**ФИЗИЧЕСКИЕ ДИКТАНТЫ (7-8 КЛАССЫ)**

Физические диктанты являются одной из форм текущего контроля знаний, позволяющей проверить знания учащихся всего класса. Данная разработка содержит кратковременные проверочные работы по физике для учащихся 7-8 классов, рассчитанные на 10-15 минут.

Диктанты позволяют выявить прочность усвоения материала, развивают память и внимание ученика, формируют умение работать в заданном темпе, а также дают возможность учителю подготовить учащихся к усвоению нового материала, к урокам решения задач, провести обобщение изученного материала.

Преимущества письменной проверки знаний, умений и навыков учащихся всего класса в том, что требуется значительно меньше времени по сравнению с устной проверкой. Учащиеся в процессе письменной проверки должны проявить большую сосредоточенность, умение четко выражать мысли, владеть навыками письменной речи.

На основании анализа результатов письменной проверки учитель имеет возможность дать сравнительную оценку знаний и развития учащихся, выявить объём ошибок, допускаемых классом в целом по проверяемому материалу, что позволяет учащимся сразу же получить информацию о своих пробелах в знаниях.

Систематическое проведение физических диктантов оказывает на учащихся психологическое и воспитательное воздействие. Это способствует воспитанию трудолюбия, дисциплины труда, а в конечном итоге положительно влияет на развитие у учащихся интеллектуальных умений и навыков.

**1.ФИЗИКА – КАК НАУКА.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
| 1 | Физика – наука о … | природе |
| 2 | Время, скорость, температура – это …. | физические величины |
| 3 | Физические величины измеряют с помощью …. | измерительных приборов |
| 4 | Секунда, метр, килограмм – это … | единицы физических величин |
| 5 | Любой предмет в физике называют …. | телом |
| 6 | Аллюминий, дерево, пластмасса – это … | вещества |
| 7 | Метроном, секундомер, часы – это … | приборы для измерения времени |
| 8 | Движение планет, людей, автомобилей – это … | механические явления |
| 9 | Нагревание воды – это … | тепловое явление |
| 10 | Молния, свет лампы – это … | световые явления |
| 11 | Притяжение заряженных тел – это … | электрическое явление |
| 12 | Назовите творцов физической науки | Аристотель, Архимед, Галилей, Ньютон, Эйнштейн |

**2. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
| 1 | Наименьшее деление шкалы измерительного прибора называют … | ценой деления |
| 2 | Любое физическое тело состоит из … | вещества |
| 3 | Мельчайшая частица вещества – это … | молекула |
| 4 | Все молекулы состоят из … | атомов |
| 5 | Явление проникновения молекул одного вещества в молекулы другого называются … | диффузией |
| 6 | Что происходит со скоростью движения молекул газа при повышении температуры? | увеличивается |
| 7 | Твердое тело, жидкость, газ – это … | агрегатные состояния вещества |
| 8 | Атом состоит из протонов и … | электронов |
| 9 | Массу тела измеряют с помощью … | весов |
| 10 | Определите цену деления измерительного прибора, если: ВГ =200см3, НГ = 100 см3, N=4дел. | С====25 (см3/дел) |

**3. МАССА И ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
| 1 | Масса обозначается буквой … | m |
| 2 | Масса измеряется в СИ в … | кг |
| 3 | Отношение массы вещества к объему называется … | плотность |
| 4 | Запишите формулу вычисления плотности вещества | ρ =  |
| 5 | По известному объему и плотности вещества, запишите формулу для вычисления массы тела |  m= ρV |
| 6 | Известны масса и плотность вещества. Запишите формулу для вычисления объема тела. | V =  |
| 7 | Назовите единицу плотности в системе СИ: | кг/м3 |
| 8 | Какие еще единицы плотности вы знаете? | г/см3 |
| 9 | Переведите 13600 в  | 13,6 г/см3 |
| 10 | Переведите 2,4 в  | 2400  |

**4.СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
| 1 | Оптика – раздел физики, изучающий … | световые явления |
| 2 | Свет в однородной среде распространяется … | прямолинейно |
| 3 | Все тела делятся на источники и …. света | приемники |
| 4 | Источники света бывают 2-х видов: | естественные, искусственные |
| 5 | Угол между падающим лучом и перпендикуляром называется… | углом падения |
| 6 | Угол между отраженным лучом и перпендикуляром называется… | углом отражения |
| 7 | Запишите формулу закона отражения света. |  α = β |
| 8 | Явление разложения белого света в спектр называется… | дисперсией |
| 9 | На какие цвета можно разложить белый цвет? | К,О,Ж,З,Г,С,Ф 7 цветов |
| 10 | Изменение направления светового луча при переходе из одной среды в другую называется… | преломлением |

**5.СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
| 1 | Линзы бывают + и - , а также … | собирающие и рассеивающие |
| 2 | Собирающая линза дает … изображение предмета. | действительное |
| 3 | Рассеивающая линза дает … изображение предмета. | мнимое |
| 4 | Оптическая сила линзы обозначается буквой…  | D |
| 5 | Единица оптической силы линзы в СИ … | дптр |
| 6 | Фокусное расстояние обозначается буквой … | F |
| 7 | Фокусное расстояние измеряется в СИ в … | м |
| 8 | Запишите формулу тонкой линзы |  = + |
| 9 | Запишите формулу оптической силы линзы | D =  |
| 10 | Формула светового потока, единицы его измерения в СИ | Ф = , лм |
| 11 | Формула силы света, единицы ее измерения в СИ | І = кд |
| 12 | Формула освещенности, единицы ее измерения в СИ | Е=, E=Ф/S, лк |

**6.МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ .**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
| 1 | Изменение положения тела относительно других тел с течением времени называют … | механическим движением |
| 2 | Движение тела с постоянной скоростью называют… | равномерным |
| 3 | Движение тела, при котором его скорость изменяется, называют … | неравномерным |
| 4 | Линия, вдоль которой двигается тело, называется …. | траекторией |
| 5 | Всегда ли совпадают траектория и пройденный путь? | нет |
| 6 | Как вычислить скорость при равномерном движении? | v =  |
| 7 | Какие единицы скорости вы знаете? |  |
| 8 | Перевести 240 в  | V = = 66,6(м/с) |
| 9 | Два тела движутся с разными скоростями:V1= 15, V2= 7 У кого больше скорость? | V2 = = 1,9 (м/с)V1 V2 |

**7. ВРАЩАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ ПО ОКРУЖНОСТИ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
|  1  | Запишите буквенное обозначение и единицы измерения периода при движении тела по окружности | Т, с |
| 2 | Запишите формулу периода  | Т =  |
| 3 | Как обозначается частота колебаний и в чем она измеряется? | ν, с-1, Гц,  |
| 4 | Запишите формулу частоты колебаний |  ν= =  |
| 5 | Запишите формулу пути (длины окружности) при равномерном движении тела по окружности | S = 2πR |
| 6 | Запишите формулу скорости тела при движении по окружности | V = = |
| 7 | Как связаны линейная и циклическая частота с периодом? | *ω=2πν =*  |
| 8 | Назовите единицы измерения циклической частоты | рад/с |
| 9 | Запишите обозначение и единицы измерения центростремительного ускорения. | a ц.с., м/с2 |
| 10 | Запишите формулу центростремительного ускорения | a ц.с. =  |

**8. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ. МАЯТНИКИ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
|  1  | Maксимальное расстояние, на которое тело отклоняется от положения равновесия, называется…. | амплитудой |
| 2 | Как обозначаются период и частота колебаний? | Т, ν |
| 3 | Запишите единицы периода и частоты в СИ | с, = с-1 = Гц |
| 4 | Запишите формулу связи периода и частоты колебаний | Т = |
| 5 | Как вычислить период механических колебаний? | Т = |
| 6 | Как вычислить частоту механических колебаний? | ν = =  |
| 7 | Запишите формулу периода колебаний математического маятника | *Т = 2π*  |
| 8 | Запишите формулу периода колебаний груза на пружине | *Т = 2π*  |
| 9 | Запишите единицу жесткости в СИ | *н/м2* |
| 10 | Что будет с периодом колебаний математического маятника, если его длину увеличить? | период увеличится |

**9. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ. СИЛЫ В ПРИРОДЕ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
|  1  | Физическая величина, характеризующая действие одного тела на другое, называется… | сила |
| 2 | Как обозначается сила и в чем она измеряется в СИ? | F, Н |
| 3 | Мера инертности – это … | масса |
| 4 | Как связаны массы 2-х тел с их скоростями? |  =  |
| 5 | Прибор для измерения силы называется … | динамометр |
| 6 | Формула силы тяжести | Fт = mg |
| 7 | Формула веса тела | P = mg |
| 8 | Коэффициент g = … | g *= 9,8*  |
| 9 | Записать формулу равнодействующей сил, направленных в одну сторону? | → → →R = F1 + F2 |
| 10 | Записать формулу равнодействующей сил, направленных в разные стороны? | → → →R = F1- F2 |
| 11 | Записать формулу закона Гука | F упр. = - кх |
| 12 | Записать формулу силы трения | F тр = μN = μmg |

**10.ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ. ДАВЛЕНИЕ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
|  1  | Давление жидкости или газа одинаково по всем направлениям – гласит закон … | Паскаля |
| 2 | Давление обозначается буквой … | р |
| 3 | Единицы давления в СИ: | Па |
| 4 | Что такое Па? | Па =  |
| 5 | Формула для расчета давления твердого тела | р =  |
| 6 | Формула для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда | р= ρgh |
| 7 | Нормальное атмосферное давление равно… | р атм.= 760 мм.рт.ст.= 101300 Па |
| 8 | Прибор для измерения атмосферного давления называется… | барометр |
| 9 | Прибор для измерения давлений больших или меньших атмосферного называется … | манометр |
| 10 | Перевести 520 мм.рт. в Па | 760 мм.рт.ст. = 101300Па520 мм.рт.ст.- х х== 69310 (Па) |

**11.ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ.**

**АРХИМЕДОВА СИЛА. ПЛАВАНИЕ ТЕЛ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
|  1  | Сила, выталкивающая тело из жидкости или газа называется…. | силой Архимеда |
| 2 | Сила Архимеда обозначается … | FА |
| 3 |  Единица сила Архимеда в СИ: | Н |
| 4 | Формула для расчета силы Архимеда: | FА =gpжVт |
| 5 | Если FА = Fт, тело … | плавает |
| 6 | Если FА Fт, тело … | всплывает |
| 7 | Если Fт FА, тело … | тонет |
| 8 | Сосуды, соединенные между собой называют … | сообщающимися |
| 9 | В сообщающихся сосудах жидкость устанавливается … | на одном уровне |
| 10 | Каково соотношение между плотностью жидкости и высотой в сообщающихся сосудах: |  =  |
| 11 | Каково соотношение между площадью поршней и действующей силой в гидравлическом прессе: |  =  |

**12.МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ.**

 **РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
|  1  | Работа обозначается буквой… | А |
| 2 | Единица работы в СИ: | Дж |
| 3 | Запишите формулу для расчета механической работы | А = F\*S |
| 4 | Мощность обозначается буквой … | N |
| 5 | Единица мощности в СИ: | Bт |
| 6 | Запишите формулу для расчета мощности: | N = = F\*v |
| 7 | Какие виды энергии вы знаете? | Е к и Еп |
| 8 | Запишите формулу для расчета кинетической энергии: | Ек =  |
| 9 | Запишите формулу для расчета потенциальной энергии: | Еп = mgh =  |
| 10 | Единица энергии в СИ: | Дж |
| 11 | Какие превращения энергии происходят в механических процессах? | Ек Еп → Ек |
| 12 | Запишите формулу закона сохранения энергии | Ек + Еп = const |

**13. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛОТЫ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
|  1  | Назовите виды теплообмена | теплопроводность, конвекция, излучение |
| 2 | Температуру измеряют … в … | термометром в 0С |
| 3 | Количество теплоты обозначают буквой… | Q |
| 4 | Количество теплоты измеряют в СИ в … | Дж |
| 5 | Удельная теплоемкость обозначается буквой… | с |
| 6 | Единица удельной теплоемкости… |  |
| 7 | Запишите формулу количества теплоты при нагревании | Q = cm ( t2 – t1) |
| 8 | Запишите уравнение теплового баланса | Q1 = Q2 |
| 9 | Запишите удельную теплоемкость алюминия и меди из таблицы. | Сал. = 900См. = 380 |
| 10 | Переведите в СИ: 100 кДж, 36 МДж | 100 000 Дж 36 000 000 Дж |

**14. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛОТЫ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
|  1  | Удельная теплота сгорания обозначается буквой… | q |
| 2 | Единица удельной теплоты сгорания… |  |
| 3 | Запишите формулу для расчета количества теплоты, которая выделяется при сгорании топлива | Q = qm |
| 4 | Переход твердого тела в жидкость называется… | плавлением |
| 5 | Переход жидкости в твердое состояние называется … | кристаллизацией |
| 6 | Удельная теплота плавления обозначается буквой… | λ |
| 7 | Единица удельной теплоты плавления  |  |
| 8 | Количество теплоты при плавлении и кристаллизации вычисляется по формуле | Q = λm |
| 9 | Запишите температуру плавления льда | 00 C |
| 10 | Запишите удельную теплоту плавления свинца и цинка из таблицы. | λсв. = 24 , λ*ц.* = 112  |

**15. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛОТЫ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вопросы | Правильные ответы |
|  1  | Переход жидкости в газ называется … | испарением |
| 2 | Удельная теплота парообразования обозначается буквой… | r |
| 3 | Единица удельной теплоты парообразования |  |
| 4 | Переход газа в жидкость называется … | конденсацией |
| 5 | Количество теплоты при испарении или конденсации вычисляется по формуле… | Q = rm |
| 6 | Испарение, вследствие которого образуются пузырьки пара и выбрасываются из жидкости, называется… | кипением |
| 7 | Температура кипения воды равна … | 100 оС |
| 8 | Из чего состоит простейшая тепловая машина? | нагреватель, рабочее тело, холодильник |
| 9 | Запишите формулу КПД тепловой машины | ή= = 1 –  |
| 10 | Назовите 4 такта работы двигателя внутреннего сгорания | впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск |