

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА И ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ № 3. (8 КЛАСС) ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ.

**1. РЕШИТЬ ЗАДАЧИ.** Выполняется письменно, в тетради для контрольных работ, в соответствии с требованиями к оформлению решения задач.

- Задача № 1.** Сила тока в цепи электрической плитки равна 1,4 А какой электрический заряд проходит через поперечное сечение ее спирали за 10 мин? (Ответ: 840 Кл)
- Задача № 2.** Сила тока в цепи электрической лампы равна 0,3 А. Сколько электронов проходит через поперечное сечение спирали в лампе за 5 мин? (Ответ:  $5,6 \cdot 10^{20}$ )
- Задача № 3.** При каком напряжении работа тока по перемещению заряда 15 Кл составляет 225 Дж? (Ответ: 15 В)
- Задача № 4.** Какую длину должна иметь константановая проволока сечением  $0,005 \text{ см}^2$ , чтобы обладать сопротивлением 0,5 Ом? (Ответ: 0,5 м)
- Задача № 5.** Какой длины надо взять медную проволоку площадью поперечного сечения  $0,5 \text{ мм}^2$ , чтобы сопротивление ее было равно 34 Ом? (Ответ: 1 км)
- Задача № 6.** Сопротивление проволоки, у которой площадь поперечного сечения  $0,1 \text{ мм}^2$ , равно 180 Ом. Какой площади поперечного сечения надо взять проволоку той же длины и из того же материала, чтобы получить сопротивление 36 Ом? (Ответ:  $0,5 \text{ мм}^2$ )
- Задача № 7.** Проводник, у которого площадь поперечного сечения  $0,5 \text{ мм}^2$  и сопротивление 16 Ом, надо заменить проводником из того же металла и той же длины, но сопротивлением 80 Ом. Какой площади поперечного сечения проводник необходимо подобрать для этой замены? (Ответ:  $0,1 \text{ мм}^2$ )
- Задача № 8.** В спирали электронагревателя, изготовленного из никелиновой проволоки площадью поперечного сечения  $0,1 \text{ мм}^2$ , при напряжении 220 В сила тока 4 А. Какова длина проволоки, составляющей спираль? (Ответ: 13,75 м)
- Задача № 9.** Какой площади поперечного сечения нужно взять кусок стальной проволоки длиной  $l$ , чтобы сопротивление ее было равно сопротивлению алюминиевой проволоки длиной  $2l$ , и площадью поперечного сечения  $0,75 \text{ мм}^2$ ? (Ответ:  $2 \text{ мм}^2$ )
- Задача № 10.** Измерения показали, что проводник длиной 1 м и площадью поперечного сечения  $0,2 \text{ мм}^2$  имеет сопротивление 2,5 Ом. Каково название сплава? (Ответ: см. табл.)
- Задача № 11.** Какова масса медной проволоки длиной 2 км и сопротивлением 8,5 Ом? (Ответ: 71,2 кг)
- Задача № 12.** Какой массы надо взять никелиновый проводник площадью поперечного сечения  $1 \text{ мм}^2$ , чтобы из него изготовить реостат сопротивлением 10 Ом? (Плотность никелина  $8,8 \text{ г/см}^3$ ) (Ответ: 220 кг)
- Задача № 13.** Какой длины надо взять железную проволоку площадью поперечного сечения  $2 \text{ мм}^2$ , чтобы ее сопротивление было таким же, как сопротивление алюминиевой проволоки длиной 1 км и сечением  $4 \text{ мм}^2$ ? (Ответ: 140 м)
- Задача № 14.** Сколько ламп с одинаковым сопротивлением нужно подсоединить последовательно для изготовления елочной гирлянды, если каждая лампа рассчитана на напряжение 6 В и все они будут включены в сеть с напряжением 127 В? (Ответ: 21)
- Задача № 15.** Кусок проволоки сопротивлением 80 Ом разрезали на 4 равные части и полученные части соединили параллельно. Каково сопротивление соединенной проволоки? (Ответ: 5 Ом)
- Задача № 16.** Из какого материала изготовлен провод длиной 1 км и сечением  $10 \text{ мм}^2$ , если сила тока равна 3 А, а напряжение на концах провода равно 120 В? (Ответ: никелин)
- Задача № 17.** Определите напряжение на концах проводника сопротивлением 20 Ом, если сила тока в проводнике равна 0,4 А. (Ответ: 8 В)
- Задача № 18.** Электронагреватель мощностью 120 Вт рассчитан на напряжение 220 В. Определите силу тока в обмотке паяльника и ее сопротивление. (Ответ: 0,55 А, 400 Ом)
- Задача № 19.** Какую работу совершит ток в электродвигателе за 60 с, если при напряжении 220 В сила тока в обмотке двигателя равна 0,1 А? (Ответ: 1320 Дж)
- Задача № 20.** При напряжении 220 В в лампе в течение 2 мин выделяется 7,2 кДж энергии. Определите сопротивление нити накала лампы. (Ответ: 807 Ом)
- Задача № 21.** За какое время электрический утюг выделит 400 Дж теплоты, если ток в спирали равен 3 А, а напряжение в сети равно 220 В? (Ответ: 0,6 с)
- Задача № 22.** Имеется нихромовая проволока площадью поперечного сечения  $0,2 \text{ мм}^2$ . Сколько метров проволоки потребуется для намотки паяльника мощностью 100 Вт, рассчитанного на напряжение 120 В? (Ответ: 26 м)
- Задача № 23.** Определите мощность электрического чайника, если за 8 мин в нем нагревается вода массой 1,5 кг от температуры 20 до 40 °С. (Ответ: 262,5 Вт)
- Задача № 24.** Сколько энергии израсходует лампа мощностью 50 Вт за месяц, если она горит 8 ч в сутки? (Ответ: 12 кВт\*ч)
- Задача № 25.** В квартире имеются 2 электролампы по 60 Вт и одна на 40 Вт. Каждую из них включают на 4 часа в сутки. Определите стоимость израсходованной за месяц электроэнергии при тарифе 0,3 р./кВт\*ч. (Ответ: 5,76 р)

**2. ВЫУЧИТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ** (раздел «Электрические явления»).

**3. ВЫУЧИТЬ ФОРМУЛЫ**, изученные на уроках. Уметь вывести любую величину из любой формулы.

**4. ВЫУЧИТЬ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ** физических величин (раздел «Электрические явления»).