

Демоверсия экзамена по физике за 8 класс для профиля «Физхим»

Часть 1 .

Содержит только вопросы по определениям, формулам и записям законов. В случае отсутствия первой части и полностью неверных ответов, оценка за экзамен сильно понижается.

1. Запишите определение удельного сопротивления.
2. Приведите примеры теплопередачи.
3. Запишите закон отражения света.
4. Выберите формулу для определения силы тока.

$$\text{А) } I = \frac{R}{U} \quad \text{Б) } A = Uq \quad \text{В) } I = \frac{q}{t} \quad \text{Г) } U = IR$$

Часть 2.

Справочные данные:

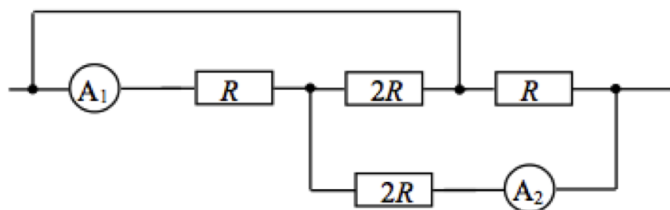
Удельная теплоёмкость воды $c = 4200 \text{ Дж}/(\text{кг}^\circ\text{C})$

Удельная теплота плавления: $\lambda = 330 \text{ КДж}/\text{кг}$

Удельная теплота парообразования: $L = 2,3 \text{ МДж}/\text{кг}$

Удельная теплоёмкость меди $c = 380 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$,

1. Какое количество теплоты потребуется для превращения 2 кг льда при температура $t_0 = -50^\circ\text{C}$ в пар?
2. Медный кубик со стороной 2 см, брошенный в калориметр с водой, нагрел её от температуры $t_1 = 20^\circ\text{C}$ до температуры $t_2 = 25^\circ\text{C}$. Если бы вместо этого кубика в воду бросили медный кубик со стороной 4 см и с той же начальной температурой, то вода нагрелась бы до температуры $t_1 = 44^\circ\text{C}$. Какова начальная температура медного кубика? Потерями теплоты и теплоёмкостью калориметра можно пренебречь.
3. Участок цепи, схема которого приведена на рисунке, включает в себя резисторы с сопротивлениями R и $2R$, где $R=1 \text{ Ом}$. Амперметр A_1 показывает силу тока $I_1 = 0,4 \text{ мА}$. Найдите показания амперметра A_2 . Сопротивлением амперметров и соединительных проводов можно пренебречь.
4. Чайник, подключенный в сеть 220 В и силой тока 0,5 А, доводит до кипения 2 л воды за 4 минуты. Найдите КПД чайника, если считать что начальная температура воды $t = 25^\circ\text{C}$.



5. Электрическая цепь состоит из параллельно соединенных резисторов с сопротивлением $R_1 = 80 \text{ Ом}$, $R_2 = 40 \text{ Ом}$ и подключенного к ним

последовательно резистора с сопротивлением $R_3 = 20$ Ом. На резисторе выделяется мощность $P_1 = 20$ Вт. Какая мощность выделится на двух других резисторах.

6. Тонкая линза с фокусным расстоянием $F = 12$ см дает действительное изображение на расстоянии $f = 20$ см от линзы. Определите расстояние d , на котором расположен предмет, и найдите увеличение Γ линзы.