

Работа электрического тока

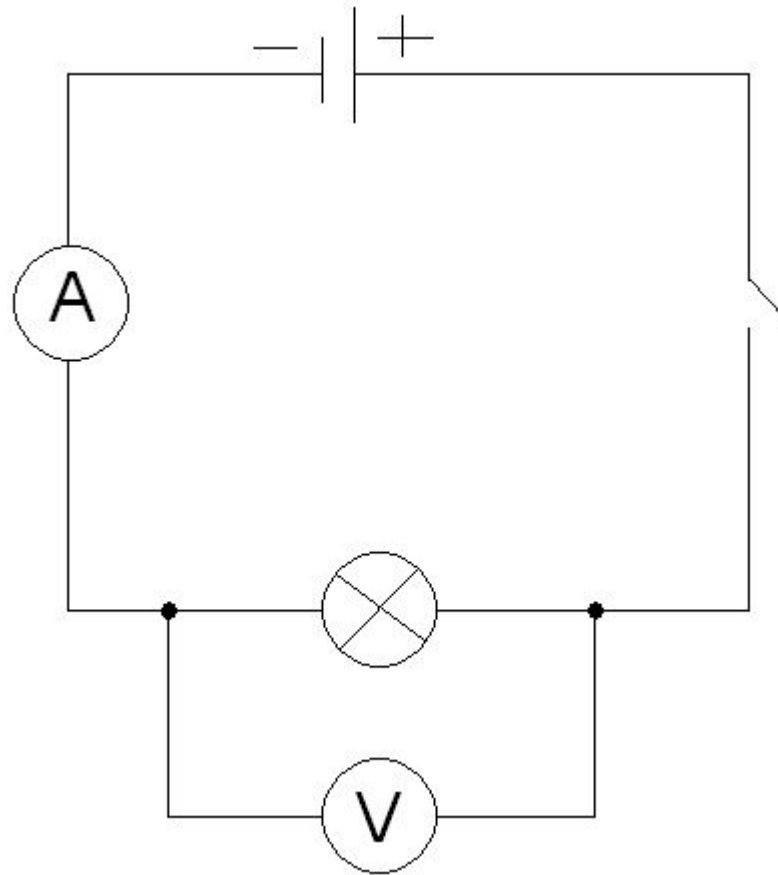
$$A = U \cdot I \cdot t$$

Какую работу совершает электрический ток в электролампе за 30 секунд.

| № | I, А | U, В | A, Дж |
|---|-------------|----------|-------|
| 1 | 0,4 | 1 | |
| 2 | 0,55 | 2 | |
| 3 | 0,65 | 3 | |

| № | I, A | U, В | A, Дж |
|---|-------------|----------|-------------|
| 1 | 0,4 | 1 | 12 |
| 2 | 0,55 | 2 | 33 |
| 3 | 0,65 | 3 | 58,5 |

Электрическая схема эксперимента.



Мощность электрического тока

- это физическая величина, которая показывает, какая работа была совершена электрическим током за промежуток времени. (**P**)

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

Приборы для измерения мощности



ваттметр.



Потребляемая
мощность (Вт)

1800

Емкость
пылесборника (л)

3,3



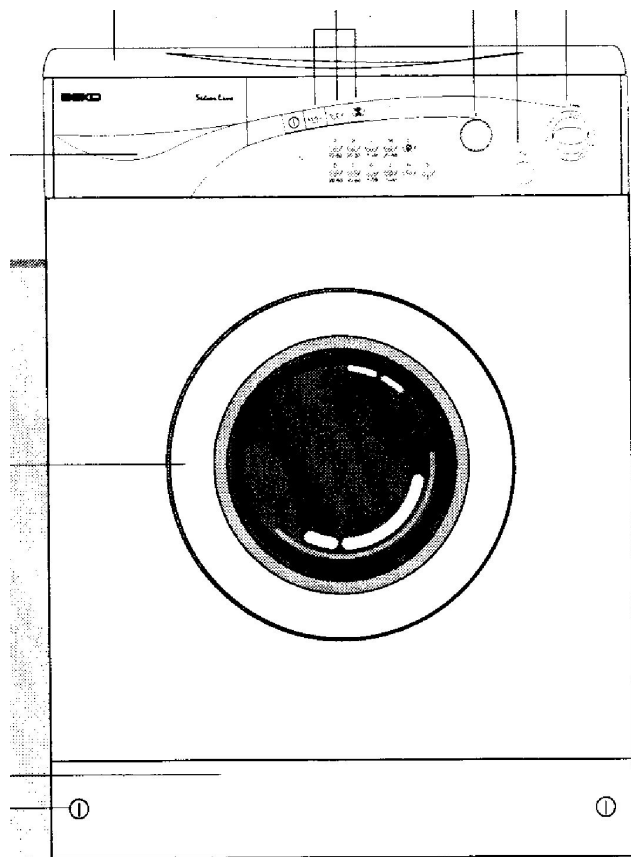
| Наименование параметра | Значение |
|---|--|
| 1 Номинальная потребляемая мощность, Вт | 800 |
| 2 Электродвигатель | однофазный коллекторный с двойной изоляцией |
| 3 Режим работы по ГОСТ 183-74 | S1 (продолжительный) |
| 4 Класс машины по ГОСТ 12.2.013.0-91 | II |
| 5 Частота вращения шпинделя на холостом ходу, об/мин: | |
| - в прямом режиме: | |
| 1 скорость | 0...835 |
| 2 скорость | 0...2000 |
| - в реверсивном режиме: | |
| 1 скорость | 0...650 |



Спецификация

| | |
|-------------------------|---------------|
| Питание | 230 В ~ 50 Гц |
| Максимальная мощность | 2400 Вт |
| Максимальный объем воды | 1,7 л. |

Технические данные



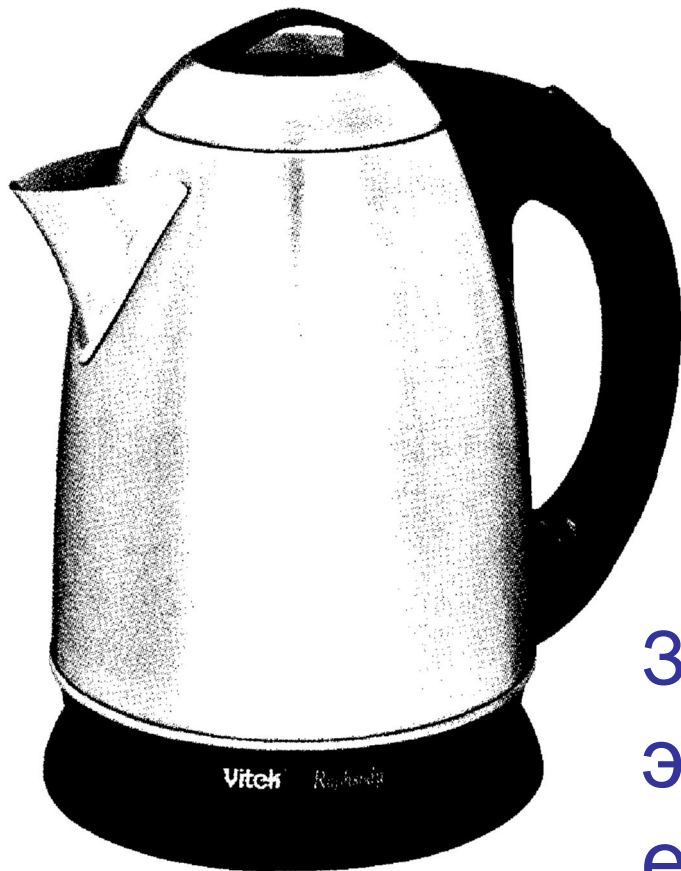
| | |
|---|--------------|
| Вес загружаемого сухого белья, кг | 4.5 |
| Высота, см | 85 |
| Ширина, см | 60 |
| Глубина, см | 45 |
| Масса нетто, кг | 57 |
| Электрическая сеть | 230 В, 50 Гц |
| Предохранитель, А | 10 |
| Мощность двигателя, Вт | 300 |
| Мощность нагревателя, Вт | 1900 |
| Скорость вращения барабана в режиме стирки, об/мин. | 50 |
| Скорость вращения барабана в режиме отжима, об/мин. (WB 6106 SD) | 600 |
| Скорость вращения барабана в режиме отжима, об/мин. (WB 6108 SE) | 500-800 |
| Скорость вращения барабана в режиме отжима, об/мин. (WB 6110 SE) | 500-1000 |
| Скорость вращения барабана в режиме отжима, об/мин. (WB 6110 SES) | 500-1000 |

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

$$\mathbf{A} = \mathbf{P} \cdot \mathbf{t}$$

$$A = 1 \text{ Вт} \cdot \text{ч}$$

$$A = 1 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$



Спецификация

Питание 230 В ~ 50 Гц

Максимальная мощность 2400 Вт

Максимальный объем воды 1,7 л.

Задача. Определите расход энергии данного прибора, если до момента отключения при закипании воды, проходит 6 минут.

Стоимость $1 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = 124 \text{ коп.}$

Электросчетчик.



**Квитанция за
электроэнергию**

Адрес _____
ФИО _____

| Вид расчета | Расчетные показания | | Месяц Год | Расход (кВт·ч) | Начислено (руб) |
|-------------------------------|------------------------|---------|----------------|-------------------|--------------------|
| По расчетным показаниям | 1.01.07 | 1.02.07 | январь 2007 | | |
| | 1234 | 1328 | | | |

Тариф: в пределах соц. нормы 124 коп/кВт·ч,
сверх соц. нормы 198 коп/кВт·ч.

Количество прописанных: 3.

Соц. норма -135 кВт·ч

Льготы: нет.

Итого оплатить _____ руб. _____ коп.

ЭКОНОМЬ

электроэнергию!!!

Домашнее задание

- Параграф 50,51
- «Моя электрическая квартира»

ФИО _____

Класс _____

Моя электрическая квартира (комната).

| Прибор | Мощность, Вт | Напряжение, В | Сила тока, А | Сопротивление, Ом | Работа за сутки, кВт·ч | Стоимость этой работы, руб. |
|--------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| | | | | | | |

Расчеты:

ФИО _____

Класс _____

Моя электрическая квартира (комната).

| Прибор | Мощность, Вт | Напряжение, В | Сила тока, А | Сопротив ление, Ом | Работа за сутки, кВт·ч | Стоимость этой работы, руб. |
|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. Эл. лампа | 60 | 220 | 0,27 | 815 | 0,12 | 1,49 руб. |
| 2. | | | | | | |

Расчеты: 1. $I = \frac{P}{U}$, $I = \frac{60\text{Вт}}{220\text{В}} = 0,27\text{А}$

2. $R = \frac{U}{I}$, $R = \frac{220\text{В}}{0,27\text{А}} = 815\text{Ом}$

3. $A = P \cdot t$, $A = 0,06\text{кВт} \cdot 2\text{ч} = 0,12\text{кВт} \cdot \text{ч}$

4. $C = 124\text{коп.} \cdot A$, $C = 124\text{ коп.} \cdot 0,12\text{кВт} \cdot \text{ч} = 1,49\text{ руб.}$

Спасибо за внимание