

**Рассмотрено**

на заседании кафедры учителей  
естественных дисциплин

Руководитель кафедры

\_\_\_\_\_/Новожилова Л.А./

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Утверждаю**

Директор МАОУ лицея № 180

\_\_\_\_\_/Тягунова М.Г./

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.



ФИЗИКА. 7 - 11 класс

(демонстрационная работа)

Демонстрационный вариант

1. Трактор за первые 5 мин проехал 0,6км. Какой путь он пройдёт за 0,5 часа, двигаясь с такой же скоростью?
2. Чему равна жесткость латунного стержня, если под действием груза 1000 Н он удлинился на 1 мм?
3. Сила, прижимающая деревянный ящик к полу, 400 Н. Чтобы его сдвинуть с места потребовалось приложить силу 200 Н. Определить коэффициент трения покоя.
4. Определить выталкивающую силу, действующую на тело объёмом  $1\text{ м}^3$  в воде.
5. Тело массой 6кг подвешено на расстоянии 1м от точки опоры. На другой стороне рычага подвешено тело объёмом 1л, плотностью  $8200\text{ кг/м}^3$ . Определить на каком расстоянии от точки опоры находится погружённое тело.

## ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ФИЗИКЕ, 8 КЛАСС

демонстрационная версия

### I. (1 балл за каждый правильный ответ)

1. В какой обуви больше мёрзнут ноги зимой: в просторной или в тесной? Почему?
2. Какое количество теплоты пошло на нагревание чугунной болванки массой 28 кг, имеющей температуру  $25^{\circ}\text{C}$  до температуры  $1125^{\circ}\text{C}$ ?
3. Сколько энергии выделится при полном сгорании 14 кг древесного угля?
4. Какое количество теплоты нужно затратить, чтобы расплавить лёд массой 6 кг, имеющий температуру  $0^{\circ}\text{C}$ ?
5. Что обладает большей энергией: вода при  $100^{\circ}\text{C}$  или пар той же массы при той же температуре?
6. Начертите электрическую схему цепи, состоящей из источника тока, выключателя, лампы и амперметра.
7. Электрическая плитка включена в цепь с напряжением 220 В. Сопротивление спирали плитки 24 Ом. Определите силу тока, проходящего по спирали плитки.
8. Чему равно сопротивление никелиновой проволоки, имеющей длину 8 м и поперечное сечение  $4\text{ мм}^2$ ?
9. Определите работу тока в электрической лампе за 20 с при напряжении 12 В при силе тока 3,5 А.
10. Постройте изображение предмета, находящегося за двойным фокусом собирающей линзы.

### II. (2 балла за каждое правильно выполненное задание)

1. Почему в металлических печных трубах тяга меньше, чем в кирпичных?
2. Сколько воды можно нагреть от  $15^{\circ}\text{C}$  до кипения, если сообщить ей 178,5 кДж теплоты.
3. Сколько энергии потребуется для плавления куска свинца массой 0,5 кг, взятого при температуре  $27^{\circ}\text{C}$ ?
4. Начертите схему электрической цепи, состоящей из источника тока, двух параллельно соединённых ламп выключателя и вольтметра, меряющего напряжение на источнике тока.
5. Определите силу тока, протекающего через реостат, изготовленный из никелиновой проволоки длиной 50 м и площадью поперечного сечения  $1\text{ мм}^2$ , если напряжение на зажимах реостата 45 В.
6. Определите стоимость израсходованной электроэнергии при пользовании телевизором в течение 1,5 ч. Потребляемая мощность телевизора равна 200 Вт, а стоимость электроэнергии 2,26 руб за 1 кВтч.
7. Какое количество теплоты выделится в спирали электрической лампы за 20 с, если при напряжении 5 В сила тока в ней 0,2 А?
8. Постройте изображение предмета в собирающей линзе, если он находится между фокусом и линзой.

### III. (3 балла за каждое правильно выполненное задание)

1. Какое количество теплоты пойдёт на нагревание воды от  $15^{\circ}\text{C}$  до  $25^{\circ}\text{C}$  в бассейне, длина которого 100 м, ширина 6 м и глубина 2 м?
2. Постройте примерный график для нагревания, плавления и отвердевания олова (после плавления и кратковременного нагревания жидкого олова нагреватель отключён).
3. Сопротивление медной проволоки длиной 90 м равно 2 Ом. Определите сечение проволоки и её массу. Объём цилиндрической проволоки равен произведению сечения на длину.
4. Рассчитайте стоимость электрической энергии при тарифе 2,26 руб за 1 кВтч, потребляемой электрическим утюгом за 4 часа работы, если он включён в электрическую сеть с напряжением 120 В при силе тока 2,5 А.
5. Электрический чайник включён в сеть с напряжением 220 В. Определите количество теплоты, выделяемой спиралью чайника сопротивлением 55 Ом за каждую секунду. Чему равна мощность, потребляемая чайником?
6. Постройте изображение предмета в рассеивающей линзе, если предмет находится между фокусом и двойным фокусом линзы. Охарактеризуйте его.

**Демонстрационный вариант**

1. Трактор массой 10 тонн проходит по мосту со скоростью 10 м/с. Какова сила давления трактора на середину моста, если мост выпуклый радиуса 200м?
2. Мотоциклист двигался со скоростью 72 км/ч и резко затормозил. Определить тормозной путь, если коэффициент трения 0,1.
3. При подготовке игрушечного пистолета к выстрелу пружину с жесткостью 800 Н/м сжали на 5 см. Какую скорость приобретает пуля массой 20 г при выстреле в горизонтальном направлении?
4. На вагонетку массой 50 кг, катящуюся по горизонтальному пути со скоростью 0,2 м/с, насыпали сверху 200 кг щебня. На сколько при этом уменьшилась скорость вагонетки?
5. Дополнить ядерную реакцию  ${}^7_3\text{Li} + {}^4_2\text{He} \rightarrow ? + {}^1_0\text{n}$

**I вариант**

1. На концах нити, перекинутой через неподвижный блок, подвешены тела массой по 240г каждое. Какой добавочный груз надо положить на одно из тел, чтобы каждое из них прошло за 4 с путь, равный 200 см?
2. Начальная скорость шайбы, движущейся вверх по наклонной плоскости с углом  $30^\circ$  равна 30 м/с. Коэффициент трения равен 0,4. Определить путь, пройденный по наклонной плоскости.
3. Найти температуру водорода, при давлении 100 кПа и концентрации молекул  $10^{25} \text{ м}^{-3}$ .
4. Температура идеального газа количеством 4 моля увеличилась на 500 К. Определить работу газа и изменение внутренней энергии. Процесс изобарный.
5. Заряды 90 и 10 нКл расположены на расстоянии 4 см друг от друга. Где надо поместить третий заряд, чтобы он находился в равновесии? Заряды одноимённые.

**Ивариант**

1. Определить энергию связи ядра изотопа лития  ${}^7_3\text{Li}$ , если  $M_p=1,00814$  а. е. м.,  $M_n=1,00899$  а. е. м, и  $M_{\text{я}}=7,01823$  а. е. м. Ответ: 39,24МэВ
2. Записать уравнения гармонических колебаний при следующих параметрах:  $x_0=4$  см,  $\varphi_0=\pi$ ,  $\nu=2,0$  Гц. Определить значение фазы, если мгновенное значение координаты равно  $x=3$  см.
3. Дифракционная решётка, постоянная которой равна 0,004 мм, освещается светом длиной волны 687 нм. Под каким углом к решётке виден спектр второго порядка?
4. При освещении вакуумного фотоэлемента жёлтым светом ( $\lambda_{\text{ж}}=600$  нм) он заряжается до разности потенциалов  $U=1,2$  В. До какой разности потенциалов зарядится фотоэлемент при освещении его фиолетовым светом ( $\lambda_{\text{ф}}=400$  нм)
5. Конденсатор ёмкостью 20 мкф, заряженный до напряжения 200 В, подключили к выводам катушки индуктивностью 0,1 Гн. Каково максимально возможное значение силы тока?
6. В цепь переменного тока включены последовательно резистор сопротивлением 3 Ом, катушка с индуктивным сопротивлением 3 Ом и конденсатор с ёмкостным сопротивлением 6 Ом. Определить мощность электрической цепи, если действующее значение тока 2 А.