

СВИЩОВСКА ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ „АЛЕКО КОНСТАНТИНОВ”
ГР. СВИЩОВ

Директор:П.....
/инж. В. Николова/

Професия : Електротехник

ИЗПИТНА ПРОГРАМА

по ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МАШИНИ И АПАРАТИ, XI клас

за определяне на годишна оценка

I. Форма на обучение: самостоятелна/ дневна

II. Начин на провеждане на изпита: писмен изпит

III. Изпитни теми:

Изпитна тема № 1

Трансформатори.

План тезис:

- Принципно устройство.
- Класификация и приложение.
- Принцип на действие.
- Конструкция на трансформаторите.
- Режими на работа (празен ход, товар, късо съединение) – определение, схема, основни явления и характеристики.
- Схеми на свързване. Групи на свързване.
- Паралелна работа на трансформаторите.
- Автотрансформатори.
- Измервателни трансформатори.
- Тринамотъчни трансформатори.
- Трансформатор за последователно включване.
- Трансформатор за заварка.

- Пик трансформатори.

Изпитна тема № 2

Асинхронни машини.

План тезис:

- Принципно устройство и действие.
- Предназначение и класификация.
- Конструкции на асинхронни двигатели.
- Намотки на електрически машини за променлив ток.
- Режими на работа на асинхронен двигател (празен ход, товар, късо съединение) – схема и същност, напрежение и ток.
- Въртящ момент на асинхронен двигател.
- Характеристики. Загуби и коефициент на полезно действие.
- Пускане на асинхронни двигатели – пусков ток, начини и схеми за ограничаването му.
- Регулиране на честотата на въртене. Реверсиране. Спиране.
- Асинхронни двигатели с подобрени пускови качества.
- Еднофазен асинхронен двигател.
- Асинхронен двигател с конусен ротор.
- Изпълнителни двигатели.

Изпитна тема № 3

Синхронни машини

План тезис:

- Принципно устройство и действие.
- Предназначение и класификация.
- Конструкции на синхронните машини.
- Синхронен генератор. Режими на работа. Характеристики. Паралелна работа (условия и работа при неспазването им).
- Синхронен двигател: Режими. Характеристики. Пускане. Реверсиране. Регулиране. Спиране.
- Синхронен компенсатор.
- Синхронни микродвигатели.

Изпитна тема № 3

Електрически машини за постоянен ток

План тезис:

- Принципно устройство и действие. Видове възбуждане.
- Предназначение и класификация.
- Конструкция.
- Генератори за постоянен ток: Режими. Характеристики. Паралелна работа – условия, неспазване.
- Двигатели за постоянен ток: Режими. Характеристики. Пускане. Реверсиране. Регулиране. Спиране.
- Микродвигатели за постоянен ток.

Изпитна тема № 4

Колекторни машини за променлив ток

План тезис:

- Общи сведения.
- Еднофазен сериен колекторен двигател.
- Универсален колекторен двигател.
- Трифазен колекторен двигател.

Изпитна тема № 5

Общи сведения за електрическите апарати

План тезис:

- Предназначение, видове.
- Приложение. Качества и технически параметри.
- Контактна система.
- Дъгогасителна система.
- Магнитна система.
- Задвижваща система.

Изпитна тема № 5

Електрически апарати за ниско напрежение

План тезис:

- Безконтактни електрически апарати.

- Резистори.
- Електромагнитни изпълнителни механизми.

IV. Критерии за оценяване:

1	Владеене на терминологията по предмета.	до 5 т.
2	Научност и логичност.	до 5 т.
3	Съответствие между системите, явленията и процесите, поставени за разглеждане в изпитния вариант и фактите, застъпени в теста.	до 15 т.
4	Изчерпателност на отговорите.	до 15 т.
5	Оформена графична част (схеми, диаграми, графични означения) според стандарта.	до 5 т.

V. Оформяне на оценката:

Оценка	Брой точки
Отличен (6)	от 37 до 45
Много добър (5)	от 28 до 36
Добър (4)	от 19 до 27
Среден (3)	от 10 до 18
Слаб (2)	до 9

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. Николова, Е., М. Люцканова. Електрически машини и апарати. С., Просвета, 2003.
2. Личев, А., М. Люцканова. Електрически машини и апарати. С., Техника, 1991.
3. Божилов, Г., Е. Соколов, И. Ваклев. Електромеханични устройства. С., Техника, 1991.
4. Асса, Ж., И. Топалова. Електрически машини, трансформатори и апарати, ч. I – II. Техника, 1992.
5. Асса, Ж., И. Топалова, Х. Домбазян, В. Пиперов, В. Асев. Електрически машини, трансформатори и апарати, ч. I – IV, С., 2006.

Преподавател:
/инж. Анатолий Парашкевов/