

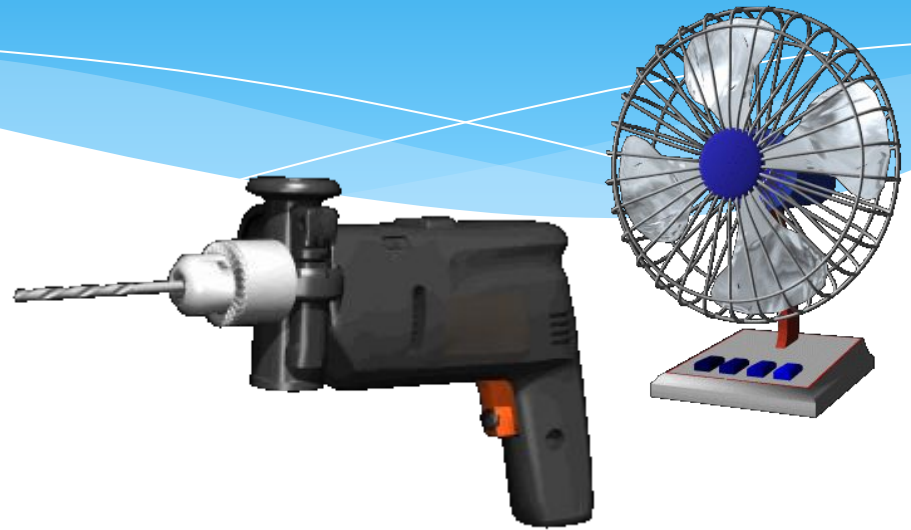
Работа и мощность электрического тока

Учитель МБОУ «СШ №4»

Ванина Е.Н.

Работа и энергия

- * Работа характеризует процесс превращения энергии одного вида в другой.
- * Энергия электрического поля в энергию другого вида (внутреннюю энергию, в механическую энергию)



Работа электрического тока

$$U = \frac{A}{q} \Rightarrow A = U \cdot q$$

$$q = I \cdot t$$



$$A = U \cdot I \cdot t$$

Единица измерения работы в СИ: Джоуль

$$1 \text{ Дж} = 1 \text{ В} \cdot 1 \text{ А} \cdot 1 \text{ с}$$

Мощность электрического тока

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

$$A = U \cdot I \cdot t$$

$$P = \frac{U \cdot I \cdot t}{t}$$

$$P = U \cdot I$$

Единица измерения мощности в СИ: Ватт

$$1 \text{ Вт} = 1 \text{ В} \cdot 1 \text{ А}$$

$$1 \text{ кВт} = 1000 \text{ Вт}$$

Единицы работы, применяемые на практике.

$$A = P \cdot t$$

$$1 \text{ Дж} = 1 \text{ Вт} \cdot \text{с}$$

$$1 \text{ Вт} \cdot \text{ч} = 3600 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 1000 \text{ Вт} \cdot \text{ч} = 3\,600\,000 \text{ Дж}$$

1. Работа электрического тока на участке цепи равна:

- А) произведению напряжения на концах этого участка цепи на силу тока в проводнике;
- Б) произведению напряжения на концах этого участка цепи на силу тока и на время, в течение которого совершалась работа;
- В) отношению величины заряда ко времени его прохождения через проводник;
- Г) отношению напряжения на концах проводника к величине заряда, прошедшего по проводнику;
- Д) отношению напряжения на концах проводника к силе тока в проводнике.

2. Работу электрического тока измеряют:

- * А) амперметром;
- * Б) вольтметром;
- * В) секундомером;
- * Г) электросчетчиком;
- * Д) аккумулятором;
- * Е) резистором.

3. По какой из указанных формул можно рассчитать мощность тока

* А) $I=U/R$;

* Б) $R=\rho L/s$;

* В) $A=Uit$;

* Г) $P=UI$;

* Д) $Q=I^2Rt$.

4. Единицей измерения мощности является

- * А) Вт;
- * Б) Дж;
- * В) Н;
- * Г) Кл;
- * Д) Па;
- * Е) Вт·ч.

5. Какой металл используют для изготовления спиралей в лампах ?

- * А) медь;
- * Б) сталь;
- * В) алюминий;
- * Г) вольфрам ;
- * Д) свинец.

6. Что служит причиной значительного увеличения силы тока в цепи?

- * А) уменьшение числа потребителей тока;
- * Б) увеличение числа потребителей тока;
- * В) уменьшение сопротивления в цепи;
- * Г) увеличение сопротивления в цепи.

7. Кто из ученых является первым создателем электрической лампы?

- * А) Ампер;
- * Б) Ломоносов;
- * В) Джоуль и Ленц;
- * Г) Ладыгин и Эдисон;
- * Д) Архимед;
- * Е) Ньютон;

8. Для чего служит плавкий предохранитель?

- * А) уменьшить силу тока в цепи;
- * Б) увеличит сопротивление в цепи;
- * В) уменьшить сопротивление цепи;
- * Г) сразу отключить линию, если сила тока вдруг окажется больше допустимой;
- * Д) для включения системы противопожарной безопасности.

9. Какой мощностью обладает электрообогреватель, если его сопротивление 48 Ом, а сила тока в нем 5А?

* А) 1,2 кВт;

* Б) 1200кВт;

* В) 240кВт;

* Г) 9,6кВт;

* Д) 2,4кВт.

ОТВЕТЫ

*1. б

*2. г

*3. г

*



*Спасибо!!!