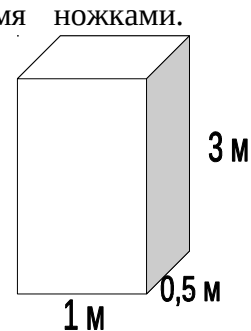


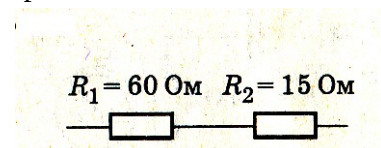
Пример годовой контрольной работы по физике за 7 класс:

1. Какую массу имеет бензин, доверху заполнивший бак вместимостью 150 л?
2. Токарный станок массой 600 кг опирается на фундамент четырьмя ножками. Определите давление станка на фундамент, если площадь каждой ножки  $100 \text{ см}^2$ .
3. Какова глубина пресноводного озера, если давление воды на его дно равно  $80 \text{ кПа}$ ?
4. Вычислите вес бетонной плиты, размеры которой  $2 \times 3 \times 0,3 \text{ м}$ , в морской воде.
5. Вычислите давление на грунт бетонной колонны, размеры которой указаны на рисунке.



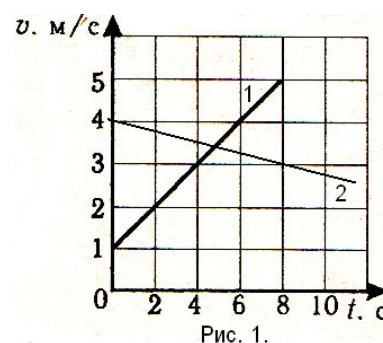
Пример годовой контрольной работы по физике за 8 класс:

1. Какое количество теплоты выделится при сгорании 2,5 т каменного угля?
2. Какое количество теплоты необходимо для плавления 50 г золота, начальная температура которого равна  $23 \text{ }^\circ\text{C}$ ?
3. Определите силу тока в электрочайнике, включенном в сеть напряжением 220 В, если сопротивление нити накала равно 50 Ом.
4. Две электрические лампы сопротивлением 200 и 300 Ом соединены параллельно. Определите силу тока во второй лампе, если в первой сила тока равна 0,7 А.
5. Вычислите сопротивление изображенного на рисунке участка цепи. Определите напряжение на проводнике  $R_1$ , если сила тока в проводнике  $R_2$  равна 0,2 А.



Пример годовой контрольной работы по физике за 9 класс:

1. Парашютист в безветренную погоду опускается со скоростью 4 м/с. Какова скорость ветра, если при этом скорость парашютиста относительно земли равна 5 м/с?
2. По графикам скорости, показанным на рисунке 1, определите ускорение первого и второго тела в момент времени 7 с и перемещение, совершенное телами за 8 с.
3. Автобус, масса которого 15 т, трогается с места с ускорением  $0,7 \text{ м/с}^2$ . Найдите силу тяги, если коэффициент сопротивления движению равен 0,06.
4. Пружинное ружье выстреливает шарик массой 10 г вертикально вверх на высоту 2,5 м. Чему равна жесткость пружины этого ружья, если перед выстрелом она была сжата на 3 см?
5. При бомбардировке железа  ${}_{26}^{56}\text{Fe}$  нейтронами образуется  $\beta$ -радиоактивный изотоп марганца с атомной массой 56. Написать реакцию получения искусственного радиоактивного марганца и реакцию происходящего с ним  $\beta$ -распада.



Пример годовой контрольной работы по физике за 10 класс (профиль):

1. С каким ускорением двигался поезд до остановки, если в начале торможения он имел скорость 36 км/ч, а его тормозной путь равен 100 м?
2. У какого газа средняя квадратичная скорость молекул при температуре 17 °С равна 425 м/с?
3. Какой объем займет газ в результате изобарного нагревания с увеличением абсолютной температуры в 1,6 раза, если при этом его объем изменится на 50 см<sup>3</sup>?
4. Чему равно напряжение на конденсаторе емкостью 20 мкФ, если на нем накоплен заряд 18 нКл?
5. В цепи, схема которой показана на рисунке определите показание вольтметра, если показание амперметра равно 10 А. Сопротивления резисторов соответственно равны 1 Ом, 3 Ом, 4 Ом и 6 Ом.
6. Вольтметр, подключенный к зажимам источника тока, показал 6 В. Когда к тем же зажимам подключили резистор, вольтметр стал показывать 3 В. Что покажет вольтметр, если вместо одного подключить два таких же резистора, соединенных последовательно?

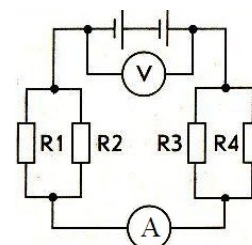


Рисунок к задаче № 4

Пример годовой контрольной работы по физике за 10 класс (база):

1. При равноускоренном прямолинейном движении скорость моторной лодки увеличилась за 10 с от 6 до 8 м/с. Чему равно ускорение моторной лодки?
2. Какое давление должен выдерживать баллон объемом 70 л, чтобы в нем можно было хранить 0,8 кг аргона при температуре 77 °С?
3. Какой объем займет газ в результате изобарного нагревания с увеличением абсолютной температуры в 1,6 раза, если при этом его объем изменится на 50 см<sup>3</sup>?
4. Чему равно напряжение на конденсаторе емкостью 20 мкФ, если на нем накоплен заряд 18 нКл?
5. В цепи, схема которой показана на рисунке определите показание вольтметра, если показание амперметра равно 10 А. Сопротивления резисторов соответственно равны 1 Ом, 3 Ом, 4 Ом и 6 Ом.
6. Потребитель электроэнергии получает мощность 10 кВт при напряжении 220 В. Какова мощность тепловых потерь в линии, если она выполнена алюминиевым проводом диаметром 2 мм? Расстояние от электростанции до потребителя 1 км.

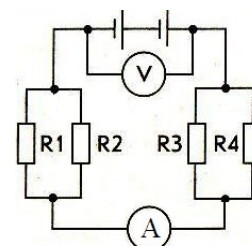


Рисунок к задаче № 4

Пример годовой контрольной работы по физике за 11 класс (профиль):

1. Сила тока в горизонтальном проводнике длиной 20 см и массой 20 г равна 4 А. Чему равна минимальная индукция магнитного поля, в котором действующая на проводник сила Ампера уравновесит силу тяжести? Как должен быть направлен при этом вектор магнитной индукции? Сделайте пояснительный чертёж.
2. Период электромагнитных колебаний контура равен 0,4 мкс.
  - А. Чему равна индуктивность катушки, если ёмкость конденсатора равна 500 пФ?
  - Б. Чему равна частота колебаний?
  - В. Чему равна циклическая частота колебаний?
3. Предмет находится на расстоянии 20 см от собирающей линзы с фокусным расстоянием 10 см. На каком расстоянии от линзы находится изображение предмета?
4. Луч света распространяется с запада на восток. Наблюдатель движется со скоростью  $c/2$  с севера на юг. С какой скоростью распространяется свет относительно наблюдателя?
5. Поток фотонов падает на металлическую пластину с работой выхода 2,6 эВ и выбивает из пластины фотоэлектроны, которые попадают в замедляющее однородное электрическое поле с модулем напряжённости 1 В/м. Какое время (в мкс) проходит от момента начала замедления фотоэлектронов до их полной остановки, если энергия падающего фотона 11,5 эВ? Считайте, что все фотоэлектроны при вылете из пластины имеют одинаковую скорость.
6. Свет с длиной волны 5461 ангстрем падает нормально на дифракционную решётку. Одному из главных дифракционных максимумов соответствует угол дифракции  $30^\circ$ , а наибольший порядок наблюдаемого спектра равен 5. Найдите период данной решётки. (1 ангстрем =  $10^{-10}$  м)

Пример годовой контрольной работы по физике за 11 класс (база):

1. В однородном магнитном поле на прямолинейный проводник длиной 2 м действует сила 0,4 Н. Сила тока в проводнике 5 А, угол между проводником и вектором магнитной индукции  $30^\circ$ . Чему равен модуль магнитной индукции?
2. Колебательный контур содержит конденсатор ёмкостью 800 пФ и катушку индуктивностью 2 мкГн. Чему равны период и частота колебаний контура?
3. Луч переходит из воды в стекло. Угол падения равен  $45^\circ$ . Чему равен синус угла преломления?
4. На дифракционную решётку с периодом 14 мкм падает перпендикулярно световая волна. При этом расстояние на экране между максимумами второго и третьего порядка равно 8,7 см. Какова длина волны падающего света, если расстояние от решётки до экрана 2 м?
5. Радиоактивный изотоп свинца  $^{212}_{82}\text{Pb}$  испытал один  $\alpha$ -распад и два  $\beta$ -распада. Определите образовавшийся химический элемент.
6. На металлическую пластину падает свет с длиной волны 0,5 мкм. Поток фотоэлектронов задерживается запирающим напряжением 1 В. Чему равна работа выхода электронов из данного металла?