РАБОТА И МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Выяснить характер зависимости между энергией, выделяемой на участке цепи, электрическим током и сопротивлением этого участка цепи.

Найди правильную дорогу

U	Ом	напряжение
I	А	сила тока
t	В	работа
A	Кл	время
q	Дж	заряд
R	С	сопротивление

ДОПИШИ ФОРМУЛУ

$I = q / t$

$q = I\,t$

$I = U / R$

$R = U / I$

$R_{об} = R / n$

$A = U \cdot q$

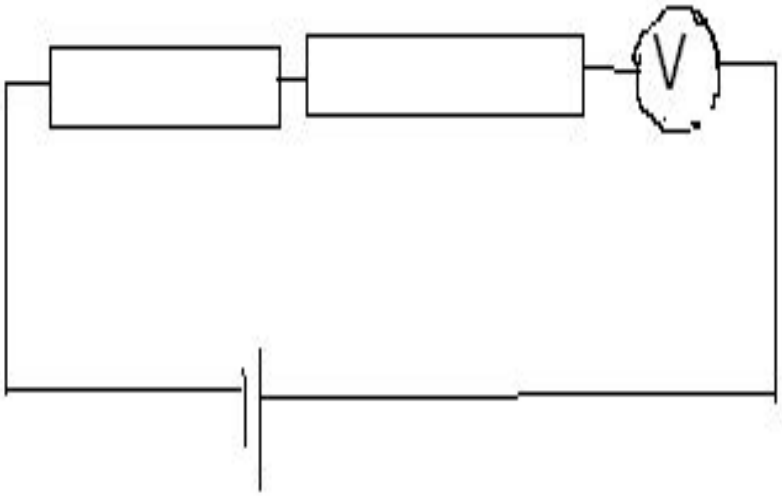
$U = U_1 = U_2$

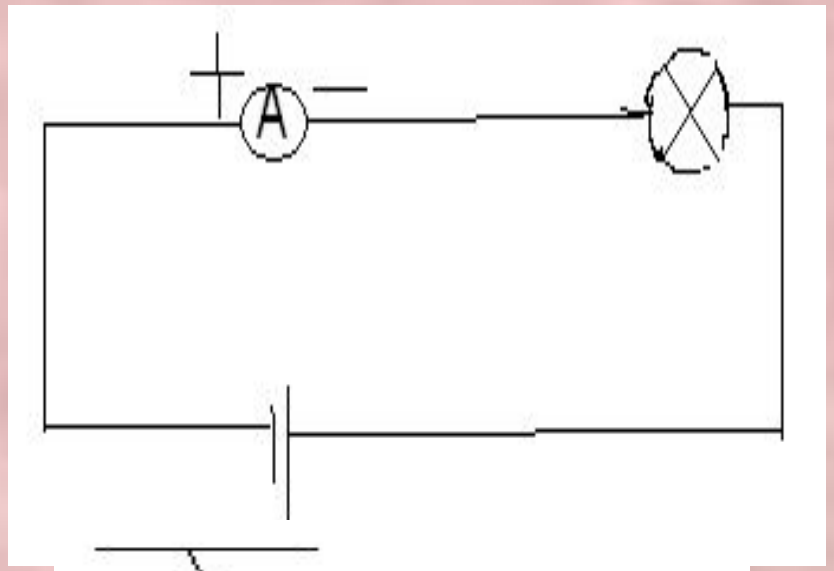
пар

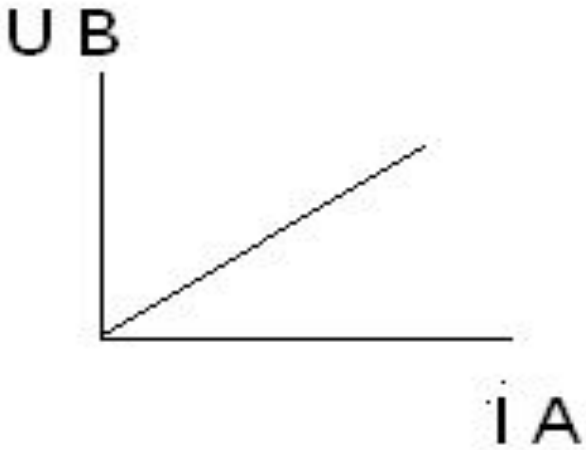
$U = A / q$

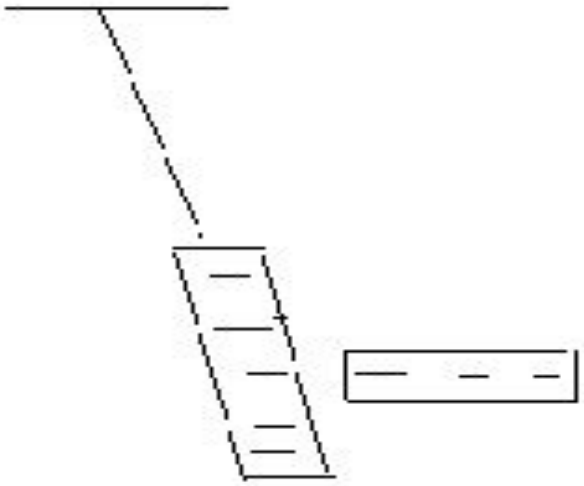
$R = R_1 + R_2$

Найди ошибку





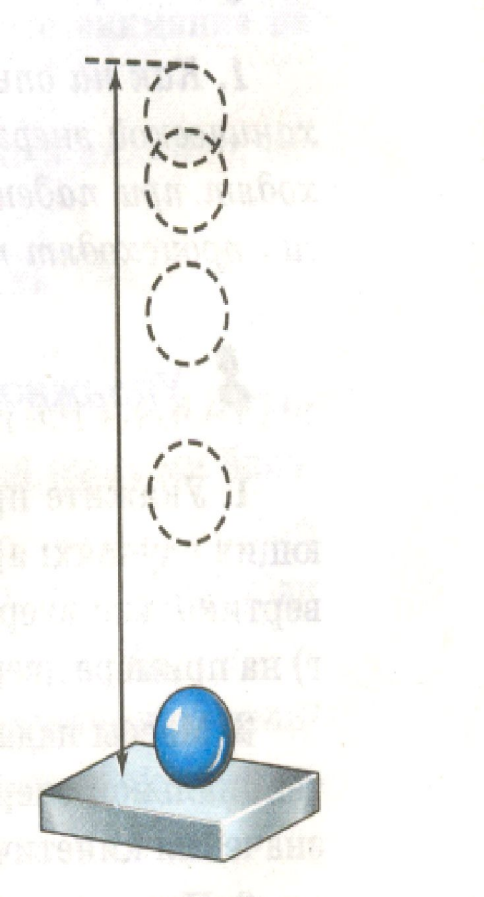




ПОДУМАЙ И ОТВЕТЬ

1. Какими качественными характеристиками обладает электрический ток?
2. Что понимают под механической работой?
3. Что понимают под механической энергией?
4. Что происходит с энергией при совершении работы?

5.Объясните рисунок с т.з. изменения энергии



6. Может ли электрический ток совершать работу?

Процесс превращения каких видов энергий при этом может происходить?

Превращение электрической энергии в энергию другого вида

МЕХАНИЧЕСКУЮ

Тепловую

ВНУТРЕННЮЮ

(чем ярче светится лампочка, тем большую работу совершает электрический ток)

Работа электрического тока А пропорциональна силе тока I, напряжению U и времени прохождения тока t

Формулу работы можно получить из выражения **$A = U \cdot q$, где $q = I \cdot t$**

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

Единица работы - Джоуль. 1Дж= 1В ·1А ·1с

МОЩНОСТЬ

Можно ли определить мощность электрического тока?

Средняя мощность электрического тока равна отношению его работы на время

$$P=A/t = U\cdot I\cdot t/t = U\cdot I \qquad P=U\cdot I$$

Единица мощности ватт (Вт):

1Вт= 1В 1А

ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СЧЕТЧИК

Учитывает напряжение, силу тока и время прохождения тока

ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

ВАТТМЕТРЫ

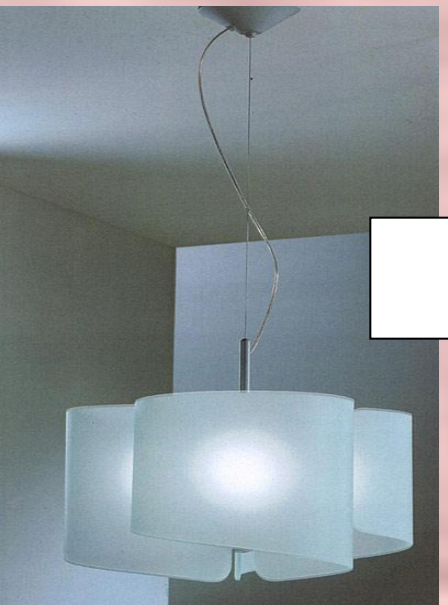
Учитывают напряжение и силу тока

Мощность различных электрических устройств(табл.9)

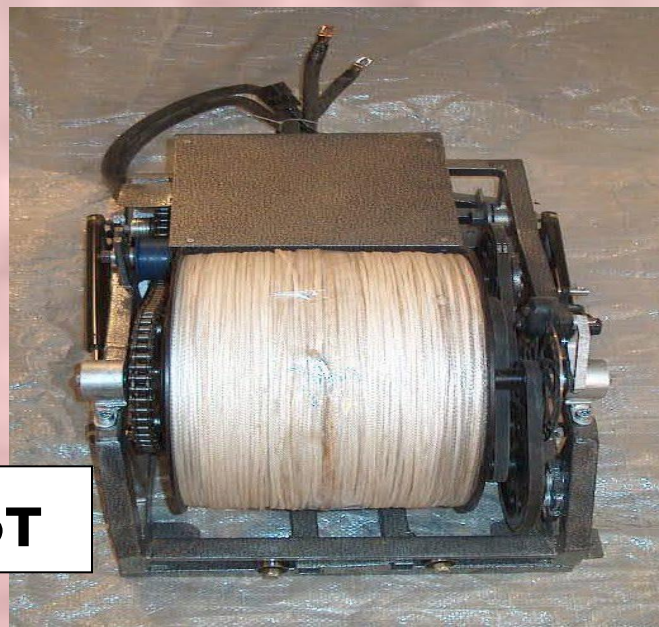
0,110-0,16 кВт

До 0,6 кВт

0,35-0,6 кВт



0,015-0,2 кВт



6000-9000 кВт

РЕШИ ЗАДАЧУ

Ответ: 500Дж

По проводнику, к концам которого приложено напряжение 5В, прошло 100Кл электричества. Определите работу тока.

Ответ: 500Дж

Какую работу совершит ток силой 3А за 10 мин при напряжении в цепи 15 В

Ответ: 27000Дж

Два резистора имеют сопротивление по 1 Ом. Какова будет мощность тока, если подключить к источнику постоянного напряжения 1В один резистор? Два резистора параллельно?

Ответ: 1 Вт, 2 Вт

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Параграф 50, 51; стр.119 упр.24(3); стр.121 упр. 25(3)