

Трансформаторы: назначение, устройство и принцип действия



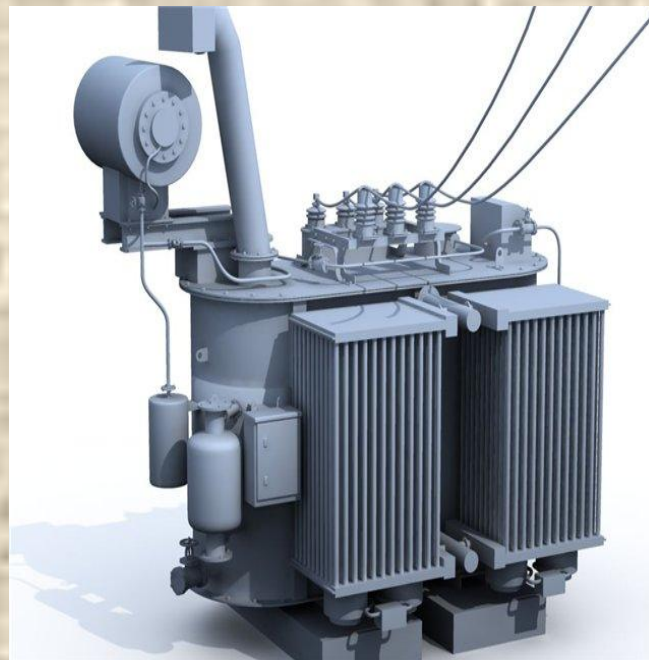
Вопросы:

1. Устройство трансформатора.
2. Принцип работы трансформатора.
3. Значение трансформатора.



Трансформатор – устройство, предназначенное, для преобразования переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжения, но той же частоты.

Важно знать!



Значение Т

U ↑ ↓

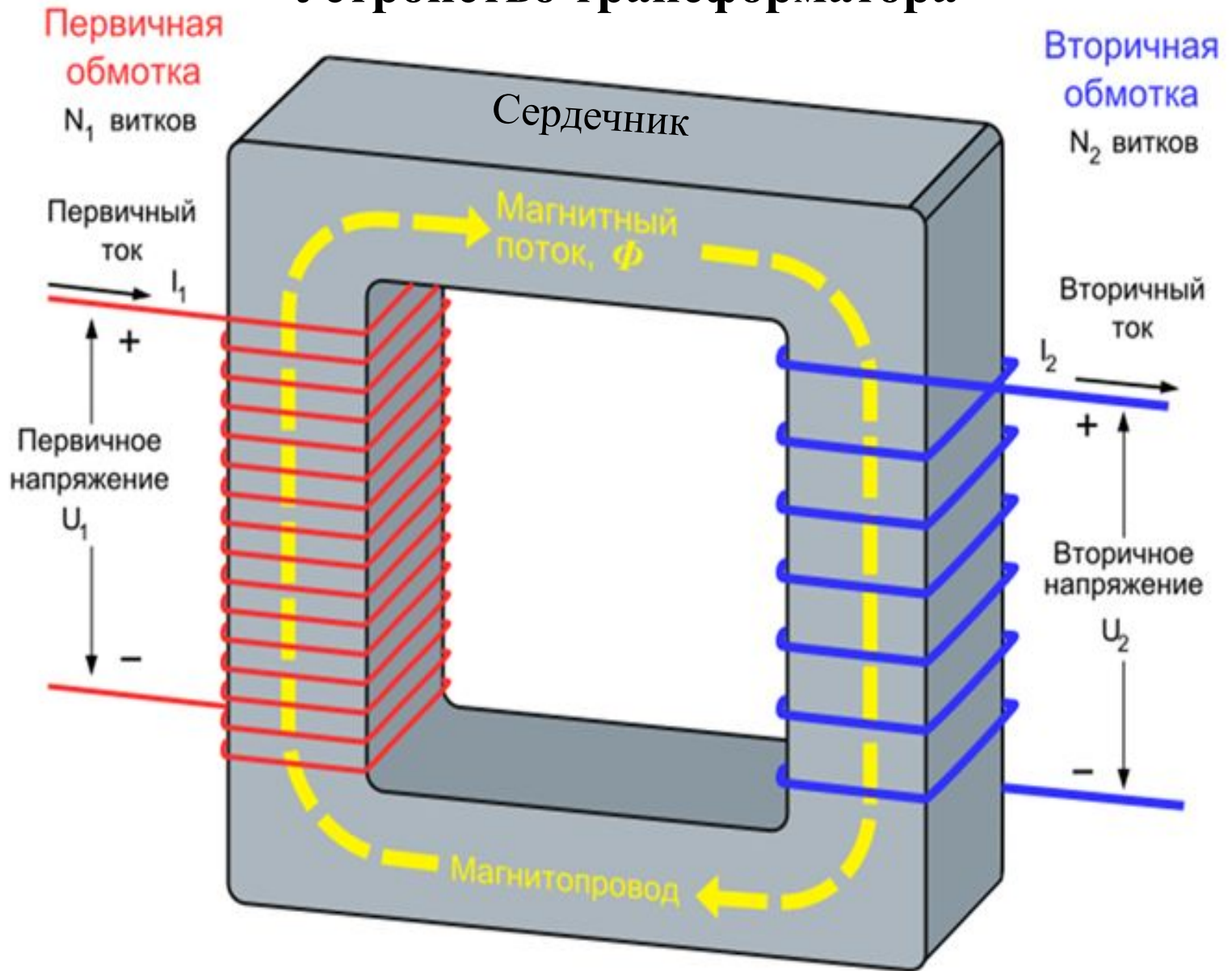
Применение трансформаторов



Применение Т

- в технологических целях (сварка, катушка зажигания);
- радиотехника;
- передача энергии на расстояние и т.д.

Устройство трансформатора



Устройство трансформатора

1. Из каких основных частей состоит трансформатора?

2. Из каких основных частей состоит сердечник трансформатора?

3. Какой форма может быть сердечник трансформатора?

4. Почему сердечник трансформатора делают замкнутым?

5. На какой из показателей влияет форма сердечника:
 U , I , P ?

6. А за счет чего трансформатор способен
изменяет напряжение?

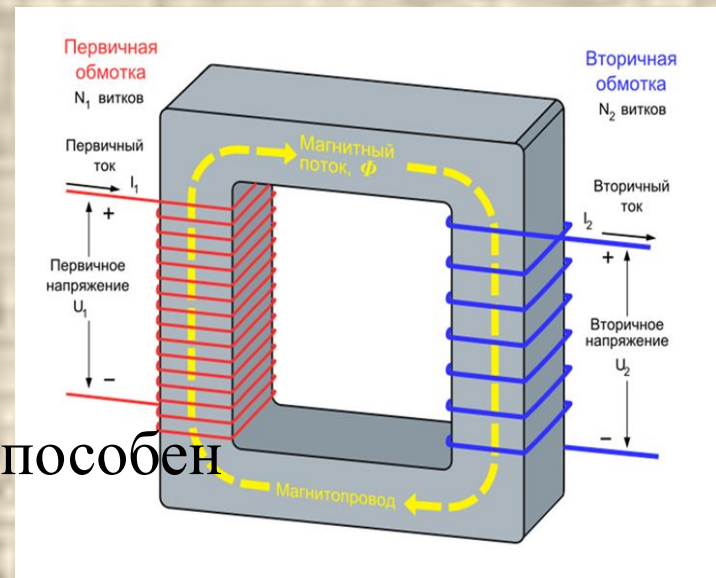
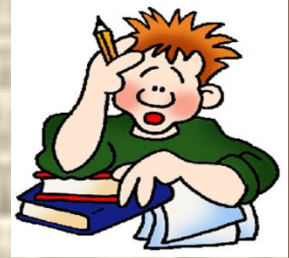
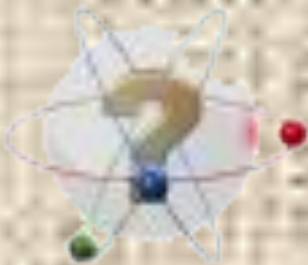
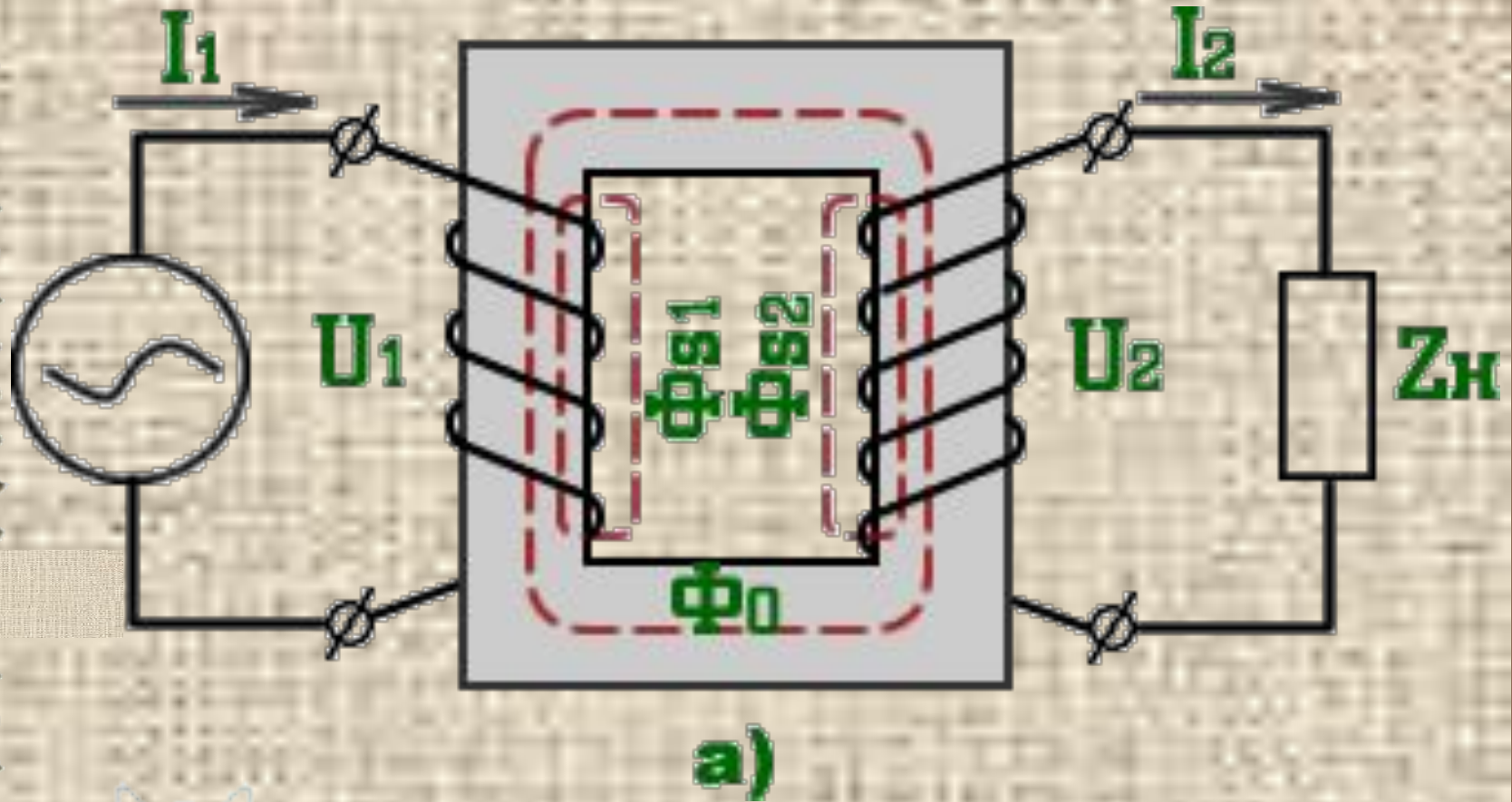
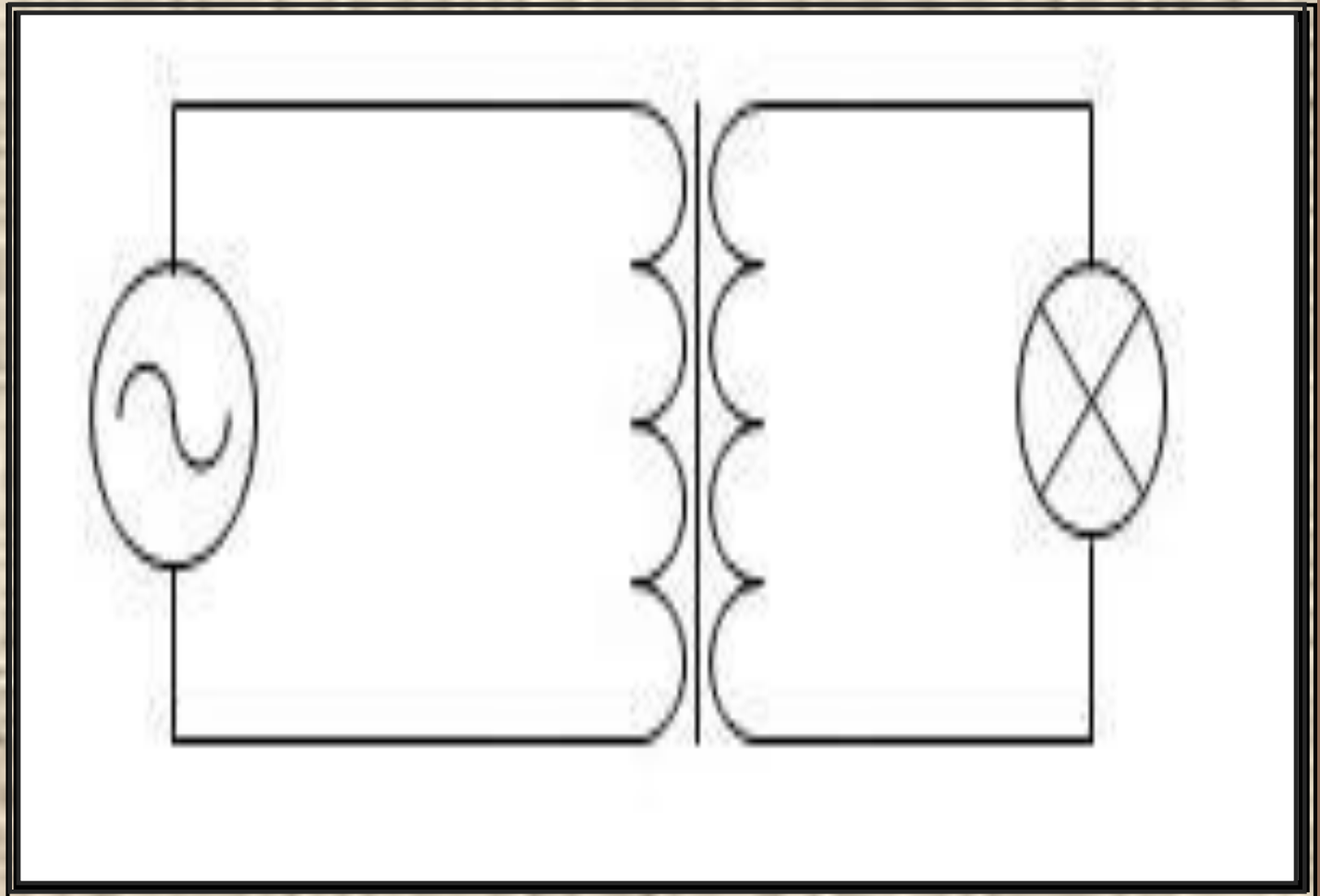


Схема работы трансформатора





Дорисуйте на схеме недостающие
элементы и
изобразите ее в тетради.



Коэффициент трансформации – величина, равная отношению напряжений в первичной и вторичной обмотках трансформатора

$$k = \frac{U_1}{U_2} = \frac{N_1}{N_2}$$

А в чем значение коэффициента трансформации?

Важно знать!

ТИП

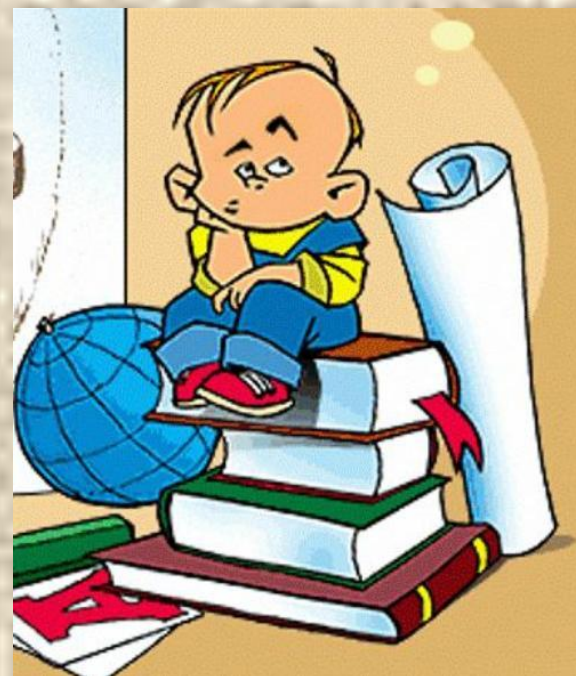
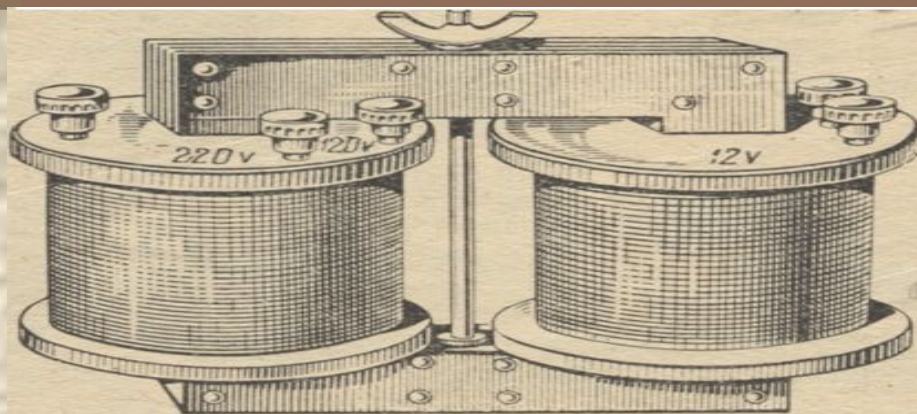
ТРАНСФОРМАТОРА

Повышающий

Понижающий



Вспомни!



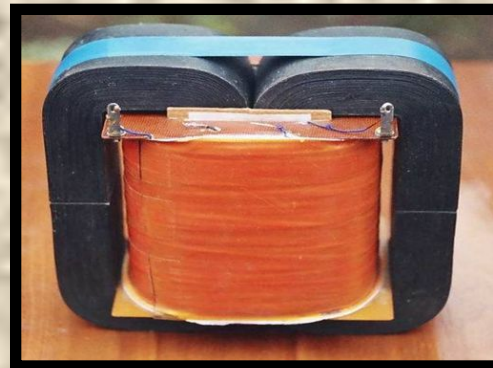
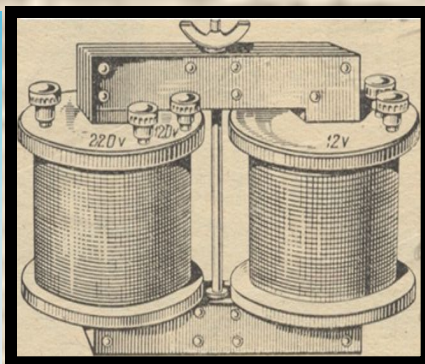
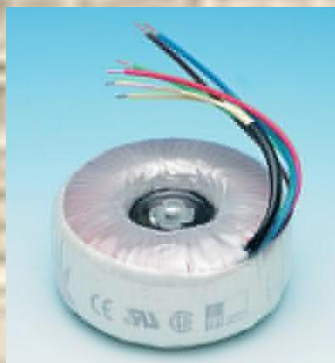
Назови основные части:

а) трансформатора;

б) сердечника трансформатора.

Вспомни!

1) название однофазного трансформатора



1. Сколько всего катушек может быть у трансформатора?
2. Чем обмотки трансформатора отличаются друг от друга?
3. Почему сердечник трансформатора не выполняют из целого куска и для чего его делают замкнутым?

■ *Знания и умения вам понадобятся здесь!*

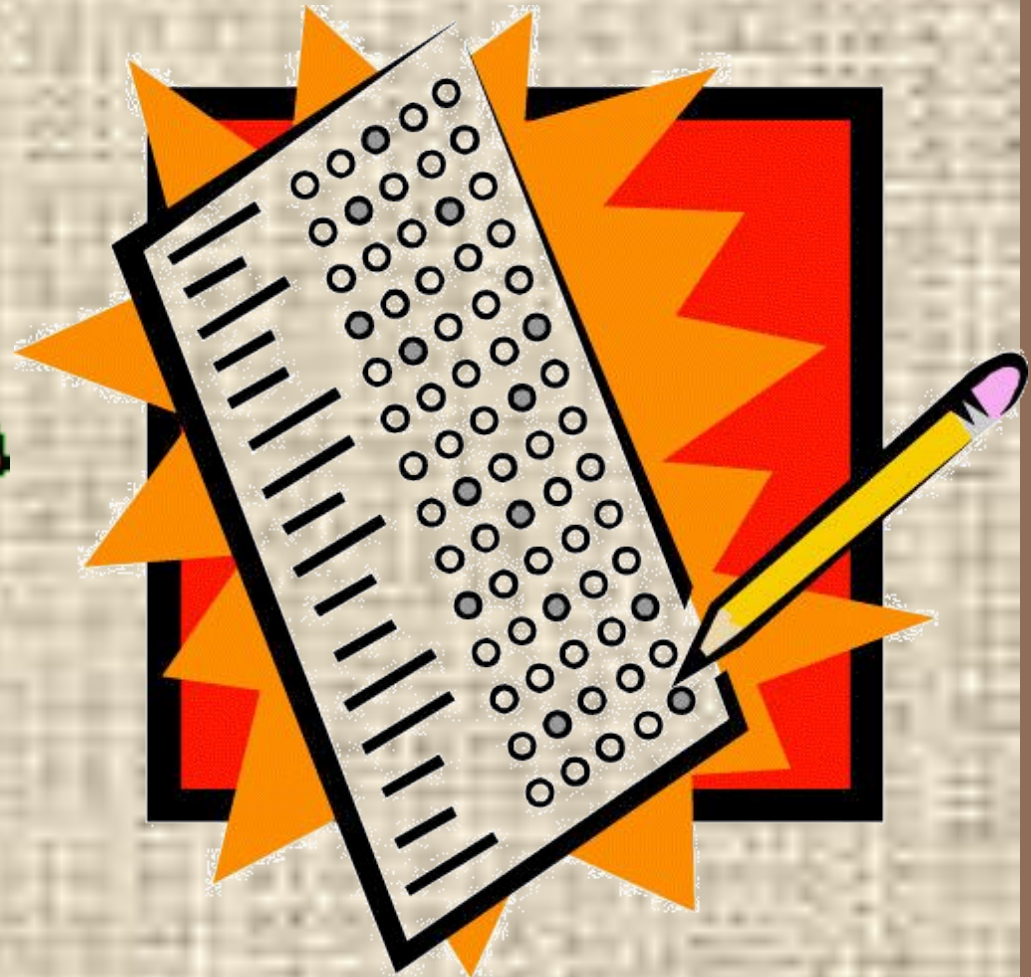
Определите тип трансформатора



U1, В	U2, В	тип	N1	N2	тип
1 000	100	↓	100	10	↓
1 000	50	↓	2 1	21 000	↑
50	100	↑	1 200	12	↓



«Тестирование»





«Тестирование»

Взаимопроверка:

Ответы теста:

Результат:

5 ответов верно – «5»

4 ответа верно – «4»

3 ответа верно – «3»



Вариант					
1	2	3	4	5	6
Г	А	А	А	А	В
А	А	А	Б	А	Б
А	Б	Б	Б	Г	В
В	Г	Г	А	В	Г
А	Б	Г	Б	А	Г



*Павел Николаевич
ЯБЛОЧКОВ*



Иван Филиппович
Усагин

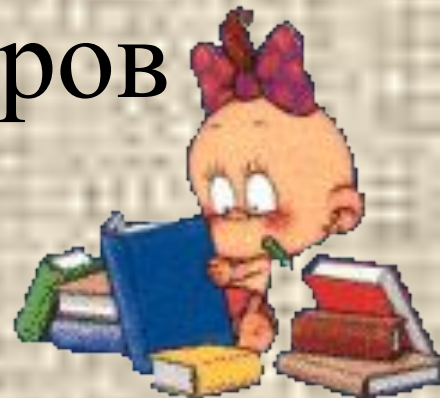


ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Выучить конспект

2. Заполнить схему:

Виды трансформаторов





Выбери лицо, отражающее
твоё
эмоциональное состояние.



Продолжите фразу:

Сегодня на уроке я узнал

Теперь я могу ...

Было интересно...

Знания, полученные сегодня на уроке, пригодятся...

Итоги урока

*Задачи все мы разгадали,
Свои вы знания показали.*

*Молодцы, скажу я вам,
И наставление вам дам.*

Вперед, ребята, так держать!

*В познании электротехники
преуспевать!*



Удачи!

Виды трансформатора

По назначению	<ul style="list-style-type: none">- силовые;- автотрансформатора;- измерительные;- специальные.
По конструкции магнитопровода	<ul style="list-style-type: none">- стержневые,- броневые,- тороидальные
По способу охлаждения	<ul style="list-style-type: none">- Масляные,- воздушные