**Итоговый тест по физике в 9 классе за 1 триместр разработан учителем физики ГБОУ лицея №1575 г. Москвы Кошелевой Н.В.**

**Темы, проверяемые в тесте – тепловые явления, оптика, кинематика. Задания взяты из банка заданий подготовки к ОГЭ**

**ОТВЕТЫ ВПИШИ В ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ НА ОТДЕЛЬНОМ ЛИСТЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ЧАСТЬ 1.**  **А1**. Установите соответствие между физическими величинами и приборами, с помощью которых эти величины измеряются.  Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.  **ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**  А) сила  Б) температура  В) объём жидкости | **ПРИБОРЫ**  1)динамометр  2)весы  3)секундомер  4)термометр  5)мензурка | **А7**. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения  **ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**  А) энергия  Б) сила  В) масса | **ЕДИНИЦА (СИ)**  1)Ньютон (1 Н)  2)Джоуль (1 Дж)  3)Ньютон-метр (1 Н∙м)  4)метр (1 м)  5)килограмм (1 кг) |
| **А2**. Выразить в метрах за секунду 72 км/час | 1. **5 м/с** 2. **10 м/с** 3. **20 м/с** 4. **30 м/с** | **А8**. Выразите в километрах в час скорость 15 м/с | 1. **36 км/ч** 2. **54 км/ч** 3. **72 км/ч** 4. **108 км/ч** |
| **А3**. обошел круглое озеро диаметр 1км. О пути, пройденным человеком, и модуле его перемещения можно утверждать, что  1. путь равен 3,14км, модуль перемещения равен 1км  2. путь равен 3,14км, модуль перемещения равен нулю  3. путь равен нулю, модуль перемещения равен нулю  4. путь равен нулю, модуль перемещения равен 3,14км | | **А9**. Дана зависимость координаты от времени при равномерном движении х= -100 – 5t. Чему равна начальная координата и проекция вектора скорости | **1.x0= -100; vx = 5**  **2. x0= 100; vx = -5**  **3. x0= -100; vx = -5**  **4. x0= -100; vx = - 2,5** |
| **А4**. Зависимость скорости от времени движущегося тела задана формулой vx= 1 – 2t. Какой формулой задается зависимость sx(t) | **1.sx = t – 2t2**  **2. sx = 2t – 2t2**  **3. sx = t – t2**  **4. sx = 2t – t2** | **А10**. Установите соответствие между зависимостью проекции скорости тела от времени (все величины выражены в СИ) и зависимостью координаты  этого тела от времени (начальная координата тела равна 0).  К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.  **СКОРОСТЬ**  А) *υx* =−2  Б) *υx* =5−*t* | **КООРДИНАТА**  1)*x*=−2*t*  2)*x*=−2*t*2  3)*x*=5*t*−0,5*t*2  4)*x*=5*t*+2*t*2 |
| **А5**. Автомобиль трогается с места и движется с постоянным ускорением 5 м/с2. Какой путь прошёл автомобиль, если его скорость в конце пути оказалась равной 15 м/с? | 1. 10,5 м 2. 22,5 м 3. 33 м 4. 45 м |
| **А6**. Установите соответствие между зависимостью координаты тела от времени (все величины выражены в СИ) и значениями проекций его начальной скорости и ускорения.  К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.  **КООРДИНАТА**  А) *x*= 3*t* − 2*t*2  Б) *x*= 4 + *t*2 | **НАЧАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ, УСКОРЕНИЕ**  1)*υ*0*x*=3  м/с, *ax*=−4  м/с2  2)*υ*0*x*=3  м/с, *ax*=2  м/с2  3)*υ*0*x*=4  м/с, *ax*=2  м/с2  4)*υ*0*x*=0, *ax*=2  м/с2 | **А11**. Тело начинает двигаться из начала координат вдоль оси О*х*, причем проекция скорости vxменяется с течением времени по закону, приведенному на графике. Через 2 с ускорение тела равно   1. 0 м/с2 2. 0,5 м/с2 3. 1 м/с2 4. 2 м/с2 | http://opengia.ru/resources/9A633F6AB0908A0C404B5857F7C37240-2615-innerimg0/repr-0.gif |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А12**. Назовите ту характеристику, которая не подходит под описание твердого вещества  1.силы взаимодействия между молекулами очень малы  2. силы взаимодействия между молекулами очень огромны  3.твердое вещество сохраняет и форму, и объем | | **А16** преломление – это…  1. область пространства в которую не попадает свет  2. явление изменения направления световых лучей при переходе из одной прозрачной среды в другую  3. линия, вдоль которой распространяется свет | |
| А13. назовите **не правильное** утверждение  1.температура при плавление вещества не изменяется (у кристаллических тел)  2.испарение происходит при любой температуре  3.температура кипения не зависит от атмосферного давления | | **А17** **ВЫБЕРИТЕ правильное утверждение**  1.при движение тела вниз полная энергия переходит в кинетическую, а потенциальная остается не изменой  2.скорость движения молекул зависит от температуры тела  3.внутренняя энергия не изменяется | |
| **А14.**  Какое из приведенных зависимостей описывает равноускоренное движение? | 1. **X=3+2t** 2. **V=5** 3. **X=2-5t+4t2** 4. **X=-4t** | **А18.** Изображением точки S (см. рис) в собирающей линзе является точка   1. 1 2. 2. 3. 3 4. 4 |  |
| **А15.** На рисунке приведен опыт по наблюдению отражения и преломлении светового луча на границе воздух-стекло.  **Из предложенного перечня выберите два утверждения, соответствующих утвержденному опыту. Укажите их номера.**   1. Угол падения равен примерно 600 2. Угол падения равен углу отражения. 3. При переходе светового луча из воздуха в стекло угол падения меньше угла преломления. 4. При переходе светового луча из стекла в воздух угол падения равен углу преломления. 5. Угол преломления равен 400 |  | **А19** ИСПОЛЬЗУЯ ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ X(t), выберите из предложенного **два** **верных** утверждения. Укажите их номера.   1. Точка В соответствует встречи тел 2 и 3 2. В точке А 1 и 3 тела имели одинаковую по модулю скорость 3. Тело 2 движется равноускорено 4. Тело 4 движется в отрицательном направлении оси ОХ 5. В начальный момент времени 2 и 4 тела имели одинаковые координаты | **х,м 1 2**  **A B 3**  **0 Б t,c**  **4** |
| **А20.** Используя стакан с горячей водой, термометр и часы, учитель на уроке провел опыты по исследованию температуры остывающей воды с течением времени (см. таблицу)   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | t, 0C | 72 | 62 | 55 | 50 | 46 | | t, мин | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |   Из предложенного перечня выберите два утверждения, соответствующие проведенным опытам. Укажите их номера   1. Изменение температуры остывающей воды прямо пропорционально времени наблюдения 2. Скорость остывания воды уменьшается по мере охлаждения воды 3. По мере остывания воды скорость испарения уменьшается 4. Остывание воды наблюдали в течение 46 мин. 5. За первые 5 мин вода остыла в большей степени, чем за следующие 5 мин. | | | |
| Прочитайте текст и выполните задания А21-А22 и С1.  Тепловое излучение.  Все тела, температура которых Т>0К, излучают электромагнитные волны. При комнатной температуре все тела излучают невидимые инфракрасные волны. При нагревании тела максимум излучения смещается в область высоких частот (коротких длин волн). На рисунке представлены кривые интенсивности излучения для тел разной температуры. Так, например, кусок железа, нагретый до 5500С, излучает в основном волны, воспринимаемые глазом, как свет красного цвета. По мере повышения температуры цвет излучения меняется: при 10000С становится желтым, при 15000С – белым.    Тела не только излучают, но и поглощают энергию. Тело, полностью поглощающее все падающее на него излучение, называется абсолютно черным. Если температура больше температуры окружающей среды, то излучение преобладает над поглощением, и тело охлаждается.  Теплокровным животным и человеку для поддержания температуры тела необходимо постоянно пополнять энергию. Причем чем меньше размеры тела, тем больше должна быть удельная скорость тепловыделения в организме. Пища и кислород являются исходными веществами биологических реакций, в результате которых образуются белки, ферменты и другие химические соединения, запасающие энергию. В целом все химические процессы, протекающие в живом организме, называются метаболизмом. Скорость метаболизма регулируется частотой дыхания.  21. Ежесуточный пищевой рацион, рассчитанный на 1 кг массы тела, имеет максимальное значение для  1. мыши  2. кролика  3. собаки  4. слона | | 22. в таблице представлена Гарвардская спектральная классификация звезд.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Спектральный класс звезды | Эффективная темпера-тура фотосферы, К | Цвет звезды | | О | 26 000 – 35 000 | Голубой | | В | 12 000 – 25 000 | Бело-голубой | | А | 8 000 – 11 000 | Белый | | F | 6 200 – 7 900 | Желто-белый | | G | 5 000 – 6 100 | ? | | K | 3 500 – 4 900 | Оранжевый | | M | 2 600 – 3 400 | красный |   Цвет звезд класса G –   1. Фиолетовый 2. Белый 3. Желтый 4. Может быть любым | |
| **Часть 2.**  **Ответы и решения запишите на отдельном листе.**  **Полный ответ должен включать не только ответ на вопрос, но и его развернутое, логически связанное обоснование.**  **С1**. Стакан с горячим чаем оставили в большом прохладном помещении. С течением времени температура чая сравнялась с температурой воздуха в помещении.Как при этом изменились интенсивность теплового излучения и теплового поглощения чая? Ответ поясните.  **С2.** При скорости15 км/ч тормозной путь автомобиля равен 1,5 м. Каким будет тормозной путь при скорости 90 км/ч? Ускорение в обоих случаях одно и то же.  **С3. (не переводить в СИ)** Из пунктов А и В, расстояние между которыми 55 км, одновременно начали двигаться с постоянными скоростями навстречу друг другу по прямому шоссе два автомобиля. Скорость первого автомобиля 50км/ч, скорость второго 60 км/ч. Через какое время после начала движения автомобили встретятся? Найти пути, пройденные каждым автомобилем за это время.  **С4.** 2. Движение двух автомобилей описывается уравнениями x1=2t+0,2t2 и x2=80-4t. Опишите характер движения каждого автомобиля, сделайте пояснительный рисунок. Когда и где произойдет встреча автомобилей? Найти расстояние между ними через 10с после начала движения. Какое перемещение совершит каждый автомобиль за это время?  **С5.** Какое кол-во теплоты необходимо, чтобы из льда массой 2кг, взятого при температуре -10С, получить пар при 100С? Все дополнительные данные можно взять из таблиц в Лукашике. | |

ФАМИЛИЯ …………………………………………………. КЛАСС ………………………………..

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОТВЕТЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЧАСТЬ 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| А1 | | | А2 | А3 | А4 | А5 | | А6 | | | А7 | | | А8 | | А9 | А10 | | | А11 | | А12 | А13 | А14 | | А15 | А16 | А17 | | А18 | А19 | А20 | | А21 | А22 |
| А | Б | В |  |  |  |  | | А | Б | В | А | Б | В |  | |  | А | Б | В |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЧАСТЬ 2 | | | | С1 | | | С2 | | | | | | | | С3 | | | | | | С4 | | | | С5 | | | | % ВЫПОЛНЕНИЯ | | | | БАЛЛЫ | | ОТМЕТКА |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОТВЕТЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЧАСТЬ 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| А1 | | | А2 | А3 | А4 | А5 | | А6 | | | А7 | | | А8 | | А9 | А10 | | | А11 | | А12 | А13 | А14 | | А15 | А16 | А17 | | А18 | А19 | А20 | | А21 | А22 |
| А | Б | В | 3 | 2 | 3 | 2 | | А | Б | В | А | Б | В | 2 | | 3 | А | Б | В | 2 | | 1 | 3 | 3 | | 12 | 2 | 2 | | 4 | 15 | 25 | | 1 | 3 |
| 1 | 4 | 5 | 1 | 4 |  | 2 | 1 | 5 | 1 | 3 |  |
| ЧАСТЬ 2 | | | | С1 | | | С2  54М | | | | | | | | С3  0,5 Ч  25 И 30 КМ | | | | | | С4  10 с  40м | | | | С5  3162 кДЖ | | | | % ВЫПОЛНЕНИЯ | | | | БАЛЛЫ | | ОТМЕТКА |

Максимальное количество баллов – 47

Критерий оценки – 36-50% - «3», 51-85% - «4», 85-100% - «5»