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\*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 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 мм

2

, чтобы

сопротивление ее было равно 34 Ом? (Ответ: 1 км)

Задача № 6. Сопротивление проволоки, у которой площадь поперечного сечения 0,1 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 мм

2

)

Задача № 7. Проводник, у которого площадь поперечного сечения 0,5 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 мм

2

)

Задача № 8. В спирали электронагревателя, изготовленного из никелиновой проволоки площадью поперечного

сечения 0,1 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 мм

2

? (Ответ: 2 мм

2

)

Задача № 10. Измерения показали, что проводник длиной 1 м и площадью поперечного сечения 0,2 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 мм

2

, чтобы из него

изготовить реостат сопротивлением 10 Ом? (Плотность никелина 8,8 г/см

3

) (Ответ: 220 кг)

Задача № 13. Какой длины надо взять железную проволоку площадью поперечного сечения 2 мм

2

, чтобы ее

сопротивление было таким же, как сопротивление алюминиевой проволоки длиной 1 км и сечением 4

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 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. Электропаяльник 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 равно 220 В? (Ответ: 0,6 с)

Задача № 22. Имеется нихромовая проволока площадью поперечного сечения 0,2 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)