

Итоговая работа по физике

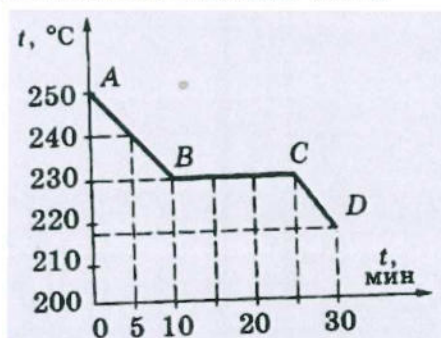
8 класс

Вариант 1

№1. Электрическая цепь, изготовленная из никелиновой проволоки длиной 56,25 м и сечением $1,5 \text{ мм}^2$, присоединена к сети с напряжением 120 В. Определите силу тока, протекающего по спирали. Удельное сопротивление никелина $0,42 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$.

На рисунке изображен график изменения температуры некоторого вещества.

Используя данные графика, выполните задания №2 и №3.



№2. Какое это вещество? В каких процессах оно участвовало? Как изменялась внутренняя энергия вещества на каждом из участков графика?

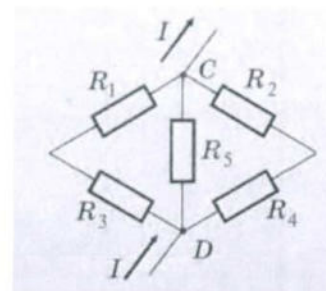
№3. Определите количество теплоты, выделившееся на участке AD, если масса вещества равна 1 кг.

№4. В ущелье с высоты 250 м падает камень. Вследствие трения о воздух и удара о землю камень нагревается на $1,5 \text{ }^\circ\text{C}$. Определите удельную теплоемкость камня, считая, что 50% энергии камня расходуется на нагревание.

№5. Определите общее сопротивление цепи, а также напряжение и силу тока на каждом из резисторов. Если сопротивление каждого резистора равно 100 Ом, а цепь подключена к источнику тока с напряжением 50 В.

№6. Какой длины надо взять никелевую проволоку сечением $0,84 \text{ мм}^2$, чтобы изготовить нагреватель на 220 В, при помощи которого можно было бы нагреть 2 л воды от 20°C до кипения за 10 мин при КПД 80%? Начертите график, показывающий

изменение температуры воды с течением времени. Удельное сопротивление никеля $0,087 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$. Удельная теплоемкость воды $4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$. Плотность воды 1000 кг/м^3 .



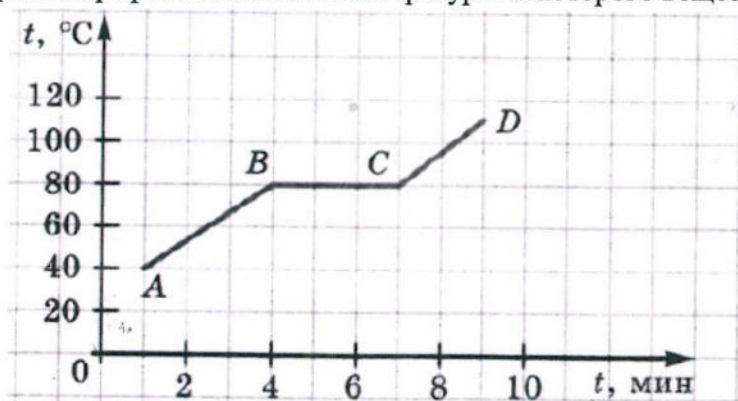
Итоговая работа по физике

8 класс

Вариант 5

№1. При включении в электрическую цепь проводника диаметром 0,5 мм и длиной 4,5 м напряжение на его концах оказалось 2,4 В при силе тока 0,5 А. Чему равно удельное сопротивление материала проводника?

На рисунке изображен график изменения температуры некоторого вещества.



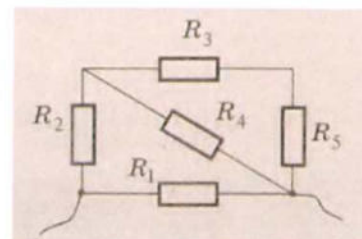
Используя данные графика, выполните задания №2 и №3.

№2. Какое это вещество (Поясните свой ответ)? В каких процессах оно участвовало? Как изменялась внутренняя энергия вещества на каждом из участков графика?

№3. Определите энергию, переданную веществу на участке AD, если его масса равна 350 г. Удельную теплоемкость вещества в жидком состоянии считать равной удельной теплоемкости вещества в твердом состоянии.

№4. Стальной шар, падая свободно, достиг скорости 50 м/с и, ударившись о землю, подскочил на высоту 2 м. Определите изменение температуры шара при ударе. Считайте, что на изменение внутренней энергии шара идет 60 % всей энергии.

№5. Определите общее сопротивление цепи, напряжение на каждом резисторе и силу тока, проходящую через каждый проводник (см. рис.), если сопротивление каждого резистора равно 3 Ом, а напряжение на концах цепи 50 В.



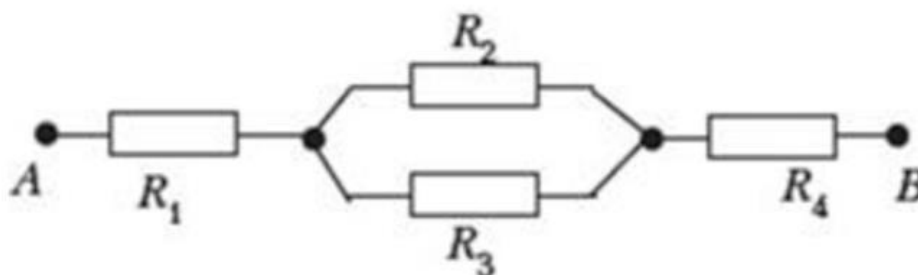
№6. Электрический кипятильник, включенный в сеть с напряжением 220 В, помещён в сосуд, содержащий смесь 1 л воды и 100 г льда. Через 5 мин температура содержимого в сосуде оказалась равной 10 °С. Каково сопротивление спирали кипятильника, если его КПД 70%?

Итоговая работа по физике 8 класс

Вариант 1

При ответе на задания № 1–№ 6 необходимо записать развернутое решение.

1. Чтобы охладить выточенную из меди деталь, имеющую температуру 100°C , ее погрузили в 420 г воды с температурой 15°C . Определите массу детали, если известно, что в процессе теплообмена вода нагрелась до 18°C . Удельная теплоёмкость воды равна $4200\text{Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$, удельная теплоемкость меди $380\text{Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$.
2. Сколько керосина нужно сжечь, чтобы воду массой 2 кг нагреть до кипения и испарить полностью, если начальная температура воды 20°C ? Удельная теплоемкость воды $4200\text{Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$, удельная теплота парообразования воды $2,3\cdot 10^6\text{Дж}/\text{кг}$, удельная теплота горения керосина $43\cdot 10^6\text{Дж}/\text{кг}$.
3. По медному проводнику с поперечным сечением 4 мм^2 и длиной 14 м идет ток силой 2А. Определите напряжение на концах этого проводника. $\rho = 0,017 \frac{\text{Ом}\cdot\text{мм}^2}{\text{м}}$.
4. Определить общее сопротивление цепи и распределение токов и напряжений, если $U_0=60\text{ В}$, $R_1=24\text{ Ом}$, $R_2=18\text{ Ом}$, $R_3=36\text{ Ом}$, $R_4=60\text{ Ом}$.



5. Транспортёр поднимает за время 1 мин груз массой 300 кг на высоту 8 м. КПД транспортёра 60%. Определите силу тока через электродвигатель транспортёра, если напряжение в сети 380 В.

Итоговая работа по физике 8 класс

Вариант 2

При ответе на задания № 1–№ 6 необходимо записать развернутое решение.

1. Стальную деталь массой 300 г нагрели до высокой температуры, а затем погрузили для закалки в 3 кг машинного масла, имеющего температуру 10°C . Определите начальную температуру детали, если температура при установившемся тепловом равновесии была 30°C . Удельная теплоёмкость машинного масла равна $800 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$, удельная теплоёмкость стали $460 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$.
2. Определите, какое количество свинца, взятого при 0°C , можно расплавить за счет теплоты, полученной при сгорании 1 кг нефти. Потери энергии не учитывать. Удельная теплота сгорания нефти $44 \cdot 10^6 \text{ Дж}/\text{кг}$, удельная теплоёмкость свинца равна $130 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$, удельная теплота плавления свинца $25 \cdot 10^4 \text{ Дж}/\text{кг}$, температура плавления – 327°C .
3. Определите силу тока, проходящего по никелиновому проводу длиной 10 м и поперечным сечением $0,2 \text{ мм}^2$, при напряжении 36 В. $\rho = 0,4 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$.
4. Определить общее сопротивление цепи и общее напряжение, а также распределение токов и напряжений, если $I_1=2\text{A}$, $R_1=7 \text{ Ом}$, $R_2=3 \text{ Ом}$, $R_3=3 \text{ Ом}$.

