



ЯРОСЛАВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ПРИМЕР ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО
ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Список тем по вступительному испытанию «Электротехника»



1. Параметры электрических цепей. Основные законы электрических цепей. Анализ и расчет цепей постоянного тока.

2. Электрические цепи переменного тока. Последовательное и параллельное соединение элементов в цепях переменного тока. Векторные диаграммы. Резонанс напряжений. Резонанс токов. Коэффициент мощности.

3. Трехфазные электрические цепи. Основные понятия. Виды соединений в трехфазных цепях. Назначение нейтрального провода. Мощность в трехфазных цепях.

4. Магнитные цепи. Основные понятия. Законы в магнитных цепях.

5. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Режим холостого хода. Режим короткого замыкания.

6. Электрические машины. Основные понятия. Устройство и принцип действия генератора постоянного тока. Устройство и принцип действия двигателя постоянного тока.

Пример задания по теме 1.

Параметры электрических цепей. Основные законы электрических цепей. Анализ и расчет цепей постоянного тока.

ЗАДАЧА 1

Закон Ома определяется формулой:

А) $U = \frac{R}{I}$	Б) $U = \frac{I}{R}$	В) $R = \frac{I}{U}$	Г) $I = \frac{U}{R}$
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Ответ: Г

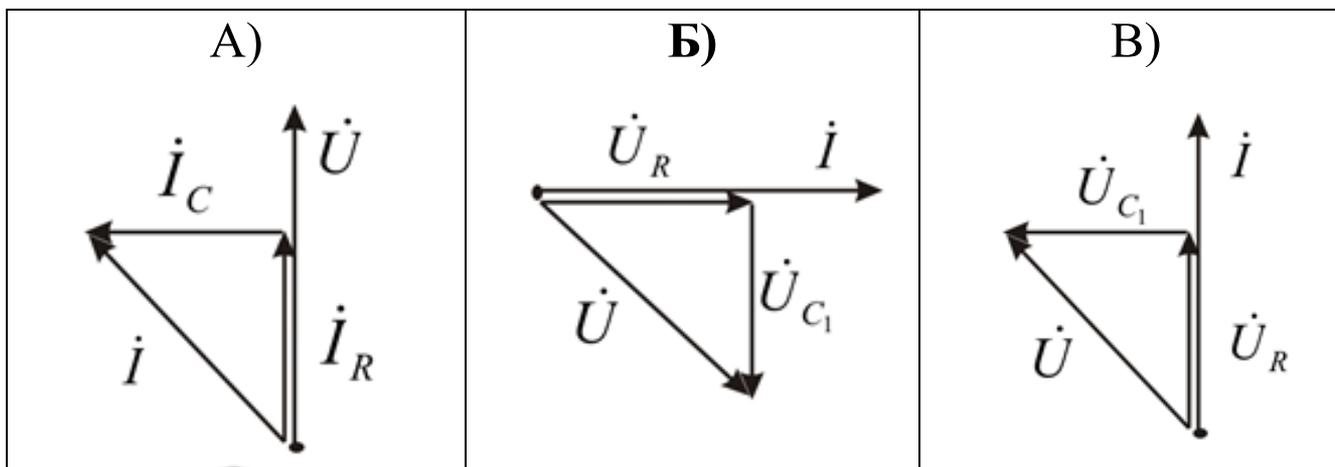
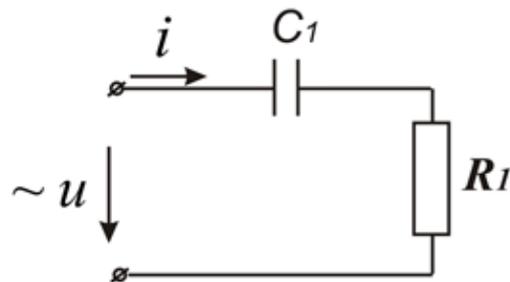
Пример задания по теме 2.

Электрические цепи переменного тока.

Последовательное и параллельное соединение элементов в цепях переменного тока. Векторные диаграммы. Резонанс напряжений. Резонанс токов. Коэффициент мощности.

ЗАДАЧА 2

1. Какая векторная диаграмма соответствует цепи?



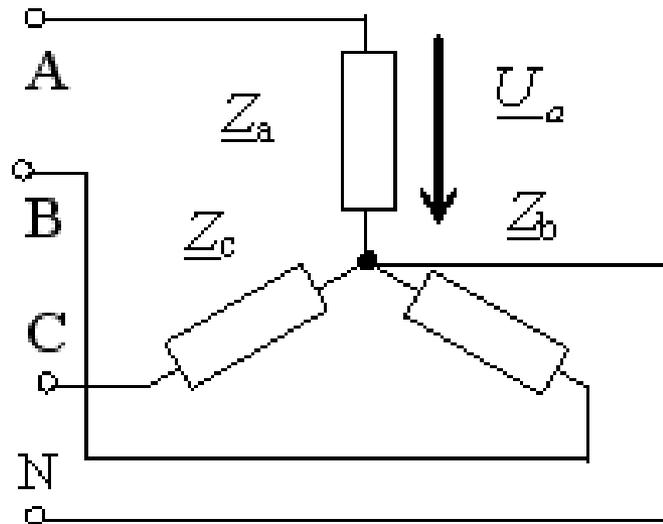
Ответ: Б

Пример задания по теме 3.

Трёхфазные электрические цепи. Основные понятия.
Виды соединений в трёхфазных цепях. Назначение
нейтрального провода. Мощность в трёхфазных
цепях.

ЗАДАЧА 3

Напряжение \underline{U}_a в представленной схеме называется...



- А) линейным напряжением
- Б) среднеквадратичным напряжением
- В) фазным напряжением
- Г) средним напряжением

Ответ: В

Пример задания по теме 4.
Магнитные цепи. Основные понятия. Законы в
магнитных цепях.

ЗАДАЧА 4



Вебер-амперная характеристика это

- А) зависимость тока, протекающего через двухполюсник, от напряжения на этом двухполюснике
- Б) зависимость потокосцепления элемента или участка электрической цепи от электрического тока в одном элементе или участке электрической цепи
- В) зависимость потокосцепления элемента или участка электрической цепи от электрического тока в этом или другом элементе или участке электрической цепи

Ответ: В

Пример задания по теме 5.

Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Режим холостого хода.

Режим короткого замыкания.

ЗАДАЧА 5

Коэффициент трансформации:

А) $k = \frac{S_1}{S_2}$	В) $k = \frac{P_1}{P_2}$
Б) $k = \frac{E_1}{E_2}$	Г) $k = \frac{S_2}{S_1}$

Ответ: Б

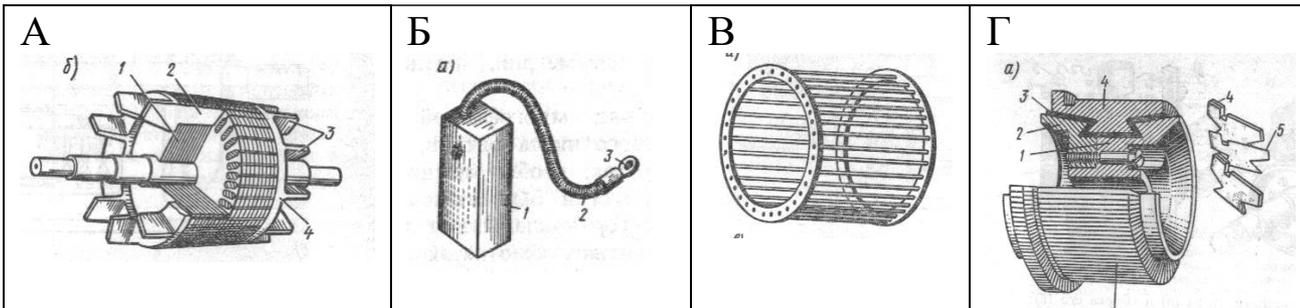
Пример задания по теме 6.

Электрические машины. Основные понятия.

Устройство и принцип действия генератора постоянного тока. Устройство и принцип действия двигателя постоянного тока.

ЗАДАЧА 6

Какие составляющие относятся к двигателю постоянного тока?



- А) А, В
- Б) Б, Г
- В) Д
- Г) Г
- Д) А, Б, В, Г

Ответ: Б

Список рекомендованной литературы

1. Мартынова, И.О. Электротехника: учебник / И.О. Мартынова. — М.: КНОРУС, 2015 — 304 с.
2. Ярочкина, Г.В. Основы электротехники: учеб. Пособие для учреждений нач. проф. образования / Г.В. Ярочкина. — М: Издательский центр «Академия», 2013.- 240 с.
3. Зайдель, Х.Е. Электротехника: учебник для студ. неэлектротехн. спец. Вузов / под ред. В.Г.Герасимова. — 3-е изд., перераб. И доп. — М.: Высш. шк., 1985.- 480 с.