

**Тема урока : Нагревание
проводников
электрическим током.
Закон Джоуля- Ленца.**

- 1. $I = 11 \text{ A}$
- 2. $R = 5 \text{ Ом}$
- 3. $U_1 = 20 \text{ В}$, $U_2 = 28 \text{ В}$, $U = 48 \text{ В}$
- 4. $P = 144 \text{ Вт}$, $I = 3 \text{ A}$
- 5. $P = 256 \text{ Вт}$

- 1. Дайте определение электрического тока.
- 2. Что представляет собой электрический ток в металлах?
- 3. Что представляет собой электрический ток в растворах электролитов?
- 4. Какие действия оказывает электрический ток?
- 5. В чём заключается тепловое действие тока?

Нагревание проводников
зависит от их сопротивления:
чем больше сопротивление
проводников, тем больше он
нагревается

- $A = UI t$

- $Q = A = UI t$

- $U = IR$

- $Q = I^2 R t$

$$Q = I^2 R t$$

- Количество теплоты, выделяемое проводником с током, равно произведению квадрата силы тока, сопротивления проводника и времени

- Как изменится количество теплоты, выделяемое проводником, при увеличении силы тока в 2 раза?

- - Два проводника одинаковой длины и сечения (железная и медная) включены в цепь с одной и той же силой тока. В какой из них выделится большее количество теплоты?

Решение задач

- 1. В спирали электроплитки сопротивлением 80 Ом сила тока 2 А . Сколько времени была включена в сеть плитка, если в ней выделилось 320 кДж тепла?
- 2. Какое количество теплоты выделится в железном проводнике длиной 10 см и сечением $0,1 \text{ мм}^2$ за 1 минуту при силе тока 2 А ?

- 3. В электрокипяльнике ёмкостью 5 л с КПД 70 % вода нагревается от 10°C до 100°C за 20 минут. Какой силы ток проходит по спирали электрокипяльника, если напряжение в сети 220 В?

- Домашнее задание: п.53, упр.27(1)