихся на их пути:

<variantright>Любое отклонение распространения света вблизи препятствий.

<variantright>Отклонение волн от законов геометрической оптики при встрече на их пути препятствий.

<variant> Прямолинейное распространение электромагнитных волн в любой среде.

<variant> Усиление или ослабление интенсивности света при наложении нескольких когерентных волн.

<variant> Явление разделение интенсивности свете при наложении двух или более когерентных волн.

<variant> Уменьшение или увеличение амплитуды свете при встрече в одной точке пространстве нескольких когерентных лучей.

<variant> Явление двойного лучепреломление при распространений света через анизотропное вещество.

<question> При аномальной дисперсии света (n= f(λ,ν)):

<variantright>.



<variantright>При уменьшении λ, n убывает.

<variantright>При возрастании ν, n убывает.

<variant> При уменьшении λ, n постоянна.

<variant> При уменьшении ν, n постоянна.

<question> При нормальной дисперсии света (n=f(λ,ν)):

<variantright>.



<variantright>При уменьшении λ, возрастает n.

<variantright>При возрастании ν, возрастает n.

<variant> .



<variant> При увеличении λ, n увеличивается .

<question> Закон Бугера:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Поляризованный свет:

<variantright>Свет, в котором колебания светового вектора упорядочены.



<variantright>Свет, в котором преобладают колебания вектора одного направления.



<variantright>Естественный свет прошедший через поляризатор.

<variant> Изменения величины и направления светового вектора со временем.



<variant> Монохроматический свет прошедший через дифракционную решетку.

<variant> Свет, прошедший через изотропные вещества.

<variant> Особый способ записи интерференционный картины.

<variant> Способ записи и последующего восстановления волновых волн.

<question> Формула Эйнштейна для внешнего фотоэффекта:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Виды фотоэффектов:

<variantright>Внешний фотоэффект.

<variantright>Внутренний фотоэффект.

<variantright>Вентильный фотоэффект.

<variant> Фотоэффект Комптона.

<variant> Фотоэффект Лебедева.

<question> Формула Комптона:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Явления, объясняющиеся квантовой природой света:

<variantright>Эффект Комптона

<variantright>Внутренний фотоэффект

<variant> Дисперсия

<variant> Преломление

<variant> Поляризация

<variant> Дифракция

<variant> Интерференция

<question> Фотон:

<variantright>Частица массой покоя равной нулю

<variantright>частица, ответственная за электромагнитное взаимодействие

<variant> Заряженная частица, движущаяся со скоростью света

<variant> частица ответственная за слабое взаимодействие

<variant> «Дырка» в полупроводниках

<variant> Частица, ответственная за сильное взаимодействие

<question> При попадании света из воздуха в воду неизменным останется:

<variantright>Импульс фотона

<variantright>Энергия кванта

<variant> Скорость

<variant> Длина волны и период

<variant> Скорость и частота

<variant> Длина волны

<question> Обобщенная формула Бальмера:

<variantright> (m=1,2,3,4,5,6...., n=m+1, m+2,...)



<variantright> (m=1,2,3,4,5,6...., n=m+1, m+2,...)



<variantright> (m=1,2,3,4,5,6...., n=m+1, m+2,...)



<variant> (n=2,3,4...)



<variant> (n=4,5,6,...)



<variant> (n=2,3,4,...)



<variant> (n=5,6,7,...)



<variant> (n=6,7,8,...)



<question> Соотношение неопределенностей Гейзенберга:

<variantright> и



<variantright> и



<variantright> и



<variant> и



<variant> и



<variant> и



<variant> и



<variant> и



<question> Формула де Бройля для корпускулярно-волнового дуализма:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Общее уравнение Шредингера:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Уравнение Шредингера для стационарных состояний:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Масса фотона:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Импульс фотона:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Для атома водорода, первый Боровский радиус:

<variantright>



<variantright>



<variantright> = 5,28 \*м



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> При переходе электрона в атоме водорода из стационарного состояния n в стационарное состояние m испускается (поглощается) квант энергии:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Электрону в атоме соответствует энергия:

<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Уравнение , соответствующее принципу неопределенности Гейзенберга:

<variantright>ΔxΔpx ≥ h

<variantright>ΔyΔpy ≥ h

<variant> ΔyΔpx ≥ h

<variant> ΔxΔpy ≥ h

<variant> ΔyΔqx ≥ h

<variant> ΔqΔpx ≥ h

<variant> ΔzΔpx ≥ h

<question> Линейный спектр

<variantright>Излучается единичными атомами или очень разряженным газом

<variant> Излучается молекулами

<variant> Излучается жидкостями

<variant> Излучается очень плотным нагретым газом

<variant> Излучается нагретыми твердыми телами

<question> К квантовым числам относятся:

<variantright>n-главное квантовое число.

<variantright>l-орбитальное квантовое число.

<variantright>m-магнитное квантовое число.

<variant> e-электронное квантовое число.

<variant> k-фотонное квантовое число.

<variant> d-квантовое число волновой функции.

<variant> E-квантовое число электрического поля.

<variant> -квантовое число магнитного поля.



<question> α- распад:

<variantright>Выполняется правило смещения "на 2 части влево".

<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant> Выполняется правило смещения "на 2 части вправо".

<variant>



<question> Гамма излучение и его свойства:

<variantright>γ-излучение коротковолновые электромагнитные испускаемые ядром.

<variantright>При γ-излучении A и Z ядра не изменяются и не описываются правилами смещения.

<variantright>γ-излучение имеет линейчатый спектр.

<variant> При γ-излучения A и Z ядра изменяются и описываются правилами смещения.

<variant> γ-излучение имеет полосатый спектр.

<variant> γ-излучение, имеет характер внутренней конверсии.

<variant> γ-излучение обусловлено непрерывностью энергетических уровней ядер.

<variant> γ-излучение несет электрические заряды, поэтому испытывают влияния кулоновских сил.

<question> Электрону в атоме соответствует энергия:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Дефект массы:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Закон радиоактивного распада:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Формула для периода полураспада (λ - постоянная распада)

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Энергия фотона:

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<question> Дефект массы:

<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Закон радиоактивного распада:

<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> Формула для периода полураспада (λ - постоянная распада)

<variantright>



<variantright>



<variantright>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<variant>



<question> 94Pu239 превращаясь в 92U235 при радиоактивном распаде, испускает:

<variantright>Двукратно ионизированных атома гелия

<variant> σ - частицу

<variant> Электрон

<variant> 1Н1

<variant> Протон

<question>Что характеризует вектор Умова –Пойнтинга -

<variant>плотность потока энергии электромагнитного поля.

<variant>поток энергии.

<variant>направление распространения волны.

<variant>плотность энергии.

<variant>энергию волны

<question>Какая из компонент электромагнитной волны играет основную роль при взаимодействии света с веществом -

<variant>электрическое поле.

<variant>магнитное поле.

<variant>электрическое и магнитное поле одинаково.

<variant>плотность потока энергии электромагнитного поля.

<variant>вектор Умова – Пойнтинга

<question>В чем заключается физическое содержание принципа суперпозиции -

<variant>общая напряженность поля нескольких источников равна сумме напряженностей полей, создаваемых каждым источником в отдельности.

<variant>квадрат общей напряженности поля нескольких источников равен сумме квадратов напряженностей полей, создаваемых каждым источником в отдельности.

<variant>общая напряженность поля нескольких источников равна наибольшей напряженности одного из полей, создаваемых каждым источником в отдельности.

<variant>корень из общей напряженности поля нескольких источников равен корню из суммы напряженностей полей, создаваемых каждым источником в отдельности.

<variant>общая напряженность поля нескольких источников равна сумме модулей напряженностей полей, создаваемых каждым источником в отдельности

<question>Полное отражение на границе раздела двух сред происходит при -

<variant>отражении от оптически менее плотной среды

<variant>отражении от среды с большим показателем преломления.

<variant>отражении от оптически более плотной среды

<variant>при угле падения, равном углу Брюстера

<variant>одинаковых показателях преломления

<question>Как расположены относительно друг друга векторы , и  электромагнитной волны -

<variant>

<variant>.

<variant>.

<variant>.

<variant>

<question>Аберрации бывают -

<variant>сферические.

<variant>случайные.

<variant>виртуальные.

<variant>стохастические.

<variant>бифуркационные.

<question>Линзы не могут быть -

<variant>призматические.

<variant>сферические.

<variant>цилиндрические.

<variant>выпуклые.

<variant>вогнутые

<question>Собирающие линзы могут быть -

<variant>цилиндрические.

<variant>конические.

<variant>стохастические.

<variant>хроматические.

<variant>вогнутые

<question>Рассеивающие линзы могут быть -

<variant>цилиндрические.

<variant>конические.

<variant>стохастические.

<variant>хроматические.

<variant>выпуклые

<question>Если погрешность линзы обусловлена большим диаметром пучка лучей, то она называется -

<variant>сферическая аберрация

<variant>астигматизм.

<variant>кома.

<variant>дисторсия.

<variant>хроматическая аберрация

<question>При наблюдении колец Ньютона роль тонкой пленки, от поверхности которой отражаются когерентные волны, играет -

<variant>воздушный зазор между пластинкой и линзой.

<variant>плоско-выпуклая линза.

<variant>стеклянная пластинка.

<variant>линза вместе с пластинкой.

<variant>воздухнадлинзой.

<question>Укажите единицу измерения освещенности -

<variant>Лк.

<variant>Кд.

<variant>Лм.

<variant>Вт.

<variant>

<question>Укажите единицу измерения светового потока -

<variant>Лм.

<variant>Кд.

<variant>Вт.

<variant>Лк.

<variant>

<question>Основной закон геометрической оптики -

<variant>независимость световых пучков.

<variant>Вина.

<variant>Стефана-Больцмана.

<variant>Малюса.

<variant>Ньютона

<question>Единицы измерения оптической силы линзы -

<variant>Дптр.

<variant>Кд.

<variant>Лм.

<variant>Лк.

<variant>А

<question>Укажите правила построения изображения предмета в линзах -

<variant>луч, проходящий через оптический центр линзы не изменяет своего направления.

<variant>луч, проходящий через первый фокус линзы, после преломления в ней не изменяет своего направления.

<variant>луч, проходящий через первый фокус линзы, после преломления в ней проходит через второй фокус линзы.

<variant>луч, проходящий через первый фокус линзы, после преломления в ней идет параллельно главной оптической оси.

<variant>луч, идущий параллельно главной оптической оси, после преломления в ней проходит через второй фокус линзы

<question>Поляризованный свет -

<variant>свет, в котором преобладают колебания вектора одного направления.



<variant>изменения величины и направления светового вектора со временем.



<variant>монохроматический свет прошедший через дифракционную решетку.

<variant>свет, прошедший через изотропные вещества.

<variant>особый способ записи интерференционный картины

<question>При прохождении белого света через круглое отверстие на экране наблюдается дифракционная картина. В центре дифракционной картины наблюдается -

<variant>темное пятно.

<variant>светлое пятно.

<variant>красное пятно.

<variant>фиолетовой пятно.

<variant>светлая полоса

<question>Радиус внешней границы m-ой зоны Френеля для сферической волны -

<variant>.

<variant>.

<variant>.

<variant>.

<variant>

<question>Радиус внешней границы m-ой зоны Френеля для плоской волны -

<variant>.

<variant>.

<variant>.

<variant>.

<variant>

<question>Для каких лучей в качестве дифракционной решетки используется пространственная решетка кристалла:

<variant>Рентгеновских

<variant>Видимого света.

<variant>Ультрафиолетовых.

<variant>Инфракрасных.

<variant>излучения.

<question>Какие оптические явления лежат в основе голографии:

<variant>Интерференция.

<variant>Люминесценция.

<variant>Поглощение.

<variant>Рефракция.

<variant>Поляризация.

<question>Какой пучок света должен падать на дифракционную решетку, чтобы наблюдать четкую дифракционную картину:

<variant>Параллельный.

<variant>Сходящийся.

<variant>Расходящийся.

<variant>Поляризованный.

<variant>Не монохроматичный.

<question>Дисперсией света называется:

<variant>Зависимость скорости света от частоты

<variant>Огибание светом препятствий.

<variant>Независимость показателя преломления от длины волны.

<variant>Невисимость длины волны от частоты.

<variant>Невисимость скорости света от длины волны.

<question>Поляризатор может быть изготовлен из:

<variant>Исландского шпата.

<variant>Кварцевого стекла.

<variant>Стекла марки Крон.

<variant>Стекла марки Флинт.

<variant>Ситалла.

<question>Впервые обнаружена связь между оптическими и магнитными явлениями в эффекте:

<variant>Фарадея.

<variant>Керра.

<variant>Холла.

<variant>Зеемана.

<variant>Коттона-Мутона.

<question>Комптон-эффект - это рассеяние:

<variant>Фотонов свободными электронами.

<variant>Электронов электронами.

<variant>Свободными электронами других свободных электронов.

<variant>Фотонов фотонами.

<variant>Фононов фононами.

<question>Тело, способное поглощать полностью при любой температуре все падающие на него излучения любой частоты, называется:

<variant>Абсолютно черным.

<variant>Абсолютно белым.

<variant>Абсолютно серым.

<variant>Белым.

<variant>Черным.

<question>Тело, имеющее излучательную эффективность на любой частоте равную 1, называется:

<variant>Абсолютно черным.

<variant>Абсолютно белым.

<variant>Абсолютно серым.

<variant>Черным.

<variant>Белым.

<question>В каком из физических явлений электромагнитное излучение проявляет корпускулярные свойства:

<variant>Эффект Комптона.

<variant>Дифракция.

<variant>Интерференция.

<variant>Эффект Зеемана.

<variant>Эффект Рамзауэра – Таунсенда.

<question>Распределение теплового излучения по спектру абсолютно черного тела описывается:

<variant>Формулой Рэлея – Джинса.

<variant>Законом Кирхгофа.

<variant>Формулой Больцмана.

<variant>Законом Стефан - Больцмана.

<variant>Формулой Эйнштейна.

<question>При выводе формулы, описывающей распределение теплового излучения абсолютно черного тела по спектру, Планк предположил, что излучающие осцилляторы обладают:

<variant>Дискретной энергией.

<variant>Минимальной энергией - .

<variant>Минимальной энергией - .

<variant>Минимальной энергией - .

<variant>Минимальной энергией - .

<question>Фотон обладает:

<variant>Импульсом.

<variant>Линейной поляризацией.

<variant>Координатами.

<variant>Траекторией движения.

<variant>Массой покоя.

<question>Для объяснения фотоэффекта Эйнштейн предположил, что поток энергии световой волны:

<variant>Не является непрерывным.

<variant>Является непрерывным.

<variant>Не зависит от времени.

<variant>Определяется количеством фотонов в нем.

<variant>Определяется частотой электромагнитной волны.

<question>Эффект Комптона является экспериментальным доказательством наличия:

<variant>Корпускулярных свойств у рентгеновского излучения.

<variant>Спина у фотона.

<variant>Двух типов рентгеновского излучения – тормозного и характеристического.

<variant>Энергии у фотона.

<variant>Волновых свойств у фотона.

<question>Укажите одно из правил построения изображения предмета в собирающих линзах:

<variant>Луч, проходящий через первый фокус линзы после преломления в ней проходит через второй фокус линзы.

<variant>Луч, падающий на линзу под определенным углом, не изменяет своего направления.

<variant>Луч, проходящий через оптический центр линзы, не изменяет своего направления.

<variant>Луч, проходящий через первый фокус линзы после преломления в ней, не изменяет своего направления.

<variant>Луч, проходящий через первый фокус линзы, после преломления в ней идет параллельно главной оптической оси.

<question>При получении спектра с помощью дифракционной решетки наименьшее отклонение испытывают следующие лучи:

<variant>Фиолетовые.

<variant>Синие.

<variant>Зеленые.

<variant>Оранжевые.

<variant>Красные.

<question>При пропускании белого света через трехгранную призму получили дисперсионный спектр. Какие световые лучи испытали максимальное преломление:

<variant>Фиолетовые.

<variant>Синие.

<variant>Зеленые.

<variant>Оранжевые.

<variant>Красные.

<question>Необходимое условие наблюдения интерференции световых волн:

<variant>Когерентность.

<variant>Разность фаз не постоянна.

<variant>Равенство амплитуд.

<variant>Равенство интенсивностей.

<variant>Равенство поляризации.

<question>Какие из свойств присущи электромагнитным волнам:

<variant>Эти волны поперечные.

<variant>Эти волны продольные.

<variant>Не могут распространяться в вакууме.

<variant>Скорость распространения зависит от упругих свойств среды.

<variant>Эти волны вероятности.

<question>Какому цвету соответствует наибольшая частота:

<variant>Фиолетовому.

<variant>Синему.

<variant>Зеленому.

<variant>Оранжевому.

<variant>Красному.

<question>Какому цвету соответствует наибольшая длина волны:

<variant>Красному

<variant>Фиолетовому.

<variant>Синему.

<variant>Зеленому.

<variant>Оранжевому.

<question>Свет – это -

<variant>электромагнитные волны.

<variant>электромеханические волны.

<variant>электрические колебания.

<variant>магнитные колебания.

<variant>продольные волны