

# ТЕМА УРОКА

## ЗАКОН

## ДЖОУЛЯ - ЛЕНЦА



ПРОВОДНИК С ТОКОМ



НАГРЕВАЕТСЯ



ВЫДЕЛЯЕТ КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛОТЫ –  $Q$



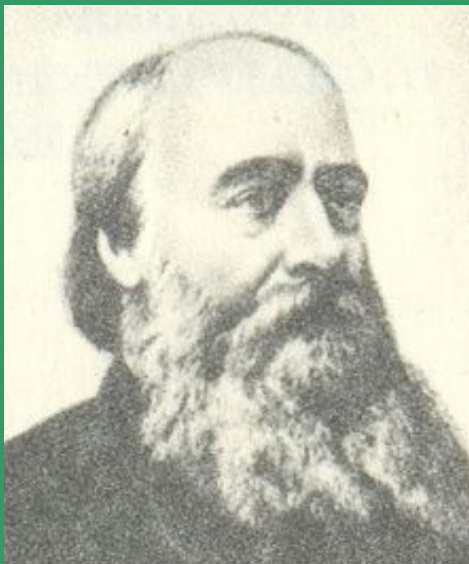
ЗАКОН ДЖОУЛЯ - ЛЕНЦА



1841г



1842г



Джоуль Джеймс  
Прескотт



Ленц Эмилий  
Христианович

# ЗАКОН ДЖОУЛЯ - ЛЕНЦА

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

$$Q = I^2 R t$$

Дано

$$t = 30 \text{ мин}$$

$$R = 20 \text{ Ом}$$

$$I = 5 \text{ А}$$

$$Q = ?$$

С.И.

$$1800 \text{ с}$$

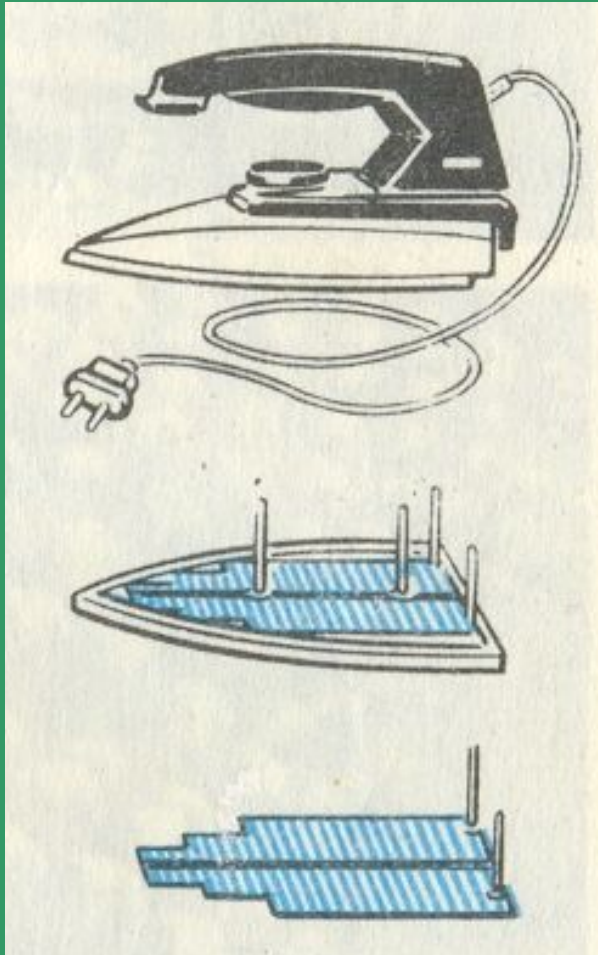
Решение:

$$Q = I^2 R t$$

$$Q = 25 \text{ А}^2 * 20 \text{ Ом} * 1800 \text{ с} = \\ = 900000 \text{ Дж} = 900 \text{ кДж}$$

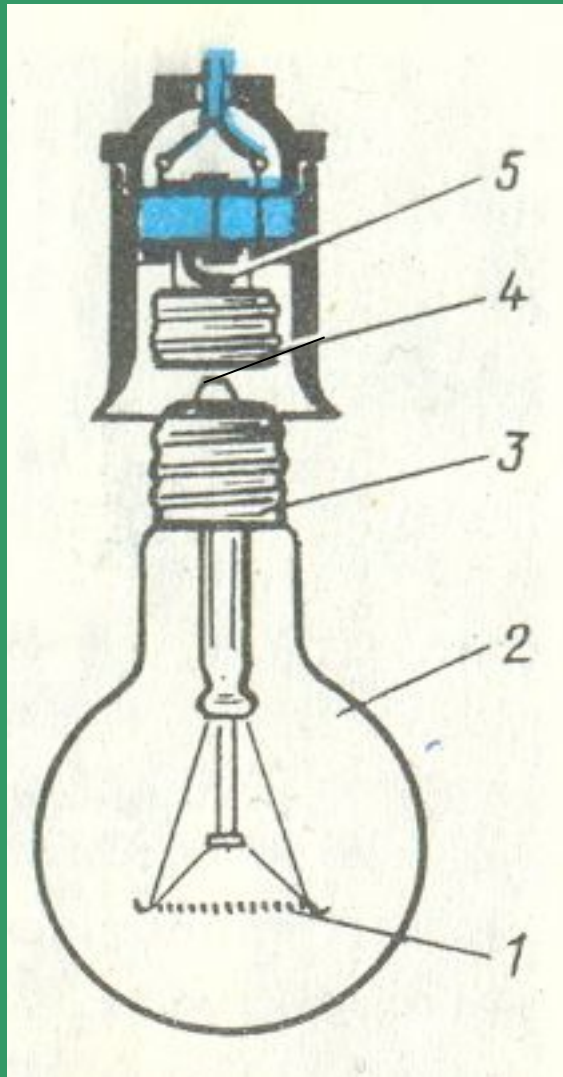
Ответ:  $Q = 900 \text{ кДж}$

# Электронагревательные приборы



Изображение утюга отсканировано с учебника «Физика 8 класс» А.В. Перышкин, М., «Дрофа» 2002 г

# Лампа накаливания



1. спираль
2. стеклянный баллон
3. цоколь (винтовая нарезка)
4. основание цоколя
5. пружинящий контакт

# Из истории изобретения ламп накаливания

- 1872 г. – русский электротехник Лодыгин (в качестве спирали – угольный стержень)
- 1877 г. – американский изобретатель Эдисон (в качестве спирали – волокна бамбука)