Задания для дистанционного обучения Физика 9класс.

1. При свободных колебаниях шара на нити как маятника вектор его ускорения в момент прохождения положения равновесия направлен

1) вертикально вверх 2) вертикально вниз

2) по направлению вектора скорости 4) против направления вектора скорости

2.Период колебаний пружинного маятника 1с. Каким станет период колебаний, если массу груза маятника увеличить в 4 раза? 1)1с 2) 2с 3) 4с 4) 0,5с

3. Груз на пружине жесткостью 30 Н/м колеблется с периодом 0,3с. Вычислите массу груза. 1) 0,21 кг 2) 0,14 кг 3) 0,07 кг 4) 0,03 кг

4. Если на некоторой планете период свободных колебаний секундного земного математического маятника окажется равным 2с, то ускорение свободного падения на этой планете равно

1) 2,5м/с2 2) 5м/с2 3) 20м/с2 4) 40м/с2

5. Рыболов заметил, что за 10с поплавок совершил на волнах 20 колебаний, а

расстояние между соседними горбами волны 120см. Какова скорость

распространения волн?

6. На озере в безветренную погоду с лодки бросили тяжёлый якорь. От места бросания якоря пошли волны. Человек, стоящий на берегу, заметил, что волна дошла до него через 50с, расстояние между соседними горбами волны 50см, а за 5с было 20 всплесков о берег. Как далеко от берега находилась лодка?

7. Найти удлинение буксирного троса с жесткостью 100кН/м при буксировке автомобиля массой 2т с ускорением 0,5м/с2. Трением пренебречь.

8. Стальной осколок, падая с некоторой высоты у поверхности Земли имел скорость 40м/с и нагрелся на 0,5°С в результате совершения работы сил сопротивления воздуха. С какой высоты упал осколок? Удельная теплоёмкость стали 460Дж/кг·°С.

9. Камень брошен вертикально вверх со скоростью 10 м/с. На какой высоте кинетическая энергия камня равна его потенциальной энергии? Сопротивление воздуха пренебрежимо мало.

10. Какова масса медного куба, если он оказывает давление на стол 8 кПа?

11 . Сколько воды можно поднять из колодца глубиной 40м в течение часа, если электрический насос развивает мощность 5 кВт, а КПД установки равен 70%.

12. Тело массой 5кг с помощью каната начинают равноускоренно поднимать вертикально вверх. На какую высоту был поднят груз за 3с, если сила, действующая на канат, равна 63,3Н?

Задания для дистанционного обучения Физика 10 класс

1. Определите плотность водорода при нормальных условиях ( р=105Па; t=0°С).

2. Железный шарик подвесили к динамометру, который показал 5,6 Н. Сколько примерно атомов содержит шарик? Молярная масса железа 0,056 кг/моль.

3. Одноатомный идеальный газ в количестве 4 молей поглощает количество теплоты 2кДж. Температура газа повышается на 20 К. Определите работу, совершаемую газом в данном процессе.

4. Гелий нагревается при постоянном давлении. При этом ему сообщено количество теплоты равное 20 кДж. Определить изменение внутренней энергии газа и совершенную им работу.

5. КПД теплового двигателя равен 40%. Во сколько раз количество теплоты, полученное двигателем от нагревателя, больше количества теплоты, отданной холодильнику?

6. При сжатии стальной пружины на 2 см в ней возникает сила упругости 25Н. Какую скорость может сообщить телу массой 500 г эта пружина в результате передачи ему всей энергии упругой деформации.

7. Автобус массой 5т трогается с места и за время 4с он проходит путь 20м. Какую мощность развил при этом двигатель автобуса?

8. Самолёт массой 3т для взлёта должен иметь скорость 360 км/ч и длину разбега 600м. Какова должна быть минимальная мощность мотора, необходимая для взлёта самолёта? Коэффициент сопротивления принять равным 0,2.

9. Воздушный шар имеет газонепроницаемую оболочку массой М = 400 кг и содержит m = 100 кг гелия. Какой груз он может удерживать на высоте, где температура воздуха t = 17 °С и давление р = 105 Па? Молярная масса

воздуха μ1 = 0,029 кг/моль, молярная масса гелия μ2 = 0,004 кг/моль. Считать, что оболочка шара не оказывает сопротивления изменению объёма.

10. Нихромовая спираль для сушильного шкафа намотана на фарфоровый цилиндр радиусом 4 см. Какое число витков намотано на цилиндр? Печь обеспечивает нагрев 100г материала с удельной теплоёмкостью 2200 Дж/кг·°С от 20°С до 60°С. Потерями тепла пренебречь. Установка включается в сеть с напряжением 220В, время сушки 10 мин, диаметр проволоки 1мм.