

ПЕРЕМЕННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК



ЦЕЛЬ:

- Изучить устройство генератора переменного тока и трансформатора
- Осветить экологические проблемы, связанные с выработкой электроэнергии

Проверка домашнего задания

Вариант 2

Вариант 1

1. В

1. А

2. А

2. Б

3. Б

3. А

4. Б

4. А

5. В

5. В

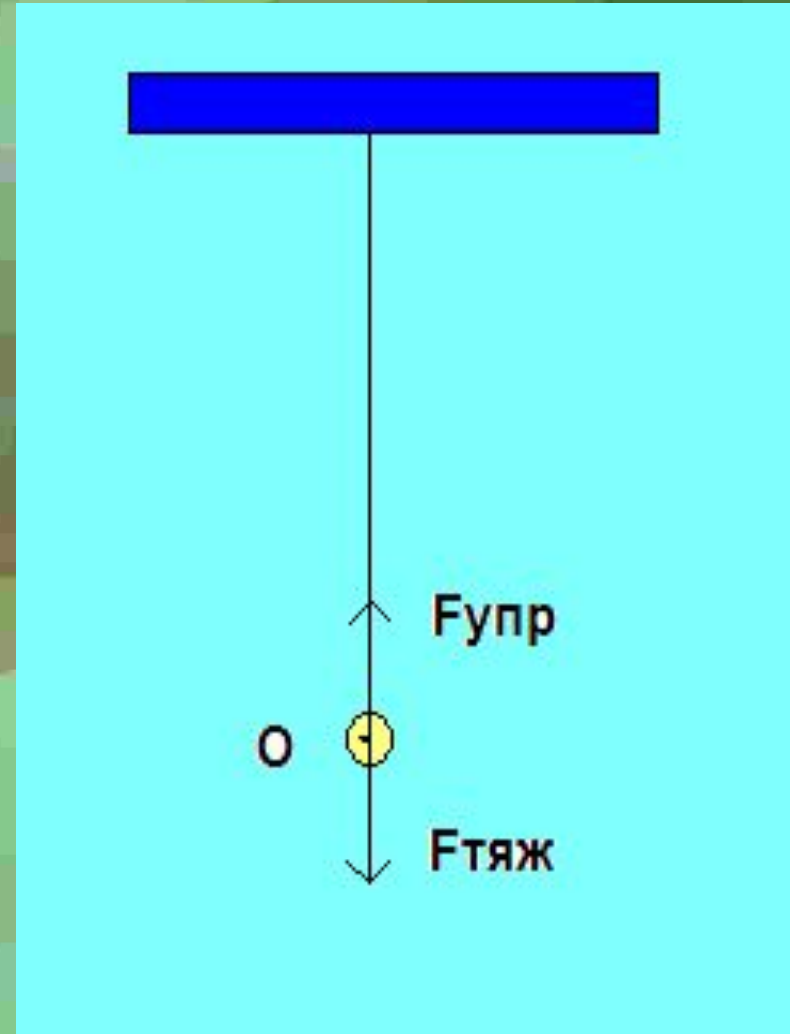
**Один
правильный
ответ =
1 баллу**

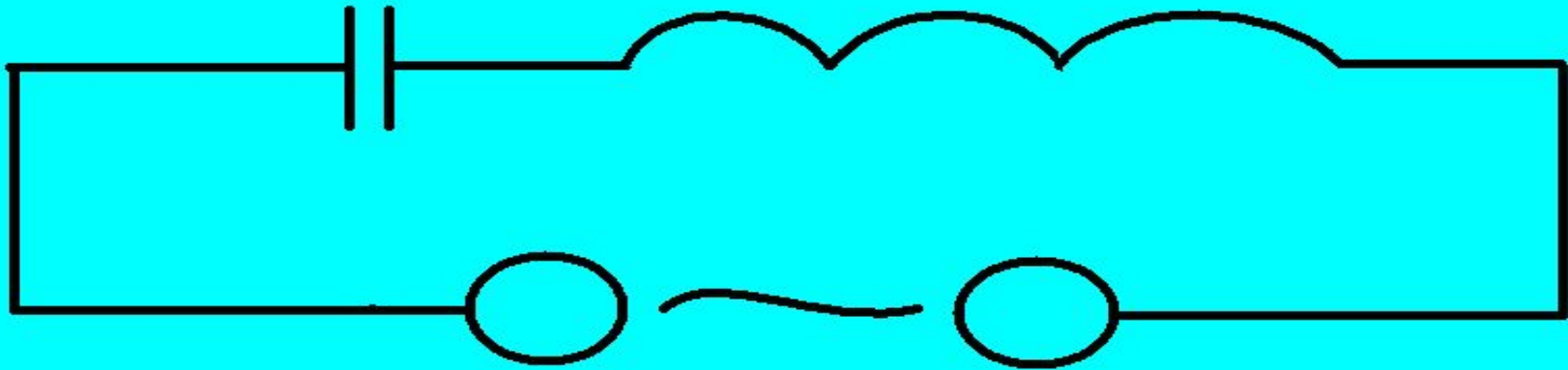
ВОПРОС: Чем мы пренебрегаем в модели математического маятника, чтобы колебания были незатухающими?

ВОПРОС: Что необходимо сделать, чтобы в реальном математическом маятнике колебания были незатухающими?

ВОПРОС: Как в этом случае будут

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МАЯТНИК





Вынужденные электромагнитные колебания – это переменный ток.

ВОПРОС: Что такое переменный ток?

Приведите примеры использования переменного тока в быту производстве

ЗАДАНИЕ

**Рассмотреть генератор
переменного тока и
трансформатор**

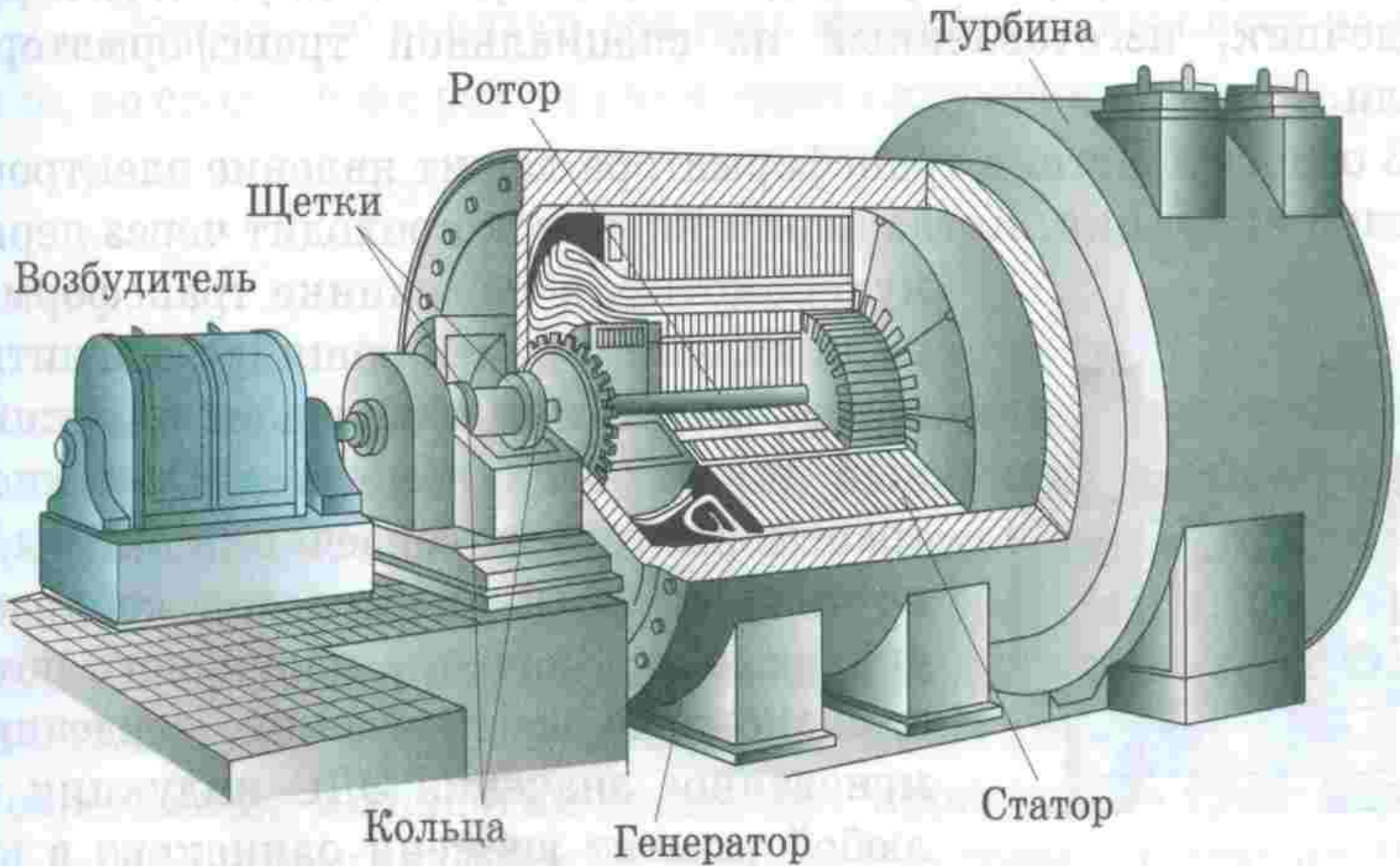
ОТВЕТИТЬ НА ВОПРОСЫ:

1. Устройство

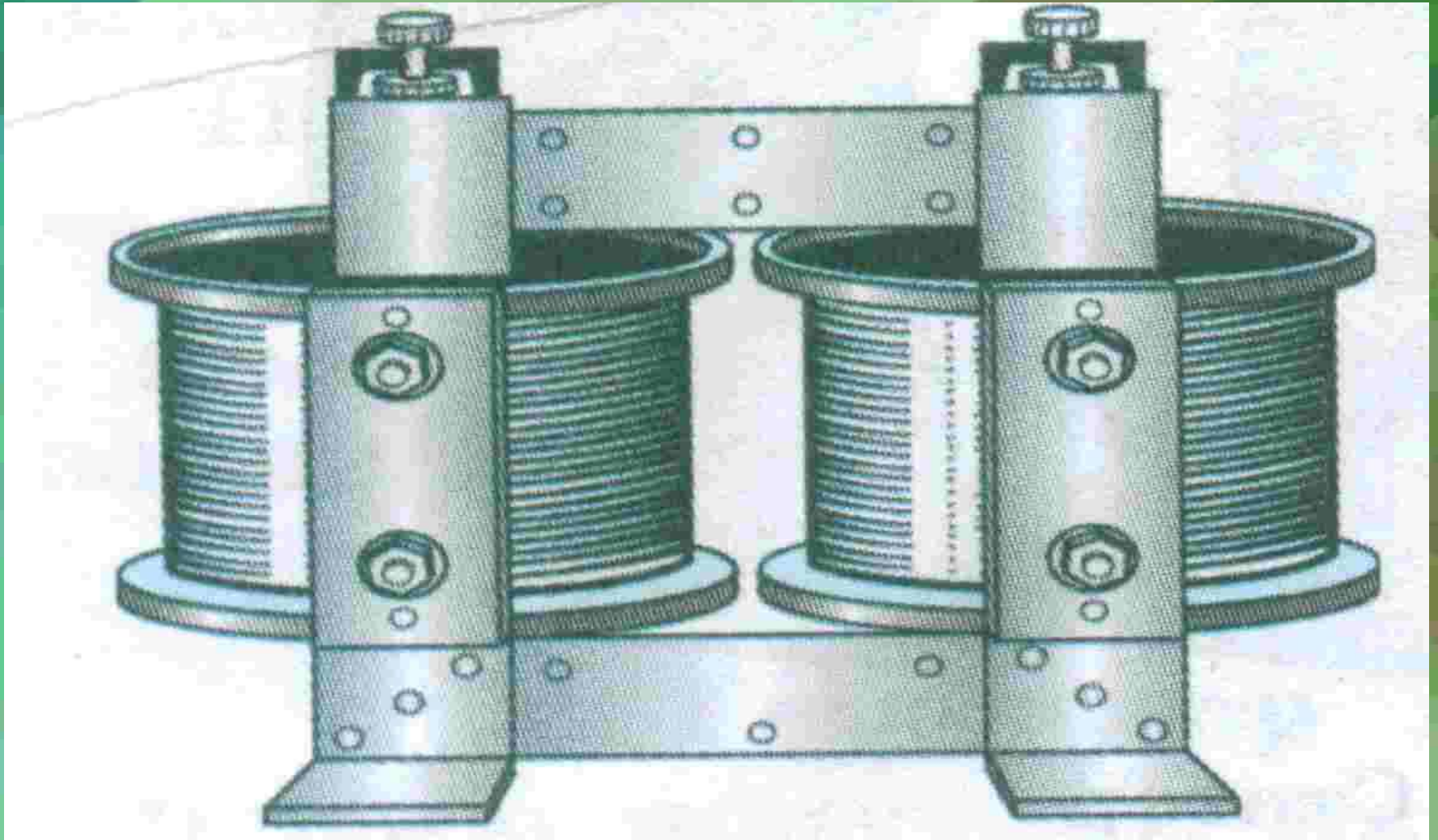
2. Принцип действия

3. Применение

ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА



ТРАНСФОРМАТОР



КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ k

$$n_1/n_2 = U_1/U_2 = k$$

$$U_1/U_2 = I_2/I_1$$

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Рамка, имеющая 100 витков, вращается с частотой 15 Гц в однородном магнитном поле индукцией 0,2 Тл.

Чему равна площадь рамки, если амплитудное значение возникающей в ней ЭДС 45 В?

ДАНО:

$N=100$ шт

$\nu=15$ Гц

$B=0,2$ Тл

$\varepsilon_m=45$ В

$S - ?$

РЕШЕНИЕ:

$$e = \varepsilon_m \sin \omega t$$

$$\varepsilon_m = BS \omega$$

$$\omega = 2\pi/T = 2\pi \nu$$

$$\varepsilon_m = BS 2\pi \nu \text{ (1 ВИТОК)}$$

$$\varepsilon_{mn} = BSN 2\pi \nu$$

$$S = \varepsilon_{mn} / (BN 2\pi \nu)$$

$$S = 45 / (0,2 * 100 * 2 * 3,14 * 15) =$$

$$= 0,024 \text{ м}^2$$

ОТВЕТ: $S = 0,024 \text{ м}^2$