

**Тема: Работа электрического  
тока. Мощность электрического  
тока. Единицы работы  
электрического тока,  
применяемые на практике.**

# ПОВТОРИМ...

---



1. Нарисуйте схему электрической цепи, состоящей из источника тока, ключа, соединительных проводов и двух ламп, соединенных параллельно.
2. Два проводника сопротивлением 5 и 10 Ом присоединены параллельно к источнику тока напряжением 20 В. Определите силу тока в каждом проводнике и общую силу тока в цепи.

(Ответ: 2 А, 4 А, 6 А)

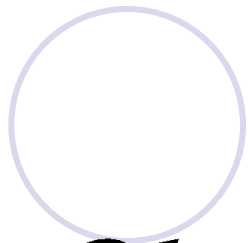
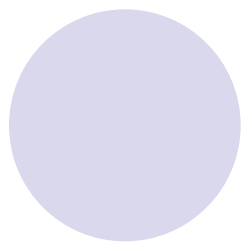
---

Чтобы определить работу электрического тока на каком – либо участке цепи, надо напряжение на концах этого участка цепи умножить на электрический заряд (количество электричества), прошедший по нему:

$$A = Uq,$$

Где  $A$  – работа электрического тока;  
 $U$  – напряжение;  
 $q$  – электрический заряд.

T.K.

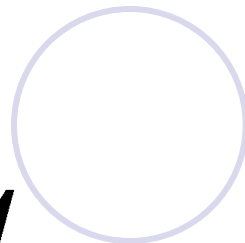


*q*

=



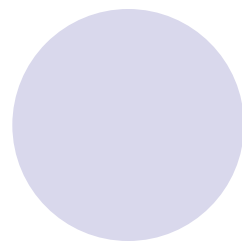
*I*



*t*

,

TO



$$A = UIIt$$

$$P = \frac{A}{t}, \text{ где}$$

**P** - мощность тока,  
**A** - работа тока;  
**t** - время

$$P = \frac{A}{t} = \frac{UI t}{t} = UI$$

$$P = Ut$$

*Единицы мощности:*

$$1 \text{ Вт} = 1 \text{ В} \cdot$$

**A**

$$1 \text{ гВт} = 100 \text{ Вт},$$

$$1 \text{ кВт} = 1\,000 \text{ Вт},$$

$$1 \text{ МВт} = 1\,000\,000 \text{ Вт}$$

## Единицы работы электрического тока, применяемые на практике:

$$1 \text{ Дж} = 1 \text{ Вт} \cdot$$

с

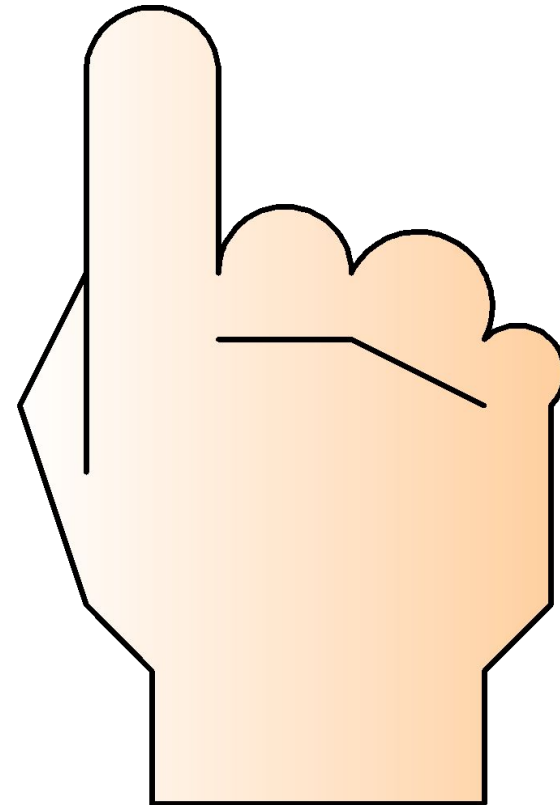
$$1 \text{ Вт} \cdot \text{ч} = 3\,600 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 3\,600\,000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ МВт} \cdot \text{ч} = 3\,600\,000 \text{ Дж}$$

Дж

**А теперь - тестирование!**

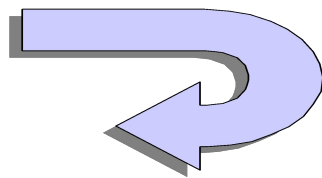




1. В паспорте электродвигателя швейной машины написано: «220 В; 0,5 А». Чему равна мощность двигателя машины?

**А. 220 Вт**

**Б. 110 Вт**



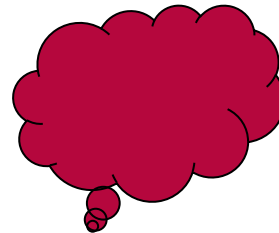
**В. 440 Вт.**

2. Сколько джоулей в 1 кВт · ч?

А. 360 Дж

Б. 3600 Дж

В. 3 600 000 Дж



3. Определите расход энергии в электрической лампе за 8 ч при напряжении 127 В и силе тока в ней 0,5 А.



**А. 0,5 кВт · ч**

**ч**

**Б. 2 кВт · ч**

**В. 4,5 кВт · ч**

**ч**

4. Электродвигатель мощностью 100 Вт работает при напряжении 6 В. Определите силу тока в электродвигателе

**A.  $\approx 16,7$  А**



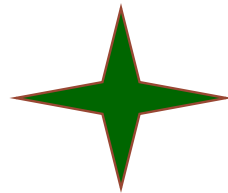
**Б.  $\approx 32,7$  А**

**В.  $\approx 40,1$  А**

**5. Мощность электродвигателя 3 кВт, сила тока в нем 12 А.  
Чему равно напряжение на зажимах электродвигателя?**

**А. 300 В**

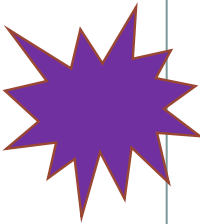
**Б. 250 В**



**В. 400 В**

6. Лампы мощностью 50 и 100 Вт рассчитаны на одинаковое напряжение. У какой лампы сопротивление нити накала больше?

**А. У лампы мощностью 50 Вт**



**Б. У лампы мощностью 100 Вт**

**В. Сопротивления ламп одинаковы**

7. Какую энергию израсходует электрический утюг мощностью 300 Вт за 2 ч работы?

А. 4 кВт\*ч

Б. 0,6 кВт\*ч



В. 3 кВт\*ч