

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

**Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри нее, называется...**

- а) аккумулятор
- б) конденсатор
- в) электромагнит
- г) батарея
- д) трансформатор

**РЕШЕНИЕ**

Ответ: В

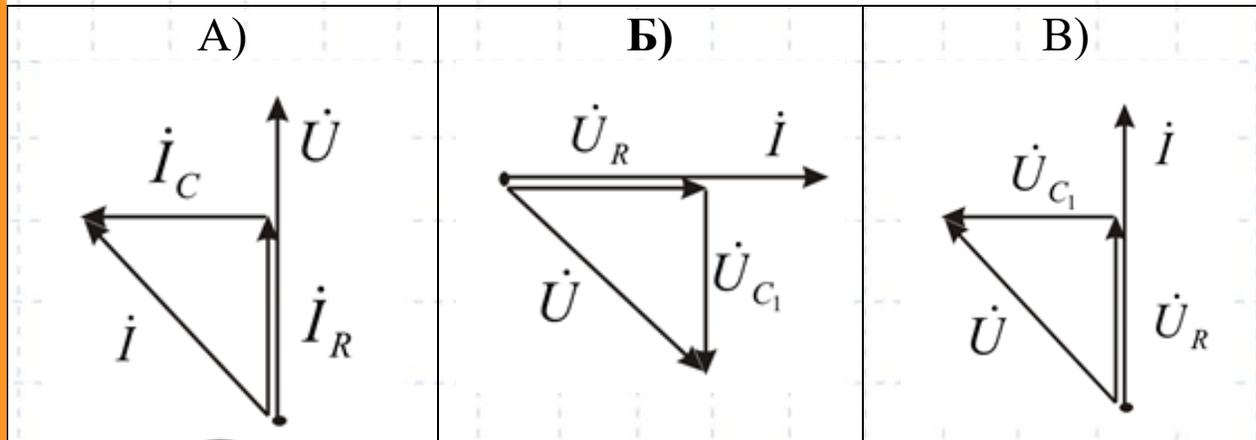
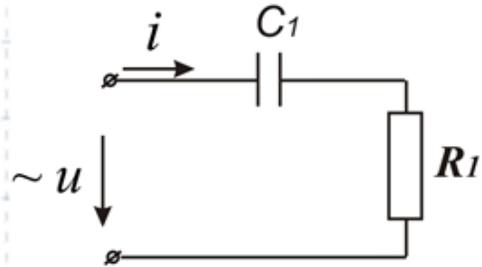
## **Пример задания по теме 2.**

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?



**РЕШЕНИЕ**

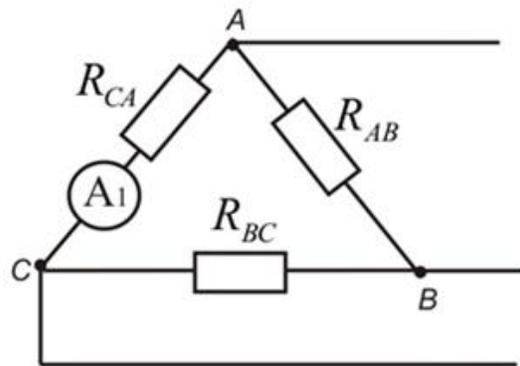
Ответ: Б

### **Пример задания по теме 3.**

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

# ЗАДАЧА 3

Представленная схема соединения нагрузки - ...



- а) Звезда с нейтральным проводом
- б) Звезда без нейтрального провода
- в) Треугольник
- г) Зигзаг

**РЕШЕНИЕ**

Ответ: В

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

## ЗАДАЧА 4

**Как изменить направление вращения магнитного поля статора асинхронного трехфазного двигателя?**

- а) Достаточно изменить порядок чередования всех трёх фаз
- б) Достаточно изменить порядок чередования двух фаз из трёх
- в) Достаточно изменить порядок чередования одной фазы
- г) Это сделать невозможно

**РЕШЕНИЕ**

Ответ: б

**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) $k = \frac{S_2}{S_1}$

РЕШЕНИЕ

Ответ: Б



ЯРОСЛАВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

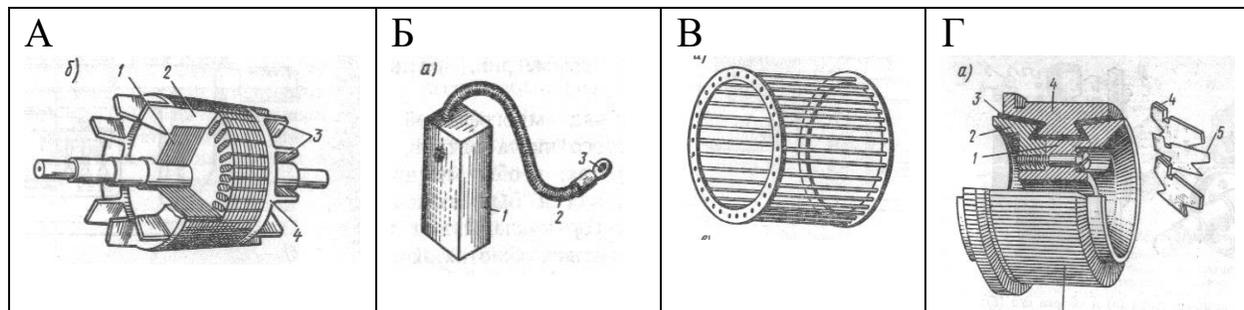
## **Пример задания по теме 6.**

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

**РЕШЕНИЕ**

**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.