

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе  
« 31 » августа 2017 г.  
Н. В. Выручаева Н. В. Выручаева

## Комплект контрольно-оценочных средств

по профессиональному модулю ПМ.01 Организация  
технического обслуживания и ремонта электрического и  
электромеханического оборудования

**МДК 01.01 Электрические машины и аппараты**

Т. 1.1 Электрические измерения

Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Белгород 2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.Результаты освоения МДК 01.01 Электрические машины и аппараты, подлежащие проверке	6
3.Оценка освоения МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	8
3.1. Формы и методы оценивания	
3.2. Типовые задания для оценки освоения МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	
4.Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	11
5. <i>Приложения</i> . Задания для оценки освоения дисциплины	12

<b>Знать:</b>	
З1. технические параметры, характеристики и особенности различных видов измерительных приборов ;	Устный опрос Тестовый опрос Самостоятельная работа
З 2. элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики	Устный опрос Тестовый опрос Самостоятельная работа
З 3. технические параметры, характеристики и особенности различных видов измерительных приборов ;	Тестовый опрос Устный опрос Самостоятельная работа.
З 4. принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;	Устный опрос Самостоятельная работа Тестовый опрос

4	Самостоятельная работа	Знание методики расчета технических параметров, характеристик и электрических датчиков и измерительных приборов; Умение читать электрические схемы.	Самостоятельная работа оценивается по следующим критериям: «5» - отсутствие ошибок выполнения расчетов; - оформление соответствует установленным требованиям. «4» - отсутствие ошибок выполнения расчетов; - оформление не соответствует установленным требованиям. «3» - имеются ошибки вычисления некоторых параметров; - оформление соответствует установленным требованиям. «2» - имеются ошибки вычисления некоторых параметров; - оформление не соответствует установленным требованиям.
5	Контрольная работа	Умение решать основные задачи измерительной техники и автоматики.	Контрольная работа оценивается по следующим критериям: «5» - отсутствие ошибок выполнения расчетов; - оформление соответствует установленным требованиям. «4» - отсутствие ошибок выполнения расчетов; - оформление не соответствует установленным требованиям. «3» - имеются ошибки вычисления некоторых параметров; - оформление соответствует установленным требованиям. «2» - имеются ошибки вычисления некоторых параметров; - оформление не соответствует установленным требованиям.
6	Лабораторная работа	Умение пользоваться лабораторным оборудованием и знание теоретических основ и правил техники безопасности при выполнении лабораторных работ	Лабораторная работа оценивается по следующим критериям: «зачет»- -оформление соответствует установленным требованиям -правильный ответ на контрольные вопросы. «н/зачет» -оформление соответствует установленным требованиям; -неправильный ответ на

#### **4.Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по МДК 01.01**

**Электрические машины и аппараты:**Предметом оценки являются умения и знания. Итоговый контроль по результатам освоения обучающимися МДК01.01 проводится в форме экзамена.

Экзамен по ПМ01. МДК 01.01 Электрические машины и аппараты проводится в форме 1.Выполнения тестовых заданий

(количество тестовых заданий – 300 заданий по теме 1.2 автоматика, из которых составляется экзаменационный тест из 40 заданий).

Время на выполнение: 45 минут.

2.Практическая часть-сборка схемы на лабораторной установке.

**Перечень объектов контроля и оценки:** (У и З прописываются в соответствии с таблицей 2 раздела КОС )

**Оборудование:** (лабораторные установки, соединительные провода, макеты, методические указания по выполнению лабораторных работ, компьютерные программы)

- для проведения тестирования используется программный продукт – тестировщик MiraxTest;
- макеты основных элементов, плакаты;

#### **Критерии оценки:**

<b>Процент результативности(правильных ответов)</b>	<b>Оценка уровня подготовки</b>
81-95	5 (отлично)
71-80	4 (хорошо)
51-70	3 (удовлетворительно)
менее 50	2 (неудовлетворительно)

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Классификация методов измерений и их краткая характеристика.
3. Собрать схему потенциометрического датчика в режиме холостого хода с использованием лабораторного стенда

Преподаватель

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Светочувствительные осциллографы.
3. Собрать схему потенциометрического датчика под нагрузкой с использованием лабораторного стенда

Преподаватель

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Виды погрешностей и их краткая характеристика.
3. Собрать схему усилителя на лабораторной установке

Преподаватель  
\_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Универсальные вольтметры
3. Собрать схему исследование электромагнитного реле на лабораторной установке

Преподаватель  
\_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Общие сведения об измерительных механизмах
3. Собрать схему безинерционного звена на лабораторной установке

Преподаватель

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Микровольтметры постоянного тока.
3. Собрать схему колебательного звена на лабораторной установке

Преподаватель

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Принцип действия индукционного измерительного механизма
3. Схема АВР на секционном выключателе двухтрансформаторной подстанции

Преподаватель  
\_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Измерения сопротивлений амперметром.
3. Схема подключения реле напряжения

Преподаватель  
\_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Собрать схему потенциометрического датчика в режиме холостого хода на лабораторной установке
3. Измерения энергии в цепях постоянного тока.

Преподаватель  
\_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Собрать схему потенциометрического датчика под нагрузкой на лабораторной установке
3. Измерительная цепь, шунты, добавочные резисторы, добавочные конденсаторы и их краткая характеристика.

Преподаватель  
\_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Условные обозначения на приборе, единица измерений вольтметра.
3. Собрать схему исследование усилителя на лабораторной установке

Преподаватель

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Собрать схему исследование электромагнитного реле на лабораторной установке
3. Условные обозначения на приборе, единица измерений вольтметра.

Преподаватель

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Собрать схему безинерционного пропорционального звена на лабораторной установке
3. Включение амперметров в цепь, условное обозначение на приборе.

Преподаватель

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Собрать схему колебательного звена на лабораторной установке
3. Классификация амперметров, единица измерений

Преподаватель

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

1. Тестирование
2. Схема АВР на секционном выключателе двухтрансформаторной подстанции
3. Делители напряжения на резисторах, емкостные делители напряжения, измерительные транзисторы и их краткая характеристика.

Преподаватель  
\_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_

ОГАПОУ  
Белгородский индустриальный  
колледж

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Выручаева Н.В

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30

М.Д.К.01.01 Электрические машины и аппараты  
Т.1.1 электрические измерения  
Т.1.2 автоматика

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

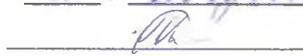
1. Тестирование
2. Схема подключения реле напряжения
3. Измерения мощностей в цепях постоянного и однофазного переменного тока ваттметрами.

Преподаватель  
\_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_

Утверждаю:

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе  
« 31 » августа 2017 г.  
 Н. В. Выручаева

## Комплект контрольно-оценочных средств

по профессиональному модулю **ПМ.01 Организация  
технического обслуживания и ремонта электрического и  
электромеханического оборудования**

**МДК 01.01 Электрические машины и аппараты**

Т. 1.2 Автоматика

Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Белгород 2017 г.

VI. {{1}} РАЗДЕЛ 1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС КАК ОБЪЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ

I.{{1}} ТЗ № 1; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0.

Q. Выберите правильный ответ

S. Отрасль науки и техники об управлении и контроле протекания различных процессов, действующих без непосредственного участия человека.

- автоматика
- автоматизация
- телемеханика
- автоматический контроль

I.{{2}} ТЗ № 2; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0.

Q. Выберите правильный ответ

S. По степени автоматизации производства различают

- частичную.
- комплексную
- полную автоматизацию
- все выше перечисленные

I.{{3}} ТЗ № 3; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0.

Q. Выберите правильный ответ

S. Сигнализация – это

- преобразование информации о функционировании контролируемого объекта в условный сигнал, понятный обслуживающему персоналу
- преобразование информации в условный сигнал, понятный обслуживающему персоналу
- передача информации о функционировании контролируемого объекта на незначительное расстояние
- передача информации о функционировании контролируемого объекта на значительное расстояние.

I.{{4}} ТЗ № 4; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0.

Q. Выберите правильный ответ

S. Автоматизация – процесс, при котором

- функции управления и контроля осуществляются методами и средствами автоматки.
- функции регулирования и контроля осуществляются методами и средствами релейной защиты
- функции управления и сигнализации осуществляются методами и средствами автоматки.
- операции управления и защиты осуществляются методами и средствами автоматки

I.{{5}} ТЗ № 5; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0.

Q. Выберите правильный ответ

S. Процесс, при котором функции управления и контроля осуществляются методами и средствами автоматки.

- автоматизация
- автоматика
- телемеханика
- автоматический контроль

I.{{6}} ТЗ № 6; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0.

Q. Выберите правильный ответ

S. Совокупность действий, направленных на поддержание функционирования объекта в соответствии с заданной программой, выполняемых на основе определенной информации о значениях параметров управляемого процесса

- управление
- автоматика
- автоматизация
- автоматический контроль

I.{{7}} ТЗ № 7; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0.

Q. Выберите правильный ответ

S. Автоматическое получение и обработка информации о значениях контролируемых параметров объекта с целью выявления необходимости управляющего воздействия

- автоматический контроль
- автоматика
- автоматизация
- управление

I.{{8}} ТЗ № 8; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0.

Q. Выберите правильный ответ

S. Преобразование информации о функционировании контролируемого объекта (о значении характерных параметров) в условный сигнал, понятный дежурному или обслуживающему персоналу.

- сигнализация
- блокировка

- автоматическая защита
- автоматическое регулирование

I:{{9}} ТЗ № 9: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Фиксация механизмов, устройств в определенном состоянии в процессе их работы.
- блокировка
  - сигнализация
  - автоматическая защита
  - автоматическое регулирование

I:{{10}} ТЗ № 10: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Совокупность методов и средств, прекращающих процесс при возникновении отклонений за допустимые значения контролируемых параметров.
- автоматическая защита
  - сигнализация
  - блокировка
  - автоматическое регулирование

I:{{11}} ТЗ № 11: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Автоматическое обеспечение заданных значений параметров, определяющих требуемое протекание управляемого процесса в соответствии с установленной программой
- автоматическое регулирование
  - сигнализация
  - блокировка
  - автоматическая защита

I:{{12}} ТЗ № 12: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Совокупность объекта регулирования и автоматического регулятора называют
- система автоматического регулирования
  - прямая связь
  - обратная связь
  - автоматическое регулирование

I:{{13}} ТЗ № 13: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Воздействие каждого предыдущего элемента регулятора на последующий.
- прямая связь
  - система автоматического регулирования
  - обратная связь
  - автоматическое регулирование

I:{{14}} ТЗ № 14: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Воздействие одного из последующих элементов регулятора на предыдущий.
- обратная связь
  - система автоматического регулирования
  - прямая связь
  - автоматическое регулирование

I:{{15}} ТЗ № 15: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Автоматическое выполнение отдельных производственных операций, осуществляемое в тех случаях, когда определены технологические процессы вследствие своей сложности или быстродействия невыполнимы для человека.
- частичная автоматизация
  - комплексная автоматизация
  - полная автоматизация
  - местная автоматизация

I:{{16}} ТЗ № 16: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Автоматическое выполнение всех основных производственных операций участка, цеха, завода, электростанции и т.д. как единого взаимосвязанного комплекса. Функции человека при комплексной автоматизации ограничиваются контролем и общим управлением
- частичная автоматизация
  - комплексная автоматизация
  - полная автоматизация
  - местная автоматизация

I: {{17}} ТЗ № 17; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Высшая ступень, при которой автоматизируются все основные и вспомогательные участки производства, включая систему управления и контроля. Функции человека сводятся к наблюдению за работой оборудования и устранению возникающих неисправностей.

- : частичная автоматизация
- : комплексная автоматизация
- : полная автоматизация
- : местная автоматизация

I: {{18}} ТЗ № 18; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Автоматическая защита – это

-: совокупность методов и средств, прекращающих процесс

-: совокупность методов и средств, прекращающих процесс при возникновении отклонений за допустимые значения контролируемых параметров

-: совокупность методов и средств, продолжающих процесс при возникновении отклонений за допустимые значения контролируемых параметров

-: совокупность методов и средств, продолжающих процесс при возникновении отклонений

I: {{19}} ТЗ № 19; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Дискретный контроль – это контроль, при котором

-: сопоставление параметров осуществляется циклически

-: сопоставление параметров осуществляется периодически

-: сопоставление параметров осуществляется постоянно

-: сопоставление параметров не осуществляется

I: {{20}} ТЗ № 20; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Местный контроль – это контроль, при котором

-: наблюдение за состоянием параметров осуществляется на небольшом расстоянии

-: наблюдение за состоянием параметров осуществляется непосредственно у объекта

-: наблюдение за состоянием параметров осуществляется на значительном расстоянии

-: наблюдение за состоянием параметров осуществляется на большом расстоянии

I: {{21}} ТЗ № 21; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Наблюдение за состоянием параметров осуществляется на значительном расстоянии от объекта это

-: местный контроль

-: дистанционный контроль

-: измерение

-: телеизмерение

I: {{22}} ТЗ № 22; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Технологическая сигнализация

-: извещает персонал о ходе процесса

-: извещает персонал о ходе процесса при возможных допустимых отклонениях контролируемых параметров

-: извещает об отклонениях контролируемых параметров технологического процесса за допустимые пределы и необходимость вмешательства персонала

-: извещает об отклонениях контролируемых параметров технологического процесса за допустимые пределы

I: {{23}} ТЗ № 23; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Аварийная сигнализация

-: извещает персонал о ходе процесса

-: извещает персонал о ходе процесса при возможных допустимых отклонениях контролируемых параметров

-: извещает об отклонениях контролируемых параметров технологического процесса за допустимые пределы и необходимость вмешательства персонала

-: извещает об отклонениях контролируемых параметров технологического процесса за допустимые пределы

I: {{24}} ТЗ № 24; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: При автоматическом управлении подача команд на управляемый объект осуществляется

-: от специальных устройств,

-: по заданной программе,

-: на основании информации контролируемых параметров

-: всеми перечисленными способами

I: {25} ТЗ № 25; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Параметры управляемого процесса, подлежащие заданным изменениям или стабилизации, называют

- регулируемыми параметрами
- стабилизирующими параметрами
- управляемыми параметрами
- заданными параметрами

I: {26} ТЗ № 26; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Устройство, аппарат или изделие, у которых регулируются один или несколько параметров, называют

- объектом автоматического регулирования
- объектом автоматического управления
- объектом автоматической сигнализации
- объектом автоматического измерения

I: {27} ТЗ № 27; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Устройство, обеспечивающее автоматическое поддержания заданного значения регулируемого параметра в управляемом объекте или его изменения по определённому закону, называют

- регулятором
- стабилизатором
- трансформатором
- конденсатором

I: {28} ТЗ № 28; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Эти показатели в процессе управления должны изменяться по какому – либо закону или оставаться неизменными при изменении внешних условий и режимов работы управляемого устройства. Такие показатели называются

- параметрами управляемого процесса
- значениями управляемого процесса
- комплексами управляемого процесса
- характеристиками управляемого процесса

I: {29} ТЗ № 29; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Автоматическое выполнение всех основных производственных операций участка, цеха, завода, электростанции и т.д. – это

- частичная автоматизация
- комплексная автоматизация
- полная автоматизация
- местная автоматизация

I: {30} ТЗ № 30; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Высшая ступень, при которой автоматизируются все основные и вспомогательные участки производства, включая систему управления и контроля.

- частичная автоматизация
- комплексная автоматизация
- полная автоматизация
- местная автоматизация

I: {31} ТЗ № 31; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Аварийная сигнализация

- извещает персонал о ходе процесса
- извещает персонал о ходе процесса при возможных допустимых отклонениях контролируемых параметров
- извещает об отклонениях контролируемых параметров технологического процесса за допустимые пределы и необходимость вмешательства персонала
- извещает об отклонениях контролируемых параметров технологического процесса за допустимые пределы

V2: {2} РАЗДЕЛ 2. ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ

I: {32} ТЗ № 32; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Группа элементов, представляющая собой различного типа датчики, информирующие о достижении определённого значения контролируемого параметра.

- измерительная
- преобразовательная
- исполнительная
- сравнивающая

I: {{33}} ТЗ № 33; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Группа элементов служащая для усиления информационного сигнала и преобразования его в другой, удобный для управления.
- преобразовательная
  - измерительная
  - исполнительная
  - сравнивающая

I: {{34}} ТЗ № 34; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Группа элементов, включающая в себя комплекс механизмов, непосредственно осуществляющих управление
- исполнительная
  - измерительная
  - преобразовательная
  - сравнивающая

I: {{35}} ТЗ № 35; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Входной величиной элемента могут быть
- мгновенные значения физических величин (скорости, ускорения, давления, температуры, перемещения, освещённости, тока, напряжения и т. д.),
  - амплитудные значения синусоидальных величин (тока, напряжения)
  - импульсных электрических величин (тока или напряжения), частота физических величин
  - все перечисленные значения

I: {{36}} ТЗ № 36; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Выходной величиной может быть
- электрический сигнал, различный по величине и характеру
  - электрический сигнал, различный по величине
  - неэлектрический сигнал, различный по величине и характеру
  - электрический сигнал, различный по характеру

I: {{37}} ТЗ № 37; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Под характеристикой понимают
- зависимость одной величины от другой
  - величину, характеризующую некоторое существенное свойство элемента
  - отношение одной величины к другой
  - величину, характеризующую параметры элемента

Элементы могут отличаться друг от друга

1. физической природой,
2. принципом действия
3. схемой включения, конструкцией
4. всеми перечисленными способами

I: {{38}} ТЗ № 38; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Самостоятельное конструктивное исполнение, выполняющее определённые функции представляет собой
- элемент
  - звено
  - типовое звено
  - функциональная схема

I: {{39}} ТЗ № 39; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

- S: Какой буквой обозначается входная величина
- x
  - y
  - o
  - z

I: {{40}} ТЗ № 40:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Какой буквой обозначается выходная величина

- : y
- : x
- : o
- : z

I: {{41}} ТЗ № 41:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Установившимся или статическим называют

- режим работы элемента при переменных во времени входной и выходной величинах.
- режим работы элемента при постоянной во времени входной величине.
- режим работы элемента при постоянной во времени выходной величине.
- режим работы элемента при постоянных во времени входной и выходной величинах.

I: {{42}} ТЗ № 42:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Динамическим называют

- режим работы элемента при переменных во времени входной и выходной величинах.
- режим работы элемента при постоянной во времени входной величине.
- режим работы элемента при постоянной во времени выходной величине.
- режим работы элемента при постоянных во времени входной и выходной величинах.

I: {{43}} ТЗ № 43:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Режим работы элемента (системы) при постоянных во времени входной и выходной величинах называют

- статическим
- динамическим
- постоянным
- номинальным

I: {{44}} ТЗ № 44:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Режим работы элемента при переменных во времени входной и выходной (или одной из них) величине называют

- динамическим
- статическим
- постоянным
- временным

I: {{45}} ТЗ № 45:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Статическая характеристика элемента

- :  $y=f(x)$ ,  $X(t)=const$  и  $Y(t)=const$ .
- :  $x=f(y)$ ,  $X(t)=const$  и  $Y(t)=const$ .
- :  $x=f(y)^2$ ,  $X(t)=const$  и  $Y(t)=const$ .
- :  $y=f(x)^2$ ,  $X(t)=const$  и  $Y(t)=const$ .

I: {{46}} ТЗ № 46:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Если статическая характеристика элемента непрерывна, т.е. величина  $y$  находится в определенной непрерывной зависимости от величины  $x$ , то такой элемент называют

- датчиком
- реле
- контактор
- аппаратом

I: {{47}} ТЗ № 47:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Если статическая характеристика элемента изменяется скачком, т.е. практически осуществляется включение или отключение при достижении входной величиной  $x$  определенных, заранее установленных значений, то такой элемент называется

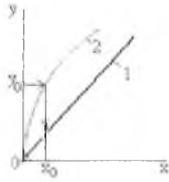
- датчик

- реле
- контактор
- магнитный пускатель

I: {{48}} ТЗ № 48:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено



- 1-линейная характеристика элемента, 2-не
- 1-нелинейная характеристика элемента, 2-
- 1-скачкообразная характеристика, 2-нелинейная характеристика элемента
- 1-линейная характеристика элемента 2-скачкообразная характеристика

I: {{49}} ТЗ № 49:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено



- линейная характеристика элемента.
- нелинейная характеристика элемента
- скачкообразная характеристика элемента
- синусоидальная характеристика элемента

I: {{50}} ТЗ № 50:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Функциональная зависимость  $Y=f(X)$  выходной величины  $Y$  от входной  $X$ , выраженная математически или графически, называется

- статической характеристикой элемента
- нестатической характеристикой элемента
- скачкообразной характеристикой элемента
- динамической характеристикой элемента

I: {{51}} ТЗ № 51:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Отношение выходной величины элемента  $u$  к входной величине  $x$ , т.е.  $k=u/x$  называется

- коэффициентом передачи элемента
- коэффициентом возврата
- порогом чувствительности
- зоной чувствительности

I: {{52}} ТЗ № 52:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Если входная и выходная величины элемента имеют одинаковую физическую природу, т.е. одинаковые размерности, то коэффициент передачи называют

- коэффициент усиления
- коэффициент передачи элемента
- порог чувствительности
- зона нечувствительности

I: {{53}} ТЗ № 53:  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Наименьшее (по абсолютному значению) значение входного сигнала, способное вызвать изменение выходного сигнала называют

- порогом чувствительности

- коэффициентом передачи элемента
- коэффициентом усиления
- зоной нечувствительности

I: {{54}} ТЗ № 54; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Порог чувствительности – это

- наименьшее (по абсолютному значению) значение входного сигнала, способное вызвать изменение выходного сигнала
- наибольшее (по абсолютному значению) значение входного сигнала, способное вызвать изменение выходного сигнала
- наименьшее (по абсолютному значению) значение выходного сигнала, способное вызвать изменение входного сигнала
- наибольшее (по абсолютному значению) значение входного сигнала, способное вызвать изменение выходного сигнала

I: {{55}} ТЗ № 55; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Интервал между значением входного сигнала, не оказывающего воздействие на значение выходного сигнала, и значением входного сигнала, оказывающего воздействие на значение выходного сигнала, называется

- зоной нечувствительности
- зоной чувствительности
- порогом чувствительности
- коэффициентом усиления

I: {{56}} ТЗ № 56; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Интервал между значением входного сигнала, не оказывающего воздействие на значение выходного сигнала, и значением входного сигнала, оказывающего воздействие на значение выходного сигнала, называется

- зона нечувствительности
- коэффициент передачи элемента
- коэффициент усиления
- порог чувствительности

I: {{57}} ТЗ № 57; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Под абсолютной погрешностью элемента понимают

- разность между полученным  $Y_n$  и действительным  $Y$  значениями выходной величины.
- разность между действительным  $Y$  полученным  $Y_n$  значениями входной величины
- отношение между полученным  $Y_n$  и действительным  $Y$  значениями выходной величины.
- отношение между действительным  $Y$  полученным  $Y_n$  значениями входной величины

I: {{58}} ТЗ № 58; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Разность между полученным  $Y_n$  и действительным  $Y$  значениями выходной величины, т.е.  $\Delta = Y_n - Y$  называется

- абсолютная погрешность
- относительная погрешность
- приведённая погрешность
- основная погрешность

I: {{59}} ТЗ № 59; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Отношение абсолютной погрешности к действительному значению выходной величины элемента, выраженной в относительных единицах или процентах

- относительная погрешность
- абсолютная погрешность
- приведённая погрешность
- основная погрешность

I: {{60}} ТЗ № 60; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Отношение абсолютной погрешности к разности предельных значений выходной величины, выраженной в относительных единицах или процентах

- приведённая погрешность
- абсолютная погрешность
- относительная погрешность
- основная погрешность

I: {{61}} ТЗ № 61; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Погрешность, которая возникает при нормальных условиях эксплуатации, называется

- основной погрешностью

- абсолютной погрешностью
- относительной погрешностью
- приведённой погрешностью

I: {62} ТЗ № 62: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Постоянная времени элемента обозначается

- :  $\tau$
- : t
- : f
- :  $\Phi$

I: {63} ТЗ № 63: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Какой буквой обозначается промежуточная величина

- : z
- : x
- : o
- : y

I: {64} ТЗ № 64: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Входная часть датчиков называется

- воспринимающим органом
- исполнительным органом
- промежуточным органом
- принимающим органом

I: {65} ТЗ № 65: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Выходная часть датчиков называется

- исполнительным органом
- воспринимающим органом
- промежуточным органом
- главный орган

I: {66} ТЗ № 66: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Входная величина у гидравлического датчика

- перемещение жидкости
- перемещение газа
- теплота
- световая величина

I: {67} ТЗ № 67: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Эти датчики основаны на возникновении электродвижущей силы под влиянием различных процессов, связанных с контролируемой величиной. Возникновение такой электродвижущей силы может происходить, например, вследствие электромагнитной индукции, термоэлектричества, пьезоэлектричества, фотоэлектричества и других явлений, вызывающих разделение электрических зарядов, носят названия

- датчики-генераторы
- преобразователями
- датчики-модуляторы
- генераторы импульсов

I: {68} ТЗ № 68: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Что не относится к группе омических датчиков

- терморезисторы
- фоторезисторы
- потенциометрические
- индуктивные

I: {69} ТЗ № 69: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Что не относится к группе индуктивных датчиков

- индуктивные
- магнитоупругие
- трансформаторные
- потенциометрические

I:{{70}} ТЗ № 70: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Входная величина у пневматического датчика

- перемещение газа
- перемещение жидкости
- теплота
- световая величина

I:{{71}} ТЗ № 71: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Входная величина у термического датчика

- теплота
- перемещение газа
- перемещение жидкости
- световая величина

I:{{72}} ТЗ № 72: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Входная величина у оптического датчика

- световая величина
- перемещение газа
- теплота
- перемещение жидкости

I:{{73}} ТЗ № 73: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Входная величина у акустического датчика

- звуковая величина
- перемещение газа
- теплота
- перемещение жидкости

I:{{74}} ТЗ № 74: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Датчики, у которых энергия входа воздействует на вспомогательную электрическую цепь, изменяя её параметры и модулируя значение и характер изменения тока или напряжения от постороннего источника энергии называются

- модуляторы
- генераторы
- двигатели
- тахогенераторы

I:{{75}} ТЗ № 75: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Датчики, которые применяются для измерения угловых или линейных перемещений и преобразования этой величины в изменение сопротивления называются

- потенциометрические
- тензометрические
- термометрические
- фоторезисторные

I:{{76}} ТЗ № 76: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S:Датчики, которые предназначены для измерения температуры путем преобразования измеряемого сигнала в изменение активного сопротивления

- термометрические
- емкостные
- потенциометрические
- фоторезисторные

I:{{77}} ТЗ № 77: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

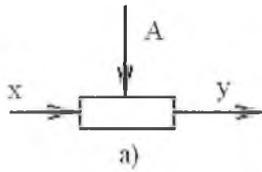
S:Реле, у которого контакты перемещаются при притягивании якоря к сердечнику электромагнита, по обмотке которого протекает ток, называют

- электромагнитное
- поляризованное
- неполяризованное
- индукционное

I: {78} ТЗ № 78: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено

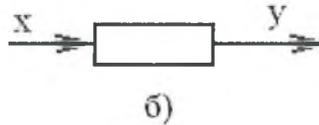


- функциональный блок датчика-модулятора
- функциональные блоки датчика-генератора
- функциональные блоки реле
- функциональные блоки муфты

I: {79} ТЗ № 79: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено



- функциональный блок датчика-модулятора
- функциональный блок датчика-генератора
- функциональный блок реле
- функциональный блок муфты

I: {79} ТЗ № 79: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

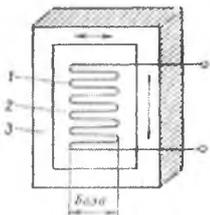
S: Модуляция осуществляется с помощью изменения

- омического сопротивления
- индуктивности
- емкости
- всех перечисленных параметров

I: {79} ТЗ № 79: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено



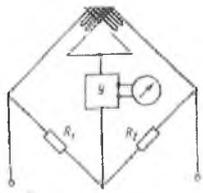
- Проволочный тензодатчик
- Потенциометрический датчик
- Индуктивный датчик
- Емкостной датчик

I: {80} ТЗ № 80: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Мостовая схема включения тензодатчиков применяется

- с целью исключения зависимости тензодатчика от температуры
- для усиления сигнала
- с целью исключения зависимости тензодатчика от сопротивления
- с целью исключения зависимости тензодатчика от мощности



I:{{81}} ТЗ № 81: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;  
Q: Выберите правильный ответ

S: Конструктивно датчики такого типа представляют собой каркас прямоугольной или кольцевой формы, в который намотана в один ряд тонкая проволока. По виткам проволоки скользит щетка, называемая движком, которая механически связана с объектом, перемещение которого нужно измерить. Это

- потенциометрический датчик
- тензометрический датчик
- индуктивный датчик
- емкостной датчик

I:{{82}} ТЗ № 82: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Для тензодатчиков, выпускаемых промышленностью, используется

- константановая или фехрелевая проволока
- константановая или вольфрамовая проволока
- медная или фехрелевая проволока
- константановая или алюминиевая проволока

I:{{83}} ТЗ № 83: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

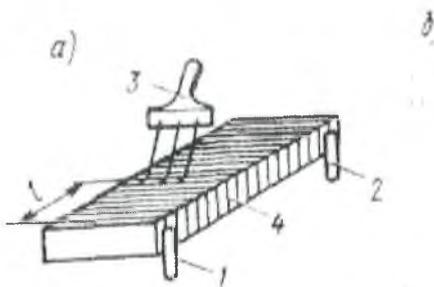
S: Назовите датчик, основным элементом которого является константановая проволока диаметром 0,015—0,05 мм, сложенная в виде петлеобразной решетки (спирали) между двумя склеенными полосками тонкой бумаги или пленки

- тензометрический датчик
- потенциометрический датчик
- индуктивный датчик
- индукционный датчик

I:{{84}} ТЗ № 84: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено:

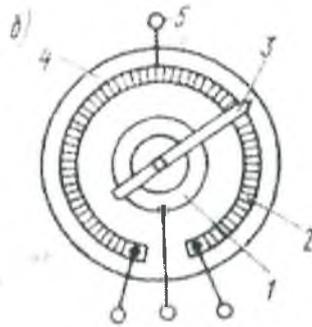


- тензометрический датчик
- потенциометрический датчик
- индуктивный датчик
- индукционный датчик

I:{{85}} ТЗ № 85: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено:

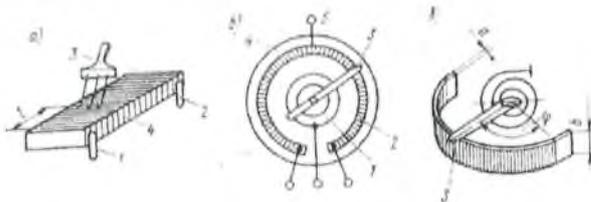


- тензометрический датчик
- потенциометрический датчик
- индуктивный датчик
- индукционный датчик

I: {86} ТЗ № 86.  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображены:



- тензометрические датчики
- потенциометрические датчики
- индуктивные датчики
- индукционные датчики

I: {87} ТЗ № 87.  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Металлические термисторы изготавливаются

- Из чистых металлов с большим температурным коэффициентом сопротивления (медь, платина).
- Из чистых металлов с малым температурным коэффициентом сопротивления (медь, платина)
- Из окиси металлов с большим температурным коэффициентом сопротивления (медь, платина).
- Из окиси металлов с малым температурным коэффициентом сопротивления (медь, платина).

I: {88} ТЗ № 88.  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Полупроводниковые термисторы изготавливаются

- Из окиси различных металлов (марганца, меди, никеля, титана и др.)
- Из чистых металлов с большим температурным коэффициентом сопротивления (медь, платина).
- Из чистых металлов с малым температурным коэффициентом сопротивления (медь, платина)
- Из полупроводниковых материалов

I: {89} ТЗ № 89.  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Полупроводниковые термисторы имеют отрицательный температурный коэффициент сопротивления, что означает,

- с увеличением температуры сопротивление полупроводника уменьшается
- с уменьшением температуры сопротивление полупроводника уменьшается
- с увеличением температуры сопротивление полупроводника увеличивается
- с увеличением температуры сопротивление полупроводника не изменяется

I: {90} ТЗ № 90.  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Термоанемометр — прибор

- для измерения скорости газа
- для измерения скорости жидкости
- для измерения скорости вращения
- для измерения скорости газа и жидкости

I: {91} ТЗ № 91.  $t=0$ ;  $k=0$ ;  $ek=60$ ;  $m=100$ ;  $c=0$ ;

Q: Выберите правильный ответ

S: Фотосопротивления — это

- полупроводники, у которых число свободных электронов и электропроводность увеличиваются при освещении.
- полупроводники, у которых число свободных электронов и электропроводность уменьшаются при освещении.
- полупроводники, у которых число свободных электронов увеличивается и электропроводность уменьшается при освещении.
- полупроводники, у которых число свободных электронов и электропроводность не изменяются при освещении.

I: {{92}} ТЗ № 92: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: В настоящее время для фотосопротивлений применяется

- сернистый свинец (pbs),
- сернистый висмут ( $bi_2s_3$ )
- сернистый кадмий (cds)
- все перечисленные выше материалы

I: {{93}} ТЗ № 93: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Тонкий слой полупроводникового материала наносится на прозрачную пластинку, к которой прикрепляются электроды, осуществляющие контакт с полупроводниковым слоем. При подаче к электродам электрического напряжения через полупроводник пойдет ток, сила которого зависит от освещенности светочувствительной поверхности.

- реостатные датчики
- ионные датчики
- фотосопротивления
- термисторы

I: {{94}} ТЗ № 94: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Зависимость тока от освещенности называется

- световой характеристикой фотосопротивления.
- статической характеристикой фотосопротивления
- линейной характеристикой фотосопротивления
- динамической характеристикой фотосопротивления

I: {{95}} ТЗ № 95: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

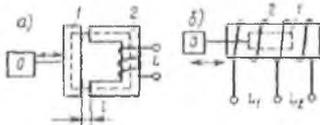
S: Ионные датчики представляют разнообразную подгруппу датчиков, у которых

- входная величина функционально связана с током ионной проводимости
- входная величина функционально связана с током индуктивности
- входная величина функционально связана с сопротивлением
- входная величина функционально связана с взаимной индуктивностью

I: {{96}} ТЗ № 96: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено

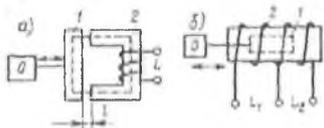


- 1-сердечник, 2-якорь, O-датчик, L- индуктивность, l-длина воздушного зазора
- 1-якорь, 2-сердечник, O-объект перемещение, L- взаимной индуктивности, l-длина воздушного зазора
- 1-якорь, 2-сердечник, O-датчик, L- взаимной индуктивности, l-длина воздушного зазора
- 1-сердечник, 2-якорь, O-объект управления, L- индуктивность, l-длина воздушного зазора

I: {{97}} ТЗ № 97: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено

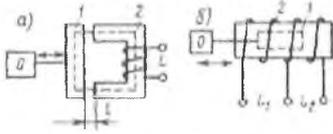


- а) индуктивный датчик с подвижным якорем, б) индуктивный датчик с подвижным сердечником
- а) индуктивный датчик с подвижным сердечником, б) индуктивный датчик с подвижным якорем
- а) индукционный датчик с подвижным якорем, б) индукционный датчик с подвижным сердечником
- а) индуктивный датчик с подвижным якорем, б) индукционный датчик с подвижным сердечником

I: {98} ТЗ № 98; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено



- термометрические датчики
- потенциометрические датчики
- индуктивные датчики
- индукционные датчики

I: {99} ТЗ № 99; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Датчики, принцип действия которых основан на свойстве ферромагнитных материалов, изменять магнитную проницаемость при упругих деформациях, вызываемых механической нагрузкой, называются

- магнитоупругие
- трансформаторные
- индуктивные
- индукционные

I: {100} ТЗ № 100; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Магнитоупругие датчики относятся к подгруппе

- индуктивных датчиков
- индукционных датчиков
- реостатных датчиков
- емкостных датчиков

I: {101} ТЗ № 101; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Магнитоупругие датчики применяются

- для измерения больших усилий
- для измерения скорости
- для измерения крутящих моментов
- для измерения магнитного потока

I: {102} ТЗ № 102; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Трансформаторные датчики имеют на своем выходе

- взаиминдуктивность
- индуктивность
- емкость
- активное сопротивление

I: {103} ТЗ № 103; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Что не является достоинством всей подгруппы индуктивных датчиков

- высокая чувствительность
- сравнительная простота конструкции
- возможность работы только на переменном токе
- отсутствие скользящих контактов

I: {104} ТЗ № 104; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

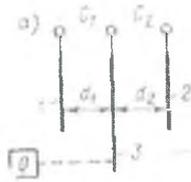
S: Что не является недостатком всей подгруппы индуктивных датчиков

- возможность работы только на переменном токе
- трудность получения нулевого значения напряжения на выходе датчика
- необходимость предохранения от помех
- возможность работы только на постоянном токе

I: {105} ТЗ № 105; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено

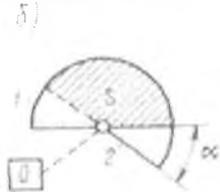


- Емкостный датчик с переменным расстоянием между пластинами
- Емкостный датчик с поворотными пластинами
- Емкостный датчик с переменной диэлектрической проницаемостью
- Емкостной датчик с диаметральными пластинами

I: {{106}} ТЗ № 106: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено

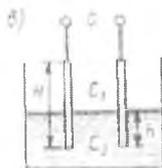


- Емкостный датчик с переменным расстоянием между пластинами
- Емкостный датчик с поворотными пластинами
- Емкостный датчик с переменной диэлектрической проницаемостью
- Емкостной датчик с диаметральными пластинами

I: {{107}} ТЗ № 107: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено



- емкостный датчик с переменным расстоянием между пластинами
- емкостный датчик с поворотными пластинами
- емкостный датчик с переменной диэлектрической проницаемостью
- Плоский конденсатор

I: {{108}} ТЗ № 108: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Что не является недостатком емкостных датчиков:

- сильное влияние возможных побочных емкостей
- сильное влияние посторонних электрических полей (необходима экранировка)
- значительное влияние температуры (изменяются размеры пластин) и влажности
- малая инерционность

I: {{109}} ТЗ № 109: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Что не является достоинством емкостных датчиков:

- высокая чувствительность
- простота
- малая инерционность
- независимость температуры окружающей среды

I: {{110}} ТЗ № 110: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Принцип действия индукционных датчиков основан

- на законе электромагнитной индукции
- на правиле буравчика
- на втором законе Кирхгофа
- на первом законе Кирхгофа

I: {{111}} ТЗ № 111: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Тахогенераторы переменного тока бывают:

- синхронные и асинхронные
- с возбуждением от постоянных магнитов
- с электромагнитным возбуждением от независимого источника постоянного тока.
- с электромагнитным возбуждением

I: {{112}} ТЗ № 112: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

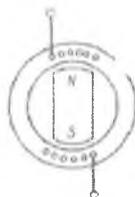
S: Тахогенераторы постоянного тока бывают:

- с возбуждением от постоянных магнитов
- с электромагнитным возбуждением от независимого источника постоянного тока
- с возбуждением от постоянных магнитов и с электромагнитным возбуждением от независимого источника постоянного тока
- последовательным возбуждением

I: {{113}} ТЗ № 113: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображен тахогенератор постоянного тока

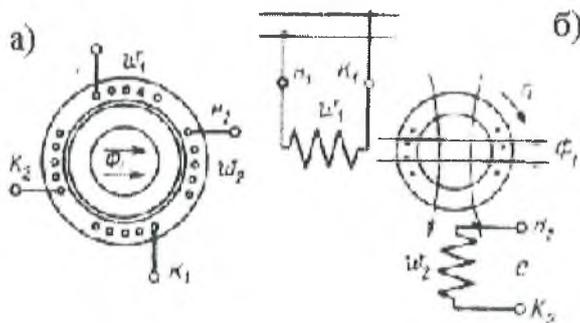


- с возбуждением от постоянных магнитов
- с электромагнитным возбуждением от независимого источника постоянного тока
- с возбуждением от постоянных магнитов и с электромагнитным возбуждением от независимого источника постоянного тока
- последовательным возбуждением

I: {{114}} ТЗ № 114: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображен асинхронный тахогенератор

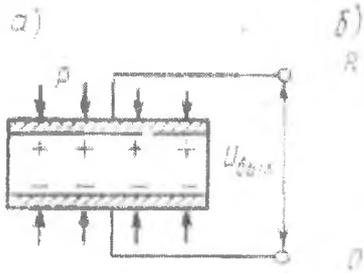


- с возбуждением от постоянных магнитов
- с электромагнитным возбуждением от независимого источника постоянного тока
- с возбуждением от постоянных магнитов и с электромагнитным возбуждением от независимого источника постоянного тока
- последовательным возбуждением

I: {{115}} ТЗ № 115: t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: На рисунке изображено



- магнитоупругий датчик
- пьезоэлектрический датчик
- индуктивный датчик
- индукционный датчик

I: {{116}} ТЗ № 116; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Вакуумные фотоэлементы вырабатывают сигнал (электрический ток) небольшой величины, и он не может непосредственно воздействовать на исполнительный механизм. В этом случае совместно с вакуумным фотоэлементом применяют

- электронный усилитель
- электромашинный усилитель
- реле
- двигатель

I: {{117}} ТЗ № 117; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Недостатком полупроводникового фотоэлемента является

- зависимость его характеристик от температуры окружающей среды
- большой срок службы
- возможность эксплуатации в местах, подверженных вибрации и ударам
- меньшие габаритные размеры

I: {{11}} ТЗ № 117; t=0; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Полупроводниковые фотоэлементы, сравнительно с вакуумными имеют достоинства:

Недостатком полупроводникового фотоэлемента является зависимость его характеристик от температуры окружающей среды (в вакуумных фотоэлементах эта зависимость отсутствует).

- меньшие габаритные размеры
- большой срок службы
- возможность эксплуатации в местах, подверженных вибрации и ударам
- все перечисленные выше

I: {{118}} ТЗ № 118; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Датчики давления преобразуют давление жидкости или газа в электрическую величину

- давление жидкости
- давление жидкости или газа
- давление газа
- все перечисленные выше

I: {{119}} ТЗ № 119; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Электрический аппарат, в котором при изменении входной (управляющей) величины  $X$  происходит автоматически скачкообразное изменение выходной (управляемой) величины  $Y$ . Из двух величин хотя бы одна должна быть электрической.

- Реле
- датчик
- сопротивление
- двигатель

I: {{120}} ТЗ № 120; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Значение параметра входной величины, при которой реле включается. При  $x < x_{ср}$  параметр выходной величины  $y=0$ . При  $x \geq x_{ср}$  величина  $y$  скачком изменяется от  $u_{мин}$  до  $u_{макс}$  и реле включается.

- Величина возврата  $x_{врт}$
- Величина отпускания  $x_{отп}$
- Величина срабатывания  $x_{ср}$
- Величина отпуска  $x_{отп}$

I: {{121}} ТЗ № 121; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Значение параметра входной величины, при котором произошло скачкообразное уменьшение выходного параметра с  $u_{макс}$  до  $u_{мин}$  и реле отключилось.

- Величина возврата  $x_{врт}$
- Величина отпускания  $x_{отп}$
- Величина срабатывания  $x_{ср}$
- Величина отпуска  $x_{отп}$

I: {{122}} ТЗ № 122; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Величина параметра, на которую отрегулировано реле, называется

- Величина возврата  $x_{врт}$

- : Величина отпускания  $x_{отп}$
- : Величина срабатывания  $x_{ср}$
- : уставка

I: {{123}} ТЗ № 123; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Отношение величины отпускания к величине срабатывания

- : Коэффициент возврата  $k_v$
- : Коэффициент отпускания  $k_{отп}$
- : Коэффициент усиления  $k_c$
- : Коэффициент возврата  $k_v$

I: {{124}} ТЗ № 124; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Промежуток времени от момента появления импульса (входной величины) до момента скачкообразного изменения в одной величине.

- : Время срабатывания  $t_{ср}$
- : Время отпускания  $t_{отп}$
- : Время возврата
- : Время ожидания

I: {{125}} ТЗ № 125; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Промежуток времени от момента снятия сигнала (входной величины) до момента достижения  $u_{зад}$ .

- : Время отпускания  $t_{отп}$
- : Время срабатывания  $t_{ср}$
- : Время возврата
- : Время ожидания

I: {{126}} ТЗ № 126; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

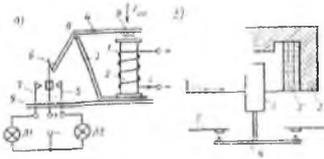
S: Реле, у которого контакты перемещаются при притягивании якоря к сердечнику электромагнита, по обмотке которого протекает ток, называется

- : электромагнитным реле
- : индукционным реле
- : магнитоэлектрическим реле
- : пневматическим реле

I: {{127}} ТЗ № 127; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: На рисунке изображено

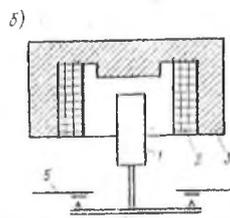


- : а- электромагнитное реле переменного тока, б- электромагнитное реле постоянного тока
- : а- электромагнитное реле постоянного тока, б- электромагнитное реле переменного тока
- : а- поляризованное реле постоянного тока, б- электромагнитное реле постоянного тока
- : а - индукционные реле переменного тока, б- электромагнитное реле постоянного тока

I: {{128}} ТЗ № 128; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: На рисунке изображено электромагнитное реле переменного тока



-: 1-якорь, 2-катушка, 3-магнитопровод, 4,5-контакты

-: 1- катушка, 2- сердечник магнитопровода, 3-якорь, 4,5-контакты

-: 1- магнитопровод, 2катушка,3- якорь, 4,5-контакты

-: 1- якорь, 2- контакты, 3-магнитопровод, 4,5- катушка

### V3: {{3}} РАЗДЕЛ 3 СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

I: {{129}} ТЗ № 129; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Контроль параметров после окончания производственного процесса и сравнение их с эталонными заданными значениями

- : пассивный
- : активный
- : единичный
- : множественный

I: {{130}} ТЗ № 130; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Контроль параметров по ходу производственного процесса с целью воздействия на него в том случае, если контролируемые параметры вышли из заданного допуска

- : активный
- : пассивный
- : единичный

-множественный

I: {{131}} ТЗ № 131; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Контроль параметров осуществляется на значительном расстоянии от контролируемого объекта. При этом контроле указанное расстояние лежит в пределах от нескольких километров до сотен километров.

-телеконтроль

-пассивный

-единичный

-дистанционный

I: {{132}} ТЗ № 132; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Сигнализация, которая предназначена для извещения оператора о включении или отключении механизмов и устройств, о положении органов управления, об изменениях в системе и т.д. называется

-контрольная

-предупредительная

-аварийная

-автоматическая

I: {{133}} ТЗ № 133; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Сигнализация, которая предназначена для автоматического извещения о возникновении нарушений режимов работы систем, машин, процессов, которые могут привести к тяжелым последствиям

-предупредительная

-контрольная

-аварийная

-автоматическая

I: {{134}} ТЗ № 134; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Сигнализация, которая предназначена для автоматического оповещения оператора о наличии или опасности возникновения пожара, о нежелательном прекращении производственного процесса и других явлениях, которые могут привести к аварии или катастрофе

-аварийная

-контрольная

-предупредительная

-автоматическая

I: {{135}} ТЗ № 135; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Время, в течение которого параметр примет все возможные значения, находящиеся между соседними максимумами

-период колебаний

-амплитуда

-степень затухания

-частота

I: {{136}} ТЗ № 136; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Максимальное отклонение параметра от заданного значения - это

-амплитуда

-период колебаний

-степень затухания

-частота

I: {{137}} ТЗ № 137; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Отношение разности двух соседних амплитуд  $\phi_1$  и  $\phi_2$  одного знака к первой амплитуде  $\phi_1$

-степень затухания

-период колебаний

-устойчивость

-частота

I: {{138}} ТЗ № 138; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Способность системы автоматического регулирования и управления возвращаться к первоначальному состоянию после исчезновения возмущения называют

-устойчивостью

-надёжностью

-долговечностью

-неустойчивостью

I: {{139}} ТЗ № 139; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: По характеру изменения регулируемых параметров САР делятся на

-стабилизирующие, с программным регулированием, следящие системы

-непрерывные, импульсные, релейные

-линейные, нелинейные

-замкнутые, разомкнутые

I: {{140}} ТЗ № 140; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: По характеру процессов, происходящих в регулируемом контуре САР делятся на

-непрерывные, импульсные, релейные

-стабилизирующие, с программным регулированием, следящие системы

-линейные, нелинейные

-замкнутые, разомкнутые

I: {{141}} ТЗ № 141; Т=0; К=0; ЕК=60; М=100; С=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: По динамическому режиму работы регулируемого контура САР делятся на

-линейные, нелинейные

-стабилизирующие, с программным регулированием, следящие системы

-непрерывные, импульсные, релейные

-замкнутые, разомкнутые

I: {{142}} ТЗ № 142; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:САР, у которых значение выходного параметра  $y(t)$  поддерживается постоянными и в этих системах не изменяется с течением времени и задающее воздействие  $x(t)$  называют

-стабилизирующие

-с программным регулированием

-следящие системы

-импульсные

I: {{143}} ТЗ № 143; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:САР, у которых изменение выходного параметра  $y(t)$  осуществляется по определённому закону в соответствии с изменением задающего воздействия  $x(t)$  называют

-с программным регулированием

-стабилизирующие

-следящие системы

-импульсные

I: {{144}} ТЗ № 144; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:САР, у которых изменение выходного параметра  $y(t)$  происходит по заранее неизвестному закону изменения задающего воздействия  $x(t)$  называют

-следящие системы

-стабилизирующие

-с программным регулированием

-импульсные

I: {{145}} ТЗ № 145; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:САР, у которых работа элементов контура регулирования происходит прерывисто в зависимости от программы или возмущающего воздействия называют

-импульсные

-непрерывные

-релейные

-стабилизирующие

I: {{146}} ТЗ № 146; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:САР, у которых управляющий сигнал подаётся на исполнительное устройство с характером, резко нарастающего воздействия, называют

-релейные

-непрерывные

-импульсные

-стабилизирующие

I: {{147}} ТЗ № 147; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:Элемент, у которого скорость изменения выходного сигнала пропорциональна скорости изменения входного сигнала, т.е. пропорциональна первой производной от скорости изменения входного сигнала во времени

-дифференцирующее звено

-усилительное или безинерционное звено

-интегрирующее звено

-аперiodическое звено

I: {{148}} ТЗ № 148; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:Звено, позволяющее пропорционально изменять заданную величину в определенное число раз. При этом выходной сигнал без запаздывания повторяет входной.

-интегрирующим звеном

-дифференцирующим звеном

-усилительным или безинерционным звеном

-аперiodическим звеном

I: {{149}} ТЗ № 149; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:Звено, выходная величина которого пропорциональна интегралу по времени от входной величины, называется

-интегрирующим звеном

-дифференцирующим звеном

-усилительным или безинерционным звеном

-аперiodическим звеном

I: {{150}} ТЗ № 150; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:Звено, у которого скорость изменения выходной величины пропорциональна входной величине и которое описывается дифференциальным уравнением первого порядка

-интегрирующее звено

-дифференцирующее звено

-усилительное или безинерционное звено

-аперiodическое звено

I: {{151}} ТЗ № 151; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:Звено, у которого выходная величина при входном единичном скачкообразном воздействии изменяется по экспоненциальному закону, стремясь к определенному предельному значению. Выходной сигнал звена запаздывает по отношению к входному.

-аперiodическое звено

-дифференцирующее звено

-усилительное или безинерционное звено

-интегрирующее звено

I: {{152}} ТЗ № 152; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Звено, у которого переходная функция при скачкообразном изменении входного сигнала стремится к новому установившемуся значению, совершая при этом расходящиеся и сходящиеся колебания.

- колебательное звено
- дифференцирующее звено
- интегрирующее звено
- апериодическое звено

I: {{153}} ТЗ № 153; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: звено, у которого выходная величина апериодически повторяет входную, но с отставанием на постоянный отрезок времени t.

- дифференцирующее звено
- запаздывающее звено
- интегрирующее звено
- апериодическое звено

I: {{154}} ТЗ № 154; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Пассивный контроль – это

- контроль параметров по ходу производственного процесса с целью воздействия на него в том случае, если контролируемые параметры вышли из заданного допуска
- контроль параметров после окончания производственного процесса
- контроль параметров по ходу производственного процесса
- контроль параметров после окончания производственного процесса и сравнение их с эталонными заданными значениями

I: {{155}} ТЗ № 155; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Активный контроль – это

- контроль параметров по ходу производственного процесса с целью воздействия на него в том случае, если контролируемые параметры вышли из заданного допуска
- контроль параметров после окончания производственного процесса
- контроль параметров по ходу производственного процесса
- контроль параметров после окончания производственного процесса и сравнение их с эталонными заданными значениями

I: {{156}} ТЗ № 156; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Система единичного контроля это

- система, которая служит для контроля только одного параметра
- система, предназначенная для одновременного контроля двух параметров
- система, предназначенная для одновременного контроля трех параметров
- система, предназначенная для одновременного контроля нескольких параметров

I: {{157}} ТЗ № 157; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Система множественного контроля это

- система, которая служит для контроля только одного параметра
- система, предназначенная для одновременного контроля двух параметров
- система, предназначенная для одновременного контроля трех параметров
- система, предназначенная для одновременного контроля нескольких параметров

I: {{158}} ТЗ № 158; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: При недистанционном (местном) автоматическом контроле

- контроль параметров осуществляется недалеко от контролируемого объекта
- расстояние между контролируемым объектом и пунктом контроля колеблется от нескольких десятков метров до нескольких километров
- контроль параметров осуществляется на значительном расстоянии от контролируемого объекта.
- контроль осуществляется автоматически

I: {{159}} ТЗ № 159; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: При дистанционном автоматическом контроле-

- контроль параметров осуществляется недалеко от контролируемого объекта
- расстояние между контролируемым объектом и пунктом контроля колеблется от нескольких десятков метров до нескольких километров
- контроль параметров осуществляется на значительном расстоянии от контролируемого объекта.
- контроль осуществляется автоматически

I: {{160}} ТЗ № 160; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Телеконтроль применяется в том случае, если

- контроль параметров осуществляется недалеко от контролируемого объекта
- расстояние между контролируемым объектом и пунктом контроля колеблется от нескольких десятков метров до нескольких километров
- контроль параметров осуществляется на значительном расстоянии от контролируемого объекта.
- контроль осуществляется автоматически

I: {{161}} ТЗ № 161; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Система, которая служит для контроля, только одного параметра, называется

- системой множественного контроля
- системой единичного контроля
- системой активного контроля
- системой дистанционного контроля

I: {{162}} ТЗ № 162; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Автоматическая система указания

- осуществляет автоматический контроль критических или характерных значений контролируемых параметров
- ведёт измерение того или иного контролируемого параметра с указанием его абсолютного значения воспроизводящим элементом системы
- осуществляет запись значений контролируемых параметров

-ведёт измерение того или иного контролируемого параметра

I: {{163}} ТЗ № 163; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Автоматическим системам регистрации

-осуществляет автоматический контроль критических или характерных значений контролируемых параметров

-ведёт измерение того или иного контролируемого параметра с указанием его абсолютного значения воспроизводящим элементом системы

-осуществляет запись значений контролируемых параметров

-осуществляет запись значений контролируемых параметров

I: {{164}} ТЗ № 164; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Однофункциональные системы это -

-такие системы, выполняющие только функции сигнализации, или указания, или регистрации

-такие системы, выполняющие функции сигнализации, указания, регистрации

-такие системы, выполняющие только функции сигнализации

-такие системы, которые осуществляют одновременно несколько функций

I: {{165}} ТЗ № 165; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Многофункциональными системами называются

-системы, выполняющие только функции сигнализации, или указания, или регистрации

-системы, выполняющие функции сигнализации, указания, регистрации

-системы, выполняющие только функции сигнализации

-системы, которые осуществляют одновременно несколько функций

I: {{166}} ТЗ № 166; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Небалансная (некомпенсационная, неуравновешенная) система

-основана на непосредственном измерении выходного параметра датчика, и имеет разомкнутую цепь воздействий.

-применяется для повышения точности и увеличения выходной мощности

-основана на непосредственном (без уравнивания) измерении выходного параметра датчика

-основана на непосредственном (без уравнивания) измерении входного параметра датчика и имеет разомкнутую цепь воздействий.

I: {{167}} ТЗ № 167; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Балансная (компенсационная, уравновешенная) система

-применяется для повышения точности и увеличения выходной мощности

-основана на непосредственном (без уравнивания) измерении выходного параметра датчика

-основана на непосредственном (без уравнивания) измерении входного параметра датчика и имеет разомкнутую цепь воздействий.

-основана на непосредственном измерении выходного параметра датчика, и имеет разомкнутую цепь воздействий.

I: {{168}} ТЗ № 168; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Под периодом колебания понимают

-время  $T_k$ , в течение которого параметр примет все возможные значения, находящиеся между соседними максимумами.

-максимальное отклонение от заданного значения

-отношение разности двух соседних амплитуд  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$  одного знака к первой амплитуде  $\varphi_1$

-время  $T_k$ , в течение которого параметр примет все значения

I: {{169}} ТЗ № 169; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Амплитудой называют

-максимальное отклонение от заданного значения.

-время  $T_k$ , в течение которого параметр примет все возможные значения, находящиеся между соседними максимумами.

-отношение разности двух соседних амплитуд  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$  одного знака к первой амплитуде  $\varphi_1$

-время  $T_k$ , в течение которого параметр примет все значения

I: {{170}} ТЗ № 170; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Степень затухания это

-отношение разности двух соседних амплитуд  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$  одного знака к первой амплитуде  $\varphi_1$

-время  $T_k$ , в течение которого параметр примет все значения

-максимальное отклонение от заданного значения.

-время  $T_k$ , в течение которого параметр примет все возможные значения, находящиеся между соседними максимумами.

I: {{171}} ТЗ № 171; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Устойчивостью системы называют

-способность системы автоматического регулирования (САР) возвращаться к первоначальному состоянию после исчезновения возмущения

-способность системы автоматического регулирования (САР) возвращаться к первоначальному состоянию

-способность системы автоматического регулирования (САР) не возвращаться к первоначальному состоянию после исчезновения возмущения

-способность системы автоматического регулирования (САР) не возвращаться к первоначальному состоянию

I: {{172}} ТЗ № 172; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Разомкнутая САР предназначена

-для автоматического выполнения операций, которые задаются внешними источниками воздействий на входе этой системы, и при этом процесс управления не зависит от конечного результата.

-для автоматического выполнения операций с зависимостью процесса управления от конечного результата.

-для автоматического выполнения операций

-для автоматического регулирования операций

I: {{172}} ТЗ № 172; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

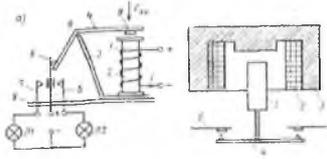
Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: На рисунке изображено

- Разомкнутая САР
- Замкнутая САР
- Типовая САР
- Структурная САР

I:{{173}} ТЗ № 173; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;  
Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

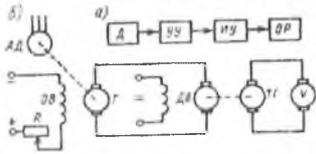
S: На рисунке изображено электромагнитное реле



- 1-обмотка,2-магнитопровод, 5,7-контакты,8-якорь
- 1- магнитопровод,2- обмотка, 5,7-контакты,8-якорь
- 1- якорь,2-магнитопровод, 5,7-контакты,8- обмотка
- 1- контакты,2-магнитопровод, 5,7- обмотка,8-якорь

I:{{174}} ТЗ № 174; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;  
Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

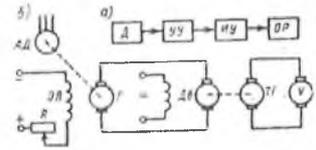
S: На рисунке изображена разомкнутая система автоматического регулирования



- скорости вращения двигателя
- напряжения двигателя
- напряжения генератора
- скорости вращения генератора

I:{{175}} ТЗ № 175; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;  
Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: На рисунке изображена разомкнутая система автоматического регулирован



- Д-датчик, УУ-усилительное устройство, ИУ-исполнительное устройство, объект регулирования
- Д-двигатель, УУ-усилительное устройство, ИУ-исполнительное устройство, орган регулирования
- Д-движок, УУ-усилительное устройство, ИУ-исполнительное устройство, орган регулирования
- Д-датчик, УУ-управляющее устройство, ИУ-исполнительное устройство, орган регулирования

I:{{176}} ТЗ № 176; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;  
Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:Стабилизирующие САР –

- когда значение выходного параметра  $Y(t)$  поддерживается постоянным
- когда изменение выходного параметра  $Y(t)$  осуществляется по определённому закону в соответствии с изменением задающего воздействия  $X(t)$ .
- когда изменение выходного параметра  $Y(t)$  происходит по заранее неизвестному закону изменения задающего воздействия  $X(t)$ .
- когда значение входного параметра  $Y(t)$  поддерживается постоянным

I:{{177}} ТЗ № 177; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;  
Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:САР с программным регулированием

- когда значение выходного параметра  $Y(t)$  поддерживается постоянным
- когда изменение выходного параметра  $Y(t)$  осуществляется по определённому закону в соответствии с изменением задающего воздействия  $X(t)$ .
- когда изменение выходного параметра  $Y(t)$  происходит по заранее неизвестному закону изменения задающего воздействия  $X(t)$ .
- когда значение входного параметра  $Y(t)$  поддерживается постоянным

I:{{178}} ТЗ № 178; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;  
Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:Следящие САР -

- когда значение выходного параметра  $Y(t)$  поддерживается постоянным
- когда изменение выходного параметра  $Y(t)$  осуществляется по определённому закону в соответствии с изменением задающего воздействия  $X(t)$ .
- когда изменение выходного параметра  $Y(t)$  происходит по заранее неизвестному закону изменения задающего воздействия  $X(t)$ .
- когда значение входного параметра  $Y(t)$  поддерживается постоянным

I:{{179}} ТЗ № 179; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;  
Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S:Непрерывные САР -

- когда воздействие на регулирующий орган осуществляется непрерывно в соответствии с отклонением регулируемой величины, а величина выходного параметра  $Y(t)$  всегда пропорциональна задающему воздействию  $X(t)$ .

- когда управляющий сигнал подаётся на исполнительное устройство с характером резко нарастающего воздействия.
- когда работа элементов контура регулирования происходит прерывисто в зависимости от программы или возмущающего воздействия.
- когда работа элементов контура регулирования происходит непрерывно в зависимости от программы или возмущающего воздействия.

I: {{180}} ТЗ № 180; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Релейные САР -

- когда воздействие на регулирующий орган осуществляется непрерывно в соответствии с отклонением регулируемой величины, а величина выходного параметра  $Y(t)$  всегда пропорциональна задающему воздействию  $X(t)$ .
- когда управляющий сигнал подаётся на исполнительное устройство с характером резко нарастающего воздействия.
- когда работа элементов контура регулирования происходит прерывисто в зависимости от программы или возмущающего воздействия.
- когда работа элементов контура регулирования происходит непрерывно в зависимости от программы или возмущающего воздействия.

I: {{181}} ТЗ № 181; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Импульсные САР -

- когда воздействие на регулирующий орган осуществляется непрерывно в соответствии с отклонением регулируемой величины, а величина выходного параметра  $Y(t)$  всегда пропорциональна задающему воздействию  $X(t)$ .
- когда управляющий сигнал подаётся на исполнительное устройство с характером резко нарастающего воздействия.
- когда работа элементов контура регулирования происходит прерывисто в зависимости от программы или возмущающего воздействия.
- когда работа элементов контура регулирования происходит непрерывно в зависимости от программы или возмущающего воздействия.

I: {{182}} ТЗ № 182; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Линейные САР – это системы, у которых все элементы, входящие в САР

- имеют линейные зависимости между входной и выходной величинами
- имеют нелинейные зависимости между входной и выходной величинами
- имеют скачкообразные зависимости между входной и выходной величинами
- имеют синусоидальные зависимости между входной и выходной величинами

I: {{183}} ТЗ № 183; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Нелинейные САР -

- когда хоть один элемент, входящий в САР, имеет нелинейную зависимость.
- когда все элементы, входящие в САР, имеют линейные зависимости между входной и выходной величинами.
- имеют скачкообразные зависимости между входной и выходной величинами
- имеют синусоидальные зависимости между входной и выходной величинами

I: {{184}} ТЗ № 184; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Автоматический потенциометр – это устройство служащее

- для автоматического измерения и регистрации изменяющихся ЭДС или напряжений.
- для автоматического измерения и регистрации активного сопротивления
- для автоматического измерения и регистрации изменяющихся скорости или напряжений.
- для автоматического измерения и регистрации изменяющихся индуктивных сопротивлений или напряжений.

I: {{185}} ТЗ № 185; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Устройство, служащее для автоматического измерения и регистрации изменяющихся ЭДС или напряжений называется

- автоматическим потенциометром
- автоматическим мостом
- автоматическим устройством
- автоматическим регулятором

I: {{186}} ТЗ № 186; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Автоматическим мостом называется устройство, служащее

- для автоматического измерения и регистрации сопротивлений
- для автоматического измерения и регистрации изменяющихся ЭДС или напряжений.
- для автоматического измерения и регистрации изменяющихся скорости или напряжений.
- для автоматического измерения и регистрации изменяющихся индуктивных сопротивлений или напряжений.

I: {{187}} ТЗ № 187; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Звеном системы называется

- ее элемент (часть), обладающий определенными свойствами в динамическом отношении
- ее элемент (часть), обладающий определенными свойствами в статическом отношении
- ее элемент (часть), обладающий определенными свойствами в динамическом и статическом отношении
- ее элемент (часть), обладающий определенными свойствами в переходном режиме

I: {{188}} ТЗ № 188; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Под переходной характеристикой понимают

- реакцию элемента САР на единичное входное воздействие
- реакцию элемента САР на единичное выходное воздействие
- реакцию элемента САР на единичное входное и выходное воздействие
- реакцию элемента САР на неединичное входное воздействие

I: {{189}} ТЗ № 189; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Дифференцирующим звеном называется

- элемент, у которого скорость изменения выходного сигнала пропорциональна скорости изменения входного сигнала
  - звено, позволяющее пропорционально изменять заданную величину в определенное число раз.
  - звено, выходная величина которого пропорциональна интегралу по времени от входной величины
  - выходная величина идеально повторяет входную, но с отставанием на постоянный отрезок времени  $t$ .
- I: {{190}} ТЗ № 190; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;  
Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Усилительным или безинерционным звеном называется

- элемент, у которого скорость изменения выходного сигнала пропорциональна скорости изменения входного сигнала
- звено, позволяющее пропорционально изменять заданную величину в определенное число раз.
- звено, выходная величина которого пропорциональна интегралу по времени от входной величины
- выходная величина идеально повторяет входную, но с отставанием на постоянный отрезок времени  $t$ .

I: {{191}} ТЗ № 191; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Интегрирующим звеном считают

- элемент, у которого скорость изменения выходного сигнала пропорциональна скорости изменения входного сигнала
- звено, позволяющее пропорционально изменять заданную величину в определенное число раз.
- звено, выходная величина которого пропорциональна интегралу по времени от входной величины
- выходная величина идеально повторяет входную, но с отставанием на постоянный отрезок времени  $t$ .

I: {{192}} ТЗ № 192; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Колебательное звено-это звено, в котором

- переходная функция при скачкообразном изменении входного сигнала стремится к новому установившемуся значению, совершая при этом расходящиеся и сходящиеся колебания.
- присутствует элемент, накапливающий энергию, и элемент, рассеивающий эту энергию.
- выходная величина идеально повторяет входную, но с отставанием на постоянный отрезок времени  $t$ .
- выходная величина которого пропорциональна интегралу по времени от входной величины

I: {{193}} ТЗ № 193; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Аперiodическое звено-

- звено, в котором переходная функция при скачкообразном изменении входного сигнала стремится к новому установившемуся значению, совершая при этом расходящиеся и сходящиеся колебания.
- звено, в котором присутствует элемент, накапливающий энергию, и элемент, рассеивающий эту энергию.
- это звено, в котором выходная величина идеально повторяет входную, но с отставанием на постоянный отрезок времени  $t$
- звено, выходная величина которого пропорциональна интегралу по времени от входной величины

I: {{194}} ТЗ № 194; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Запоздывающее звено-

- звено, в котором переходная функция при скачкообразном изменении входного сигнала стремится к новому установившемуся значению, совершая при этом расходящиеся и сходящиеся колебания.
- звено, в котором присутствует элемент, накапливающий энергию, и элемент, рассеивающий эту энергию.
- это звено, в котором выходная величина идеально повторяет входную, но с отставанием на постоянный отрезок времени  $t$
- звено, выходная величина которого пропорциональна интегралу по времени от входной величины

I: {{195}} ТЗ № 195; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Схема, показывающая, из каких типов динамических звеньев состоит автоматическая система, и как эти звенья действуют друг на друга называется

- структурной
- принципиальной
- электрической
- типовой

I: {{196}} ТЗ № 196; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Телемеханикой называется

- отрасль науки и техники, охватывающая теорию и принципы построения устройств, преобразующих информацию в сигналы и передающих их на расстоянии по линии связи для измерения, сигнализации и управления без непосредственного участия человека.
- отрасль науки и техники, охватывающая теорию и принципы построения устройств, преобразующих информацию в сигналы
- отрасль науки и техники, охватывающая принципы построения устройств, преобразующих информацию в сигналы и передающих их на расстоянии по линии связи
- Отрасль науки и техники об управлении и контроле протекания различных процессов, действующих без непосредственного участия человека.

I: {{197}} ТЗ № 197; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Системы телемеханики, которые отличаются от систем автоматики тем, что имеют дополнительно включенные

- линии связи, приёмники и передатчики
- приёмники и передатчики
- линии связи и приёмники
- линии связи и передатчики

I: {{198}} ТЗ № 198; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Ученые С. Морзе, Б. С. Якоби, П. Л. Шиллинг сделали свои открытия в области

- телемеханики
- автоматики
- физики
- вычислительной технике

I: {{199}} ТЗ № 199; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Система, предназначенная для передачи через линию связи ЛС на значительные расстояния различных значений измеряемых электрических, и неэлектрических величин называется

- система телеизмерения

- система телерегулирования
- система телеуправления
- система телесигнализации

I-{{200}} ТЗ № 200; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Система, предназначенная для передачи на значительные расстояния сигналы критических и характерных промежуточных значений контролируемых величин, сигнализируя о состоянии контролируемого объекта, называется системой

- телесигнализации
- телеизмерения
- телерегулирования
- телеуправления

I-{{201}} ТЗ № 201; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Система, осуществляющая передачу сигнала на включение или отключение различных механизмов управляемого объекта называется

- система телеизмерения
- система телерегулирования
- система телеуправления
- система сигнализации

I-{{202}} ТЗ № 202; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Каналом связи называется

- совокупность технических средств, обеспечивающих передачу сообщений по линии связи от одного источника одному приёмнику
- линия связи, обеспечивающая передачу сообщений от одного источника одному приёмнику
- совокупность технических средств, обеспечивающих передачу сообщений по линии связи от одного источника другому источнику
- совокупность технических средств, обеспечивающих передачу сообщений по линии связи от одного приёмника другому приёмнику

I-{{203}} ТЗ № 203; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: С помощью различных технических средств на одной и той же линии связи можно получить

- несколько каналов связи
- один канал связи
- два канала связи
- три канала связи

I-{{204}} ТЗ № 204; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Канал связи, образованный двумя проводами или системой провод – земля называется

- проводной
- проводимый
- физический
- проводящий

I-{{205}} ТЗ № 205; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Радиоканал связи образуется путём использования

- радиопередающего устройства, работающего на определённой несущей частоте, и радиоприёмного устройства, настроенного на ту же несущую частоту.
- радиоприёмного устройства, настроенного на определённую несущую частоту.
- радиопередающего устройства, работающего на определённой несущей частоте
- радиопередающего устройства, работающего на определённой несущей частоте и радиоприёмного устройства

I-{{206}} ТЗ № 206; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Преобразование электрических сигналов, несущих определённую информацию в изменение параметров колебательного процесса высокой частоты - это

- Модуляция
- Пропускная способность
- Радиоканал связи
- преобразователь

I-{{207}} ТЗ № 207; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Пропускная способность канала связи определяется объёмом информации, передаваемой в единицу времени, и зависит от

- объёмом информации, передаваемой в единицу времени
- объёмом информации
- всем объёмом информации
- объёмом информации, передаваемой по каналу связи

I-{{208}} ТЗ № 208; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Балансная система телеизмерения тока

- представляет собой устройство, где производится сопоставление двух параметров – измеряемого и компенсирующего.
- основаны на преобразовании измеряемой величины в пропорциональное ей число импульсов, которое передаётся в канал связи или периодически через определённые промежутки времени, или же при изменении измеряемой величины
- основаны на передаче значений измеряемой величины определёнными комбинациями импульсов с различными качественными признаками.
- основаны на преобразовании измеряемой величины в импульсы, продолжительность которых пропорциональна измеряемой величине

I-{{209}} ТЗ № 209; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Число-импульсные системы телеизмерения основаны

- на преобразовании измеряемой величины в пропорциональное ей число импульсов, которое передается в канал связи или периодически через определённые промежутки времени, или же при изменении измеряемой величины
- на преобразовании измеряемой величины в пропорциональное ей число импульсов, которое передается в канал связи
- на передаче значений измеряемой величины определёнными комбинациями импульсов с различными качественными признаками
- на преобразовании измеряемой величины в импульсы, продолжительность которых пропорциональна измеряемой величине

I: {210} ТЗ № 210; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Кодоимпульсный метод телеизмерения

- на преобразовании измеряемой величины в импульсы
- основаны на преобразовании измеряемой величины в пропорциональное ей число импульсов, которое передается в канал связи или периодически через определённые промежутки времени, или же при изменении измеряемой величины
- основаны на передаче значений измеряемой величины определёнными комбинациями импульсов с различными качественными признаками
- основаны на преобразовании измеряемой величины в импульсы, продолжительность которых пропорциональна измеряемой величине

I: {211} ТЗ № 211; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Время-импульсный метод телеизмерения

- представляет собой устройство, где производится сопоставление двух параметров – измеряемого и компенсирующего.
- основаны на преобразовании измеряемой величины в пропорциональное ей число импульсов, которое передается в канал связи или периодически через определённые промежутки времени, или же при изменении измеряемой величины
- основаны на передаче значений измеряемой величины определёнными комбинациями импульсов с различными качественными признаками
- основаны на преобразовании измеряемой величины в импульсы продолжительность которых пропорциональна измеряемой величине

I: {212} ТЗ № 212; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Частотно – импульсный метод телеизмерения основан

- на преобразовании измеряемой величины в ряд импульсов, частота следования которых пропорциональна измеряемой величине
- на преобразовании измеряемой величины в импульсы
- на передаче значений измеряемой величины определёнными комбинациями импульсов с различными качественными признаками
- на преобразовании измеряемой величины в импульсы, продолжительность которых пропорциональна измеряемой величине

I: {213} ТЗ № 213; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: График возвращения контролируемого параметра к заданному значению, характеризующий аperiodически сходящийся процесс изображён на рисунке графиком

- а
- б
- в
- д

I: {214} ТЗ № 214; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Незатухающий переходный процесс изображён на рисунке графиком

- б, г
- в, а
- д, г
- а, г

I: {215} ТЗ № 215; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Расходящийся переходный процесс, при котором происходит постепенное увеличение амплитуды колебаний изображён на рисунке графиком

- в
- г
- а
- б

I: {216} ТЗ № 216; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Основными задачами диспетчерской службы являются:

- постоянный контроль за работой инженерного оборудования; автоматическая запись эксплуатационного состояния оборудования; организация и контроль за проведением планово-предупредительного ремонта оборудования; контроль за своевременной комплектацией запасными частями.
- получение информации об аварийном режиме и её автоматическая запись; организация ремонтных работ и регистрация времени их начала и окончания.
- контроль за выполнением текущих работ по эксплуатации зданий, сооружений, инженерного оборудования, территорий.
- все выше перечисленные задачи.

I: {217} ТЗ № 217; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Электрооборудование диспетчерской включает в себя:

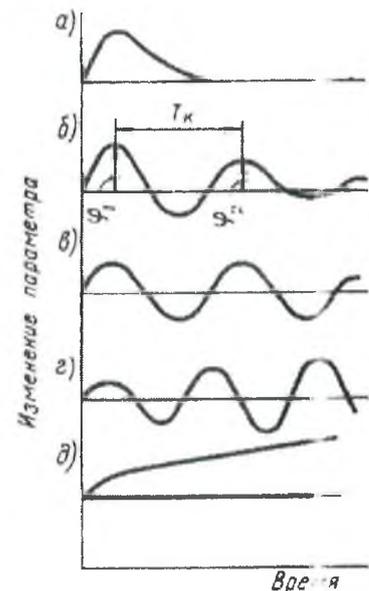
- диспетчерский пульт и лнемоническую схему контролируемого района
- диспетчерский пульт
- лнемоническую схему контролируемого района.
- силовые щиты

I: {218} ТЗ № 218; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Схема, предназначенная для быстрой ориентации диспетчера и работников диспетчерской службы о состоянии инженерного оборудования по поступающим сигналам

- электрическая
- лнемоническая



- структурная
- функциональная

I: {{219}} ТЗ № 219; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: Связь между диспетчерским пунктом (ДП), где находится персонал и объектами управления осуществляется с помощью

- телеуправление
- телесигнализация
- телеизмерения
- всеми перечисленными способами

I: {{220}} ТЗ № 220; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: на рисунке изображено соединение типовых звеньев системы

- параллельное



- встречно-параллельное
- согласно-параллельное
- последовательное

I: {{221}} ТЗ № 221; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: типовые звенья системы могут быть соединены между собой:

- последовательно
- параллельно
- встречно-параллельно
- всеми перечисленными способами

I: {{222}} ТЗ № 222; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: на рисунке изображено соединение типовых звеньев системы

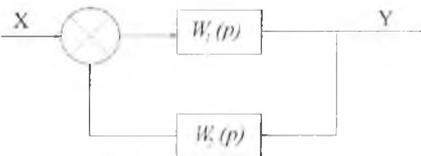


- последовательное
- параллельное
- встречно-параллельное
- встречно-последовательное

I: {{223}} ТЗ № 223; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

S: на рисунке изображено соединение типовых звеньев системы



- последовательное
- параллельное
- встречно-параллельное
- встречно-последовательное

I: {{224}} ТЗ № 224; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Автоматизированный многооперационный станок с автоматическим манипулятором, объединенные общей САУ, это-

- модуль
- Технический модуль
- Технологический модуль
- Заводской модуль

I: {{225}} ТЗ № 225; T=0; K=0; EK=60; M=100; C=0;

Q: Выберите правильный ответ

S: Автоматический производственный комплекс из группы станков с ЧПУ, автоматического манипулятора, транспортных и накопительных устройств, объединенных общей САУ от центральной ЭВМ и обеспечивавших полную или частичную обработку

определенного типа деталей — это

- Технологическая ячейка
- Технологический модуль
- Автоматическая линия
- Автоматический участок

I: {226} ; ТЗ № 226; t=0; k=0; ck=60; m=100; c=0.

Q: Выберите правильный ответ

S: Комплексе автоматизированных рабочих машин, расположенных в последовательности выполняемых технологических операций связанных средствами транспортировки и вспомогательным оборудованием, объединенных общей САУ от центральной ЭВМ и обеспечивающих полный цикл обработки деталей или группы однотипных деталей — это

- Технологический модуль
- Автоматический участок
- Автоматическая линия
- Технологическая ячейка

I: {227} ; ТЗ № 227; t=0; k=0; ck=60; m=100; c=0.

Q: Выберите правильный ответ

S: Это комплексе из нескольких автоматизированных станков, модулей или ячеек, объединенных с помощью транспортной системы, а также манипуляторов, вспомогательных устройств и единой системы группового управления от центральной ЭВМ, обеспечивающих комплексную обработку однотипных деталей с разной последовательностью операций, это:

- Технологическая ячейка
- Автоматический участок
- Автоматическая линия
- Технологический модуль

I: {228} ; ТЗ № 228; t=0; k=0; ck=60; m=100; c=0.

Q: Выберите правильный ответ

S: Что называется автоматической машиной, выполняющей физическую работу вместо человека

- Киборгах
- Роботом
- Автоматической линией
- Технологическим модулем

I: {229} ; ТЗ № 229; t=0; k=0; ck=60; m=100; c=0.

Q: Выберите правильный ответ

S: Перемещение в пространстве и ориентирование предметов труда (заготовок, готовых деталей) и орудий труда (инструментов) — это

- перенос
- Манипуляция
- Манипуляционные действия
- Физические действия

I: {230} ; ТЗ № 230; t=0; k=0; ck=60; m=100; c=0.

Q: Выберите правильный ответ

S: Роботы-манипуляторы какого поколения работают по жесткой программе, а их взаимодействие с окружающей средой ограничено элементарными обратными связями.

- четвертого
- третьего
- второго
- первого

I: {231} ; ТЗ № 231; t=0; k=0; ck=60; m=100; c=0.

Q: Выберите правильный ответ

S: Роботы-манипуляторы какого поколения

обладают элементами адаптации и способны решать более сложные задачи.

Эти роботы чувствительные, они имеют сенсорные датчики, что позволяет им координировать движения с восприятием сигналов о состоянии окружающей среды.

- четвертого
- первого
- второго
- третьего

I: {232} ; ТЗ № 232; t=0; k=0; ck=60; m=100; c=0.

Q: Выберите правильный ответ

S: Роботы-манипуляторы какого поколения обладают способностью вести логическую обработку поступающей информации т.е.

имеют искусственный интеллект. Эти роботы способны к обучению и адаптации, могут вести диалог с человеком-оператором, распознавать и анализировать сложные ситуации, формировать понятия и создавать модель окружающей среды, планировать поведение в виде программы действий (с учетом предыдущего опыта) и т.д.

- первого
- второго
- третьего
- четвертого

1.1.12331, ТЗ. № 233.  $t=0$   $k=0$ ;  $c_k=60$ ,  $m=100$   $e=0$

Q. Выберите правильный ответ

Д: Какие системы, обеспечивают минимальное время перевода ОУ(объекта управления) из одного состояния, в другое.

- > оптимальные по расходу ресурсов
- > оптимальные по быстрдействию
- > оптимальные по потерям
- > оптимальные по скорости работы

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе  
« 31 » августа 2017 г.  
 Н. В. Выручаева

## **Комплект контрольно-оценочных средств**

**по профессиональному модулю ПМ.01 Организация  
технического обслуживания и ремонта электрического и  
электромеханического оборудования**

**МДК 01.01 Электрические машины и аппараты**

**Т. 1.3 Электрические машины**

**Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности**

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Белгород 2017 г.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе  
« 31 » августа 2017 г.  
 Н. В. Выручаева

## Комплект контрольно-оценочных средств

по профессиональному модулю **ПМ.01 Организация  
технического обслуживания и ремонта электрического и  
электромеханического оборудования**

**МДК 01.01 Электрические машины и аппараты**

Т. 1.4 Электрические аппараты

Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Белгород 2017 г.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе  
« 31 » августа 2017 г.  
 Н. В. Выручаева

## Комплект контрольно-оценочных средств

по профессиональному модулю **ПМ.01 Организация  
технического обслуживания и ремонта электрического и  
электромеханического оборудования**

**МДК 01.01 Электрические машины и аппараты**

Т. 1.5 Электрический привод

Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Белгород 2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.Результаты освоения МДК, 01.01. Электрические машины и аппараты, подлежащие проверке	6
3.Оценка освоения МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	8
3.1. Формы и методы оценивания	
3.2. Типовые задания для оценки освоения МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	
4.Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	11
5. <i>Приложения.</i> Задания для оценки освоения дисциплины	12

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения профессионального модуля ПМ01. МДК 01.01 Электрические машины и аппараты обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 1302.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по программе базовой подготовке) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

У1 - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

У2- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;

У3 - эффективно использовать материалы и оборудование;

У4 - использовать основные измерительные приборы;

З 1 - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;

З 2 - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;

З 3 - элементы систем автоматики, их классификацию,

З.4 - классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;

З 5-выбор электродвигателей и схем управления;

З.6 - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических аппаратов;

Наименование общих и профессиональных компетенций  
МДК 01.01 Электрические машины и аппараты. Т 1.3 Электрические машины,  
Т 1.4 Электрические аппараты, 1.5 Электрический привод

№ п/п	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции
1	ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
2	ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
3	ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
4	ПК 1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
5	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
6	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
7	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
8	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для

		эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
9	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
10	ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
11	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
12	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
13	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
14	ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности СПО *13.02.11* «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» формой промежуточной аттестации по МДК 01.01 Электрические машины и аппараты Т 1.3 Электрические машины, Т 1.4 Электрические аппараты, Т 1.5 Электрический привод является экзамен.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения профессионального модуля ПМ01. МДК 01.01 Электрические машины и аппараты осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 2.1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, общие компетенции)	Основные показатели оценки результатов
<b>Уметь:</b>	
<p>У1. определять электроэнергетические параметры электрических машин, электротехнических устройств и систем;</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Тестовый опрос</p> <p>Самостоятельные работы</p>
<p>У 2. читать электрические схемы.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Тестовый опрос</p> <p>Самостоятельные работы</p>
<p>У 3. Определять параметры электрических аппаратов</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, Профессионального и личностного развития.</p>	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Тестовый опрос</p>
<b>Знать:</b>	
<p>З1. технические параметры, характеристики и особенности различных видов</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестовый опрос</p>

электрических машин;	Самостоятельная работа
3 2 технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических аппаратов;	Устный опрос Тестовый опрос Самостоятельная работа
3 3.выбор электродвигателей и схем управления;	Тестовый опрос Устный опрос Самостоятельная работа.
3 4. классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;	Устный опрос Самостоятельная работа Тестовый опрос

### 3. Оценка профессионального модуля ПМ01

#### МДК 01.01 Электрические машины и аппараты:

##### 3.1. Формы и методы оценивания

Определить формы контроля для текущего контроля и промежуточной аттестации (расчетные, тестовые, проектные задания, практическое или проектное задание и т.д.). Результаты внести в таблицу 3.1 раздела 3.

Предметом оценки освоения МДК01.01 служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по профессиональному модулю ПМ01. МДК 01.01 Электрические машины и аппараты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 3.1 Типы (виды) заданий для текущего контроля

№	Тип (вид) задания	Проверяемые знания и умения	Критерии оценки
1	Тесты	Знание технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин и трансформаторов;	«5» - 81 – 95% правильных ответов «4» - 71 - 80% правильных ответов «3» - 51 – 70% правильных ответов «2» - 50% и менее правильных ответов
2	Устные ответы		Устные ответы на вопросы должны соответствовать конспектам лекций по темам.
3	Практическое задание	Умения производить расчеты технических параметров, характеристик и электрических машин и трансформаторов; читать электрические схемы.	Практическая работа оценивается по следующим критериям: «5» - отсутствие ошибок выполнения расчетов; - оформление соответствует установленным требованиям. «4» - отсутствие ошибок выполнения расчетов; - оформление не соответствует установленным требованиям. «3» - имеются ошибки вычисления некоторых параметров; - оформление соответствует установленным требованиям. «2» - имеются ошибки вычисления некоторых параметров; - оформление не соответствует установленным требованиям.

4	Самостоятельная работа	Знание методики расчета технических параметров, характеристик и электрических машин и трансформаторов; Умение читать электрические схемы.	Самостоятельная работа оценивается по следующим критериям: «5» - отсутствие ошибок выполнения расчетов; - оформление соответствует установленным требованиям. «4» - отсутствие ошибок выполнения расчетов; - оформление не соответствует установленным требованиям. «3» - имеются ошибки вычисления некоторых параметров; - оформление соответствует установленным требованиям. «2» - имеются ошибки вычисления некоторых параметров; - оформление не соответствует установленным требованиям.
5	Контрольная работа	Умение решать основные задачи .	Контрольная работа оценивается по следующим критериям: «5» - отсутствие ошибок выполнения расчетов; - оформление соответствует установленным требованиям. «4» - отсутствие ошибок выполнения расчетов; - оформление не соответствует установленным требованиям. «3» - имеются ошибки вычисления некоторых параметров; - оформление соответствует установленным требованиям. «2» - имеются ошибки вычисления некоторых параметров; - оформление не соответствует установленным требованиям.
6	Лабораторная работа №1	Умение пользоваться лабораторным оборудованием и знание теоретических основ и правил техники безопасности при выполнении лабораторных работ	Лабораторная работа оценивается по следующим критериям: «зачет»- -оформление соответствует установленным требованиям -правильный ответ на контрольные вопросы. «н/зачет» -оформление соответствует установленным требованиям;

			-неправильный ответ на контрольные вопросы.
7	Проверка конспектов (рефератов, творческих работ)	Умение ориентироваться в информационном пространстве, составлять конспект. Знание правил оформления рефератов, творческих работ.	Соответствие содержания работы, заявленной теме, правилам оформления работы.

**Формы контроля:**

собеседование; тест; контрольная работа; экзамен; лабораторная, практическая, самостоятельная работа; реферат.

**Условные обозначения:**

УО – устный ответ  
 ПР – практическая работа  
 КР – контрольная работа  
 СР – самостоятельная работа  
 Т – тестирование  
 ПК – проверка конспектов  
 ЛР – лабораторная работа  
 Э – экзамен

**4.Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по МДК 01.01 Электрические машины и аппараты:**Предметом оценки являются умения и знания.

Итоговый контроль по результатам освоения обучающимися МДК01.01 проводится в форме *экзамена*.

*Экзамен* по ПМ01. МДК 01.01 Электрические машины и аппараты проводится по экзаменационным билетам в форме выполнения компьютерного тестирования по всем темам и решения задачи.

Количество тестовых заданий – 300 заданий по теме 1.3 электрические машины, из которых составляется экзаменационный тест из 40 заданий.

Время на выполнение: 45 минут.

**Перечень объектов контроля и оценки:** (*У и З прописываются в соответствии с таблицей 2 раздела КОС*)

**Оборудование:** (лабораторные установки, соединительные провода, макеты, методические указания по выполнению лабораторных работ, компьютерные программы)

- для проведения тестирования используется программный продукт – тестировщик MiraxTest;
- макеты основных элементов, плакаты;

**Критерии оценки:**

<b>Процент результативности(правильных ответов)</b>	<b>Оценка уровня подготовки</b>
81-95	5 (отлично)
71-80	4 (хорошо)
51-70	3 (удовлетворительно)
менее 50	2 (неудовлетворительно)

## Тестовые задания

МДК. 01.01. Электрические машины и аппараты , т.1.3 электрические машины.

140448 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

### ТЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА БАНКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

01. Раздел 1. Трансформаторы
02. Раздел 2. Коллекторные машины.
03. Раздел 3. Асинхронные машины.
04. Раздел 4. Синхронные машины

### СОДЕРЖАНИЕ БАНКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

#### 01. Раздел 1. Трансформаторы

Задание {{1}}

Отметьте правильный ответ

Направление силовых линий магнитного поля, возникающего вокруг проводника с током, определяется:

- Правилom буравчика.
- Правилom левой руки.
- Правилom правой руки.
- Законом Ленца

Задание {{2}}

Отметьте правильный ответ

Напряжение на выходе нагруженного трансформатора отличается от ЭДС вторичной обмотки на значение:

- Падения напряжения во вторичной обмотке.
- Магнитного потока рассеяния во вторичной обмотке.
- Падения напряжения в первичной обмотке.
- Магнитного потока рассеяния в первичной обмотке.

Задание {{3}}

Отметьте правильный ответ

Этот трансформатор 35/10 Кв

- Понижающий.
- Повышающий.
- Измерительный.
- Автотрансформатор

Задание {{4}}

Отметьте правильный ответ

Магнитопроводы высокочастотных трансформаторов прессуют из ферромагнитного порошка:

МДК. 01.01. Электрические машины и аппараты

т.1.3 электрические машины. Тестовые задания

140448 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

### ТЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА БАНКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

01. Раздел 1. Трансформаторы

02. Раздел 2. Коллекторные машины.

03. Раздел 3. Асинхронные машины.

04. Раздел 4. Синхронные машины

### СОДЕРЖАНИЕ БАНКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

#### 01. Раздел 1. Трансформаторы

Задание {{1}}

Отметьте правильный ответ

Направление силовых линий магнитного поля, возникающего вокруг проводника с током, определяется:

- Правилом буравчика.
- Правилом левой руки.
- Правилом правой руки.
- Законом Ленца

Задание {{2}}

Отметьте правильный ответ

Напряжение на выходе нагруженного трансформатора отличается от ЭДС вторичной обмотки на значение:

- Падения напряжения во вторичной обмотке.
- Магнитного потока рассеяния во вторичной обмотке.
- Падения напряжения в первичной обмотке.
- Магнитного потока рассеяния в первичной обмотке.

Задание {{3}}

Отметьте правильный ответ

Этот трансформатор 35/10 Кв

- Понижающий.
- Повышающий.
- Измерительный.
- Автотрансформатор

Задание {{4}}

Отметьте правильный ответ

Магнитопроводы высокочастотных трансформаторов прессуют из ферромагнитного порошка:

Для упрощения технологии изготовления.  
Для уменьшения тепловых потерь.  
Для увеличения магнитной проницаемости.  
По конструктивным соображениям.

Задание {{5}}

Отметьте правильный ответ

Магнитопровод трехфазного трансформатора должен иметь:

Один стержень.  
Два стержня.  
Три стержня.  
В зависимости от мощности.

Задание {{6}}

Отметьте правильный ответ

Магнитопровод набирают из тонких листов электротехнической стали, изолированных лаком друг от друга.

Для уменьшения потерь на перемагничивание.  
Для уменьшения потерь на вихревые токи.  
Для уменьшения механических потерь.  
для уменьшения электрических потерь

Задание {{7}}

Отметьте правильный ответ

Величины, характеризующие вторичную цепь трансформатора, пересчитывают на число витков  $W_1$  первичной обмотки.

напряжение, ток, сопротивление, мощность.  
ЭДС, напряжение, ток, сопротивление.  
ЭДС, напряжение, ток, магнитный поток.  
ЭДС, ток, сопротивление, напряжение.

Задание {{8}}

Отметьте правильный ответ

Трансформатор - это

аппарат постоянного тока  
аппарат переменного тока  
аппарат постоянного и переменного тока  
электрическая машина постоянного тока

Задание {{9}}

Отметьте правильный ответ

Расширитель трансформатора полностью залить маслом.

Да, можно.  
Можно, но целесообразно.

Нет, нельзя.

Нельзя, но только в мощных трансформаторах.

Задание {{10}}

Отметьте правильный ответ

Для трехфазных трансформаторов можно создать

2 группы соединения обмоток

6 групп соединения обмоток

8 групп соединения обмоток

12 групп соединения обмоток

Задание {{11}}

Отметьте правильный ответ

Автотрансформатор от трансформатора принципиально отличается:

Малым коэффициентом трансформации.

Возможностью изменения коэффициента трансформации.

Большим коэффициентом трансформации.

Электрическим соединением первичной и вторичной цепей.

Задание {{12}}

Отметьте правильный ответ

Основные группы соединения трансформатора

1, 0, 4, 5

0, 5, 6, 11

1, 2, 3, 4

7, 8, 3, 4

Задание {{13}}

Отметьте правильный ответ

Трансформаторы применяют:

В системах передачи и распределения электроэнергии.

В технике связи.

В автоматике.

В измерительной технике

Задание {{14}}

Отметьте правильный ответ

Действие трансформатора основано:

На законе Ампера.

На принципе Ленца

На законе электромагнитной индукции.

На законе Фарадея

Задание {{15}}

Отметьте правильный ответ

Клеммы должны быть подсоединены к питающей сети, если трансформатор понижающий:

A, B, C.

a, b, c.

0, a, b, c.

0, A, B, C.

Задание {{16}}

Отметьте правильный ответ

Уравнение напряжений для первичной цепи трансформатора имеет вид:

$$U_1 = E_1 + jI_1x_1 + I_1r_1$$

$$U_2 = (-E_2) + jI_2x_2 + I_2r_2$$

$$U_1 = (-E_1) + jI_1x_1 + I_1r_1$$

$$U_2 = E_2 - jI_2x_2 - I_2r_2$$

Задание {{17}}

Отметьте правильный ответ

Уравнение напряжений для вторичной цепи трансформатора имеет вид:

$$U_1 = E_1 + jI_1x_1 + I_1r_1$$

$$U_2 = (-E_2) + jI_2x_2 + I_2r_2$$

$$U_1 = (-E_1) + jI_1x_1 + I_1r_1$$

$$U_2 = E_2 - jI_2x_2 - I_2r_2$$

Задание {{18}}

Отметьте правильный ответ

Действующее значение первичной ЭДС трансформатора

$$E_1 = 4,44\Phi fw_1$$

$$E_2 = 4,44\Phi fw_2$$

$$E_1 = 4,44\Phi fw_2$$

$$E_2 = 4,44\Phi fw_1$$

Задание {{19}}

Отметьте правильный ответ

Действующее значение вторичной ЭДС трансформатора

$$E_1 = 4,44\Phi fw_1$$

$$E_2 = 4,44\Phi fw_2$$

$$E_1 = 4,44\Phi fw_2$$

$$E_2 = 4,44\Phi fw_1$$

Задание {{20}}

Отметьте правильный ответ

Трансформаторы, используемые для питания электроэнергией, жилых помещений:

- Измерительные
- Специальные
- Автотрансформаторы
- Силовые

Задание {{21}}

Отметьте правильный ответ

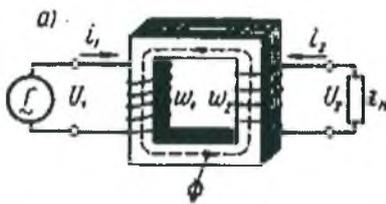
Магнитопровод трансформатора

- составляет магнитную цепь
- предназначен для установки и крепления обмоток
- составляет магнитную цепь и предназначен для установки и крепления обмоток
- является конструктивным элементом трансформатора

Задание {{22}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображен трансформатор. Укажите строку, где в указанном ниже порядке, названы величины: первичное напряжение, число витков вторичной обмотки, ток первичной обмотки, нагрузка



$$U_1, w_1, I_2, \varphi$$

$$U_1, w_2, I_1, Z_n$$

$$U_1, \varphi, w_1, I_2$$

$$U_2, \varphi, I_2, Z_n$$

Задание {{23}}

Отметьте правильный ответ

Обмотки трехфазных силовых трансформаторов принято соединять по следующим схемам

- звезда, треугольник
- звезда с нулевым выводом
- треугольник
- звезда, звезда с нулевым выводом, треугольник

Задание {{24}}

Отметьте правильный ответ

Выводы обмотки трансформатора высшего напряжения принято обозначать

- начало обмоток А, В, С
- начало обмоток 1, 2, 3
- начало обмоток—а, в, с,
- начало обмоток х, у, с

Задание {{25}}

Отметьте правильный ответ

Выводы обмотки трансформатора низшего напряжения принято обозначать

- начало обмоток А, В С
- начало обмоток 1, 2, 3
- начало обмоток а, в, с,
- начало обмоток х, у, с

Задание {{26}}

Отметьте правильный ответ

Выводы обмотки трансформатора высшего напряжения принято обозначать

- концы обмоток А, В, С
- концы обмоток Х, У, Z
- концы обмоток а, в, с,
- концы обмоток х, у, z

Задание {{27}}

Отметьте правильный ответ

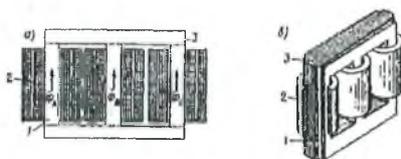
Выводы обмотки трансформатора низшего напряжения принято обозначать

- концы обмоток А, В, С
- концы обмоток 1, 2, 3
- концы обмоток а, в, с
- концы обмоток х, у, z

Задание {{28}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображен магнитопровод трехфазного трансформатора стержневого типа



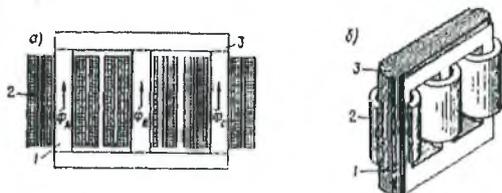
- 1-стержни,2-ярма,3-обмотки
- 1-ярма,2-стержни,3-обмотки

1-стержни,2-обмотки,3-ярма  
1-стержни,2-магнитный поток,3-обмотки

Задание {{29}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображены трансформаторы

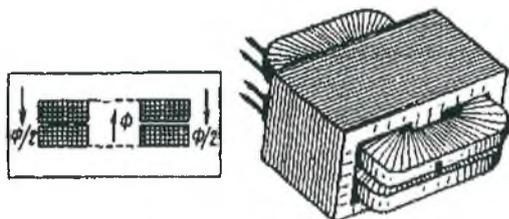


- стержневого типа
- броневого типа
- бронестержневого типа
- концентрического типа

Задание {{30}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображены трансформаторы

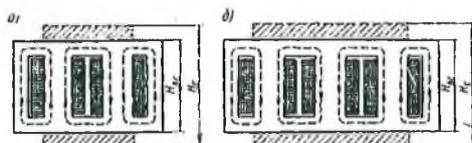


- стержневого типа
- броневого типа
- бронестержневого типа
- концентрического типа

Задание {{31}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображены трансформаторы



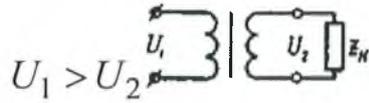
- стержневого типа
- броневого типа
- бронестержневого типа

концентрического типа

Задание {{32}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображен трансформатор

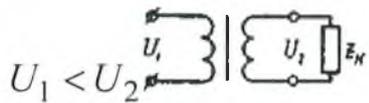


- повышающий
- понижающий
- импульсный
- с воздушным охлаждением

Задание {{33}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображен трансформатор



- повышающий
- понижающий
- импульсный
- с воздушным охлаждением

Задание {{34}}

Отметьте правильный ответ

Коэффициентом трансформации называют

- отношение ЭДС обмотки высшего напряжения к ЭДС обмотки низшего напряжения
- отношение ЭДС обмотки низшего напряжения к ЭДС обмотки высшего напряжения
- отношение мощности первичной обмотки к мощности вторичной обмотки
- отношение тока первичной обмотки к току вторичной обмотки

Задание {{35}}

Отметьте правильный ответ

Активную часть трансформатора составляет

- магнитопровод с насаженными на его стержни обмотками
- магнитопровод с насаженными на его стержни обмотками, расширительный бак
- магнитопровод с насаженными на его стержни обмотками, изоляторы
- магнитопровод с насаженными на его стержни обмотками, газовое реле

Задание {{36}}

Отметьте правильный ответ

Свойства трансформатора определяются его номинальными параметрами

номинальное первичное линейное напряжение, номинальное вторичное линейное напряжение, номинальные линейные токи в первичной и вторичной обмотках, номинальная полная мощность

номинальное первичное линейное напряжение ,номинальная полная мощность  
номинальное вторичное линейное напряжение, номинальная полная мощность  
номинальная полная мощность номинальное первичное линейное напряжение

Задание {{37}}

Отметьте правильный ответ

Из-за технологической сложности изготовления широкого распространения не получили магнитопроводы

стержневого типа  
броневое типа  
бронестержневого типа  
концентрического типа

Задание {{38}}

Отметьте правильный ответ

В трансформаторах большой мощности применяют конструкцию

стержневого типа  
броневое типа  
бронестержневого типа  
концентрического типа

Задание {{39}}

Отметьте правильный ответ

По взаимному расположению на стержне обмотки бывают

концентрические  
чередующиеся  
дисковые  
концентрические и чередующиеся

Задание {{40}}

Отметьте правильный ответ

При соединении обмоток звездой линейное напряжение соотносится с фазным

$$U_{л} = U_{ф}$$

$$U_{л} = \sqrt{3}U_{ф}$$

$$U_{л} = 2U_{ф}$$

$$U_{л} = 3U_{ф}$$

Задание {{41}}

Отметьте правильный ответ

При соединении обмоток треугольником линейное напряжение соотносится с фазным

$$U_{л} = U_{ф}$$

$$U_{л} = \sqrt{3}U_{ф}$$

$$U_{л} = 2U_{ф}$$

$$U_{л} = 3U_{ф}$$

Задание {{42}}

Отметьте правильный ответ

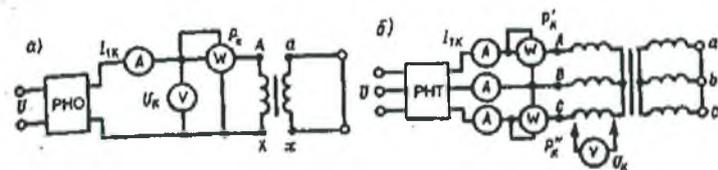
Холостым ходом называют

- режим работы трансформатора при разомкнутой вторичной обмотке
- режим работы трансформатора при замкнутой на нагрузку вторичной обмотке
- режим работы трансформатора когда вторичная обмотка замкнута накоротко
- режим работы трансформатора при номинальной нагрузке

Задание {{43}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено

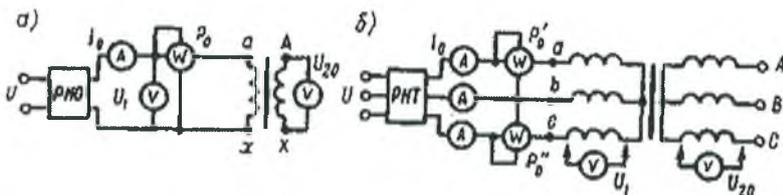


- схема опыта холостого хода
- схема опыта короткого замыкания
- схема работы трансформатора при номинальном режиме
- схема работы трансформатора при перегрузке

Задание {{44}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



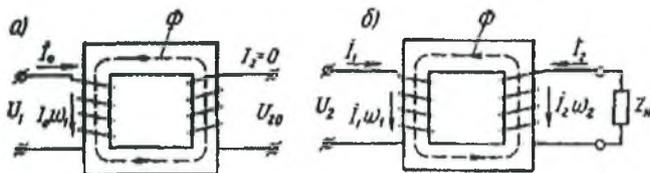
- схема опыта холостого хода

схема опыта короткого замыкания  
 схема работы трансформатора при номинальном режиме  
 схема работы трансформатора при перегрузке

Задание {{45}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



режимы холостого хода (а) и нагрузки (б) в однофазном трансформаторе  
 режимы холостого хода (а) и нагрузки (б) в трехфазном трансформаторе  
 режимы холостого хода (б) и нагрузки (а) в однофазном трансформаторе  
 режимы холостого хода (а) и короткого замыкания (б) в однофазном трансформаторе

Задание {{46}}

Отметьте правильный ответ

Характеристиками холостого хода трансформатора называется

зависимости тока х.х., мощности х.х., коэффициента мощности от первичного напряжения

зависимости тока х.х., от первичного напряжения

зависимости мощности х.х., коэффициента мощности от вторичного напряжения

зависимости тока х.х., мощности х.х., коэффициента мощности от вторичного напряжения

Задание {{47}}

Отметьте правильный ответ

Характеристиками короткого замыкания трансформатора называется

зависимость тока короткого замыкания, мощности короткого замыкания, коэффициента мощности от напряжения короткого замыкания

зависимость тока короткого замыкания, коэффициента мощности от напряжения короткого замыкания

зависимость мощности короткого замыкания, коэффициента мощности от напряжения короткого замыкания

зависимость коэффициента мощности от напряжения короткого замыкания

Задание {{48}}

Отметьте правильный ответ

В опыте х.х. можно пренебречь

магнитными потерями

электрическими

механическими

дополнительными

Задание {{49}}

Отметьте правильный ответ

Схемы соединения обмоток трансформатора обозначают дробью например,  $Y / \Delta$  означает, что

обмотки высшего напряжения соединены в звезду, а обмотки низшего напряжения соединены в треугольник

обмотки высшего напряжения соединены в треугольник, а обмотки низшего напряжения соединены в звезду

обмотки высшего напряжения соединены в звезду, а обмотки низшего напряжения соединены в звезду с нулевым выводом

обмотки высшего напряжения соединены в звезду с нулевым выводом, а обмотки низшего напряжения соединены в треугольник

Задание {{50}}

Отметьте правильный ответ

Схемы соединения обмоток трансформатора обозначают дробью например,  $Y / \Delta$  означает, что

обмотки высшего напряжения соединены в звезду, а обмотки низшего напряжения соединены в треугольник

обмотки высшего напряжения соединены в треугольник, а обмотки низшего напряжения соединены в звезду

обмотки высшего напряжения соединены в звезду, а обмотки низшего напряжения соединены в звезду с нулевым выводом

обмотки высшего напряжения соединены в звезду с нулевым выводом, а обмотки низшего напряжения соединены в треугольник

Задание {{51}}

Отметьте правильный ответ

При соединении обмоток звездой

$$U_{л} = U_{ф}$$

$$U_{л} = \sqrt{3}U_{ф}$$

$$U_{л} = 2U_{ф}$$

$$U_{л} = 3U_{ф}$$

Задание {{52}}

Отметьте правильный ответ

При соединении обмоток угольником

$$U_{л} = U_{\phi}$$

$$U_{л} = \sqrt{3}U_{\phi}$$

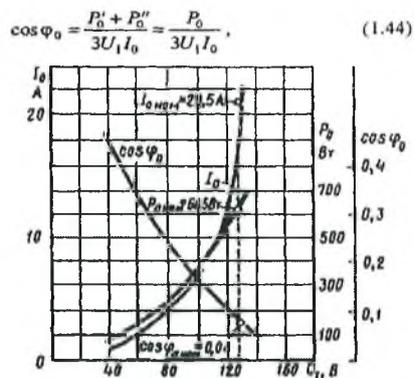
$$U_{л} = 2U_{\phi}$$

$$U_{л} = 3U_{\phi}$$

Задание {{53}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено

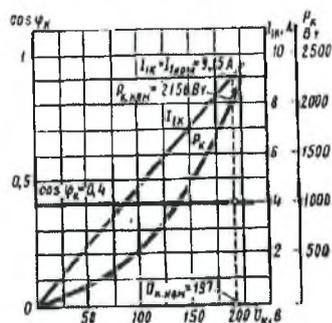


- Характеристики холостого хода
- Характеристики короткого замыкания
- Характеристики внешние
- Характеристики рабочие

Задание {{54}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображены характеристики трансформатора



- характеристики холостого хода
- Характеристики короткого замыкания
- Характеристики внешние
- Характеристики рабочие

Задание {{55}}

Отметьте правильный ответ

Опыт короткого замыкания – это такой режим

когда вторичная обмотка замкнута накоротко , при этом вторичное напряжение равно нулю

когда вторичная обмотка разомкнута

когда вторичная обмотка замкнута на нагрузку

когда вторичная обмотка подведена к источнику напряжения

Задание {{56}}

Отметьте правильный ответ

Потери в трансформаторе разделяются на потери

электрические и магнитные

магнитные и механические

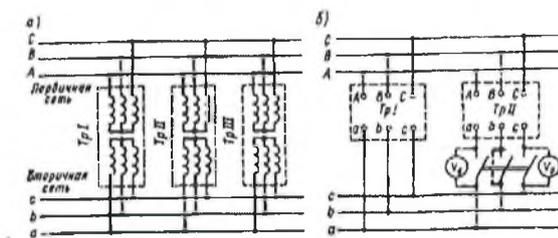
механические и электрические

добавочные и механические

Задание {{57}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



включение трансформаторов на параллельную работу, б) фазировка трансформаторов  
последовательное включение трех трансформаторов, б) фазировка трансформаторов  
фазировка трансформаторов, а) последовательное включение трех трансформаторов  
фазировка трансформаторов, а) включение трансформаторов на параллельную работу

Задание {{58}}

Отметьте правильный ответ

Параллельной работой двух или нескольких трансформаторов называется

работа при параллельном соединении их обмоток на первичной стороне

работа при параллельном соединении их обмоток на вторичной стороне

работа при присоединении одноименных зажимов трансформатора к одному и тому же проводу сети

работа при параллельном соединении их обмоток как на первичной, так и на вторичной сторонах. При параллельном соединении одноименные зажимы трансформаторов присоединяют к одному и тому же проводу сети

Задание {{59}}

Отметьте правильный ответ

Для того чтобы нагрузка между параллельно работающими трансформаторами распределялась пропорционально необходимо выполнить следующие условия

При одинаковом первичном напряжении вторичные напряжения должны быть равны, трансформаторы должны принадлежать к одной группе соединения

Трансформаторы должны принадлежать к одной группе соединения, иметь одинаковые напряжения к. з.:

При одинаковом первичном напряжении вторичные напряжения должны быть равны, трансформаторы должны принадлежать к одной группе соединения, иметь одинаковые напряжения к. з.

При одинаковом первичном напряжении вторичные напряжения должны быть равны, трансформаторы должны иметь одинаковые напряжения к. з.

Задание {{60}}

Отметьте правильный ответ

Параллельная работа двух или нескольких трансформаторов применяется для

бесперебойного энергоснабжения потребителей в случае аварии в каком либо трансформаторе

работы подстанции с переменным графиком нагрузки

бесперебойного энергоснабжения потребителей и работы подстанции с переменным графиком нагрузки

улучшения обслуживания трансформаторов

Задание {{61}}

Отметьте правильный ответ

При параллельной работе трансформаторов перегруженным оказывается

трансформатор с меньшим коэффициентом трансформации

трансформатор с большим коэффициентом трансформации

с одинаковыми коэффициентами трансформации

с большей номинальной мощностью

Задание {{62}}

Отметьте правильный ответ

Автотрансформатор – это

такой вид трансформатора, в котором помимо магнитной связи между обмотками имеется еще и электрическая связь

такой вид трансформатора, в котором между обмотками имеется электрическая связь

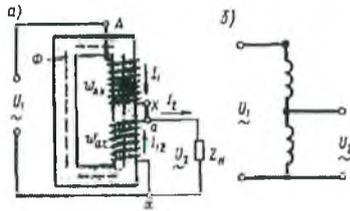
такой вид трансформатора, в котором между обмотками имеется магнитная связь

такой вид трансформатора, в котором между обмотками нет ни электрической и ни магнитной связи

Задание {{63}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



- двухобмоточный трансформатор
- автотрансформатор
- трехфазный трансформатор
- однофазный трансформатор

Задание {{64}}

Отметьте правильный ответ

Наиболее целесообразно применение автотрансформаторов

- с коэффициентом трансформации меньше и равно 2
- с коэффициентом трансформации больше 2
- с коэффициентом трансформации больше 3
- с коэффициентом трансформации больше 4

Задание {{65}}

Отметьте правильный ответ

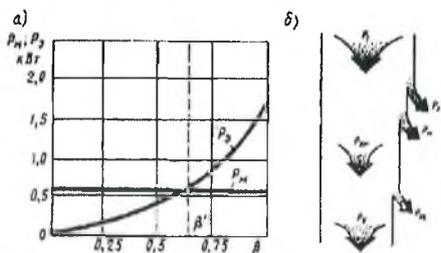
Проходная мощность автотрансформатора представляет собой

- всю передаваемую мощность из первичной цепи во вторичную
- мощность, передаваемую из первичной цепи во вторичную магнитным полем
- мощность, передаваемую из первичной цепи во вторичную постоянными магнитами
- мощность, передаваемую из первичной цепи во вторичную электрическим способом

Задание {{66}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



- Энергетическая диаграмма трансформатора
- Энергетическая диаграмма генератора
- Энергетическая диаграмма двигателя п.т.
- Энергетическая диаграмма а.д.

Задание {{67}}

Отметьте правильный ответ

Магнитные потери трансформатора главным образом происходят

- в магнитопроводе
- в обмотках низшего напряжения
- в обмотках высшего напряжения
- в обмотках низшего и высшего напряжения

Задание {{68}}

Отметьте правильный ответ

Электрические потери трансформатора главным образом происходят

- в магнитопроводе
- в обмотках низшего напряжения
- в обмотках высшего напряжения
- в обмотках низшего и высшего напряжения

Задание {{69}}

Отметьте правильный ответ

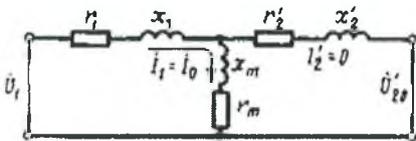
Магнитные потери трансформатора это

- потери от гистерезиса
- потери от вихревых токов
- потери от гистерезиса и потери от вихревых токов
- потери нагрева обмоток

Задание {{70}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



- схема замещения трансформатора в опыте х.х
- схема замещения трансформатора в опыте к.з.
- схема замещения трансформатора в номинальном режиме
- схема замещения трансформатора при работе с перегрузкой

Задание {{71}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено

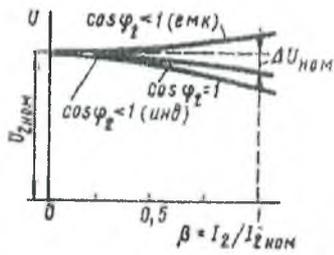
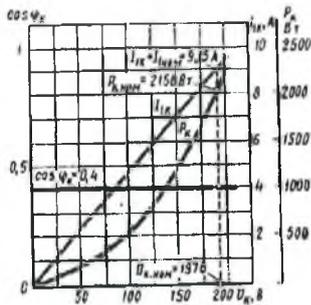


Рис. 1.39. Внешние характеристики трансформатора  
 характеристика х.х. трансформатора  
 характеристика к.з. трансформатора  
 внешняя характеристика трансформатора  
 рабочая характеристика трансформатора

Задание {{72}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена характеристика короткого замыкания трансформатора. Какая величина откладывается по оси ординат



$U_1$

$U_2$

$U_{к.з.}$

$E$

Задание {{73}}

Отметьте правильный ответ

В каком случае трансформатор нагревается больше

в опыте холостого хода

в опыте короткого замыкания

при номинальной нагрузке

во всех перечисленных выше случаях нагрев трансформатора примерно одинаков

Задание {{74}}

Отметьте правильный ответ

Какой это трансформатор 10-0,4 кВ

понижающий

повышающий

измерительный  
автотрансформатор

Задание {{75}}

Отметьте правильный ответ

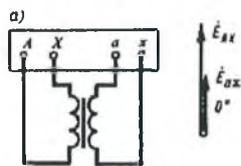
Напряжение, при котором токи в обмотках трансформатора при опыте равны номинальным значениям, называют

- номинальным напряжением короткого замыкания
- номинальным напряжением трансформатора
- номинальным напряжением первичной обмотки
- номинальным напряжением вторичной обмотки

Задание {{76}}

Отметьте правильный ответ

Группы соединения обмоток однофазного трансформатора:

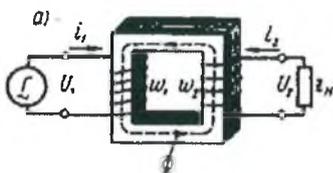


- 0
- 6
- 5
- 3

Задание {{77}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображен трансформатор. Укажите строку, где в указанном ниже порядке, названы величины: вторичное напряжение, число витков вторичной обмотки, ток первичной обмотки, магнитный поток

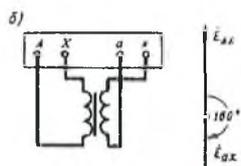


- $U_1, w_1, I_2, Z_n$
- $U_2, w_2, I_1, \Phi$
- $U_1, \Phi, w_1, I_2$
- $U_1, \Phi, I_1, Z_n$

Задание {{78}}

Отметьте правильный ответ

Группы соединения обмоток однофазного трансформатора



- 0
- 6
- 5
- 11

## 02. Раздел 2. Коллекторные машины.

Задание {{79}}

Отметьте правильный ответ

Укажите основные конструктивные детали машины постоянного тока:

- Индуктор, якорь, коллектор, вентилятор.
- Статор, главные полюсы, дополнительные полюсы, якорь, коллектор.
- Статор, якорь, коллектор, щетки.
- Станина, полюсы, якорь, коллектор, контактные кольца.

Задание {{80}}

Отметьте правильный ответ

Якорем называют:

- Вращающуюся часть машины, в обмотке которой индуцируется ЭДС.
- Часть машины, в которой индуцируется ЭДС.
- неподвижную часть машины в которой индуцируется ЭДС.
- неподвижную часть машины.

Задание {{81}}

Отметьте правильный ответ

Сердечник вращающегося якоря набирают из тонких листов электротехнической стали,:

- Для уменьшения вихревых токов.
- Из конструктивных соображений.
- Для уменьшения механических потерь.
- Для уменьшения электрических потерь.

Задание {{82}}

Отметьте правильный ответ

С какой целью применяют принудительное охлаждение машины постоянного тока:

- Во избежание перегрева машины постоянного тока.
- Для уменьшения потерь энергии в машине постоянного тока.

Для увеличения скорости вращения якоря.

Для уменьшения размеров и массы машины постоянного тока.

Задание {{83}}

Отметьте правильный ответ

Какая ЭДС индуцируется в витках обмотки якоря генератора постоянного тока:

Постоянная по значению и направлению.

Переменная по значению и направлению.

Переменная по направлению.

Постоянная по значению.

Задание {{84}}

Отметьте правильный ответ

Ток генератора увеличился. Как изменился вращающий момент на валу генератора:

Не изменился.

Увеличился

Уменьшился.

станет отрицательным.

Задание {{85}}

Отметьте правильный ответ

Какое основное назначение коллектора:

Крепление обмотки якоря.

Электрическое соединение вращающейся обмотки якоря с неподвижными клеммами машины.

Преобразование переменного тока в постоянный и наоборот.

Электромагнитное соединение вращающейся обмотки якоря с неподвижными клеммами машины.

Задание {{86}}

Отметьте правильный ответ

Реакцией якоря машины постоянного тока называют:

Воздействие магнитного поля якоря на основное магнитное поле полюсов.

Уменьшение магнитного поля машины при увеличении нагрузки.

Искажение магнитного поля машины при увеличении нагрузки.

Уменьшение ЭДС обмотки якоря при увеличении нагрузки.

Задание {{87}}

Отметьте правильный ответ

Функциональная зависимость  $I_a = f(P_2)$  определяет рабочую характеристику двигателя постоянного тока

тока якоря от полезной мощности

момента от полезной мощности

к.п.д. от полезной мощности

скорости вращения от полезной мощности

Задание {{88}}

Отметьте правильный ответ

При какой нагрузке КПД двигателя достигает максимума:

- Номинальной.
- Равной примерно половине номинальной.
- Несколько большей номинальной.
- Несколько меньше номинальной.

Задание {{89}}

Отметьте правильный ответ

Функциональная зависимость  $M = f(P_2)$  определяет рабочую характеристику двигателя постоянного тока

- тока якоря от полезной мощности
- момента от полезной мощности
- к.п.д. от полезной мощности
- скорости вращения от полезной мощности

Задание {{90}}

Отметьте правильный ответ

При постоянном магнитном потоке возбуждения ток в обмотке якоря увеличился. Как изменился вращающий момент двигателя.

- Увеличился.
- Не изменился
- Уменьшился.
- вращающийся момент изменит направление, но не значение.

Задание {{91}}

Отметьте правильный ответ

Секция обмотки припаяна ко второй и четвертой коллекторным пластинам. Определите шаг обмотки по коллектору



$У_k = 1$

$У_k = 2$

$У_k = 3$

$У_k = 4$

Задание {{92}}

Отметьте правильный ответ

Первая секция уложена в первом и четвертом пазах. Определите шаг обмотки



2  
4  
1  
3

Задание {{93}}

Отметьте правильный ответ

Первая секция уложена в первом и пятом пазах. Определите шаг обмотки

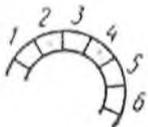


2  
4  
1  
5

Задание {{94}}

Отметьте правильный ответ

Секция обмотки припаяна ко второй и шестой коллекторным пластинам. Определите шаг обмотки по коллектору



$Ук = 1$   
 $Ук = 2$   
 $Ук = 3$   
 $Ук = 4$

Задание {{95}}

Отметьте правильный ответ

Петлевая обмотка четырехполюсной машины постоянного тока имеет 16 секции. Определите шаги обмотки

$$Ук = 1; y = 1; Y_1 = 8; y_2 = 7$$

$$Ук = 1; Y = 1; Y_1 = 4; y_2 = 3$$

$$Ук = 2; y = 1; Y_1 = 4; y_2 = 5$$

$$Ук = 2; y = 1; Y_1 = 8; y_2 = 7$$

Задание {{96}}

Отметьте правильный ответ

Сколько щеток необходимо установить в четырехполюсной машине постоянного тока

2

- 4
- 6
- 8

Задание {{97}}

Отметьте правильный ответ

Сколько щеток необходимо установить в шестиполюсной машине постоянного тока

- 2
- 4
- 6
- 8

Задание {{98}}

Отметьте правильный ответ

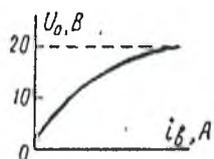
Сколько щеток необходимо установить в двухполюсной машине постоянного тока

- 2
- 4
- 6
- 8

Задание {{99}}

Отметьте правильный ответ

Определите э. д. с. остаточного магнетизма машины по графику

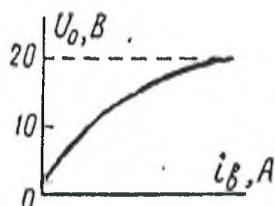


- 2 В
- 10 В
- 15 В
- 20 В

Задание {{100}}

Отметьте правильный ответ

Определите значение номинального напряжения машины

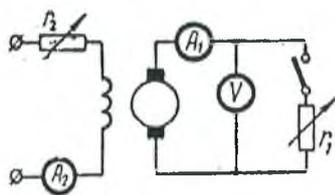


- 2 В
- 10 В
- 15 В
- 20 В

Задание {{101}}

Отметьте правильный ответ

Какие приборы необходимы для снятия внешней характеристики генератора независимого возбуждения?

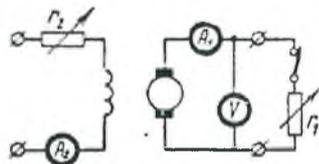


- $r_2, V, A_2$
- $r_1, r_2, A_1, A_2$
- $r_1, A_1, V$
- $r_1, r_2, A_2, V$

Задание {{102}}

Отметьте правильный ответ

Какие приборы необходимы для снятия характеристики х.х генератора независимого напряжения?

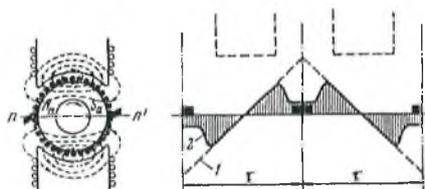


- $A_1, A_2, r_1, V$
- $A_1, A_2, r_2$
- $A_1, A_2, r_1$
- $A_2, r_2, V$

Задание {{103}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено магнитное поле и распределение магнитной индукции в воздушном зазоре машины постоянного тока

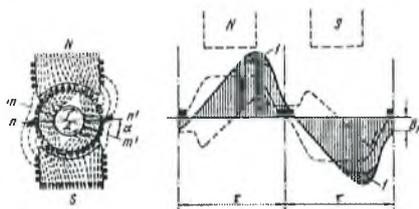


- создаваемое обмоткой возбуждения
- создаваемое обмоткой якоря
- создаваемое обмоткой якоря и обмоткой возбуждения
- создаваемое постоянными магнитами

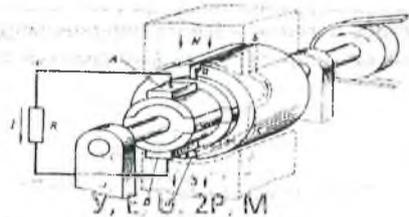
Задание {{104}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено магнитное поле и распределение магнитной индукции в воздушном зазоре машины постоянного тока



- при нагрузке
- при х.х.
- при к.з.
- без нагрузки



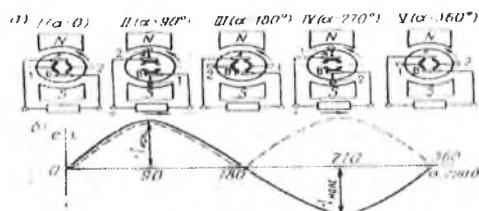
Задание {{109}}

- Упрощенная модель двигателя постоянного тока
- Упрощенная модель генератор постоянного тока
- Упрощенная модель трансформатора
- Упрощенная модель синхронного двигателя

Задание {{110}}

Отметьте правильный ответ

Из принципа действия генератора постоянного тока:

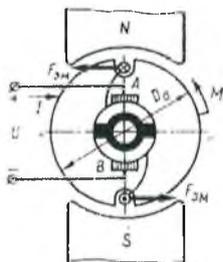


- ЭДС и ток в обмотке якоря постоянный; ЭДС и ток во внешней цепи постоянный
- ЭДС и ток в обмотке якоря постоянный; ЭДС и ток во внешней цепи переменный
- ЭДС и ток в обмотке якоря переменный; ЭДС и ток во внешней цепи постоянный
- ЭДС и ток в обмотке якоря переменный; ЭДС и ток во внешней цепи переменный

Задание {{111}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено

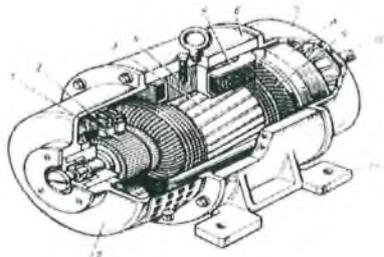


- Упрощенная модель двигателя постоянного тока
- Упрощенная модель генератор постоянного тока
- Упрощенная модель трансформатора
- Упрощенная модель синхронного двигателя

Задание {{112}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена машина постоянного тока



1-коллектор,2-щетки,3- сердечник якоря 5-полюсная катушка

1- щетки,2- коллектор,3- сердечник якоря 5-полюсная катушка

1-коллектор, 2- сердечник якоря, 3- щетки, 5-полюсная катушка

1-коллектор,2- полюсная катушка,3- сердечник якоря 5- щетки

Задание {{113}}

Отметьте правильный ответ

Машина постоянного тока состоит из

статора, якоря с обмоткой и щеточно-коллекторного узла

вала, сердечника с обмоткой и щеток

коллектора, подшипников ,сердечника с обмоткой,

сердечника с обмоткой, вентилятора, коллектора

Задание {{114}}

Отметьте правильный ответ

Главные полюса коллекторной предназначены машины для

создания магнитного поля возбуждения

создания Э.Д.С

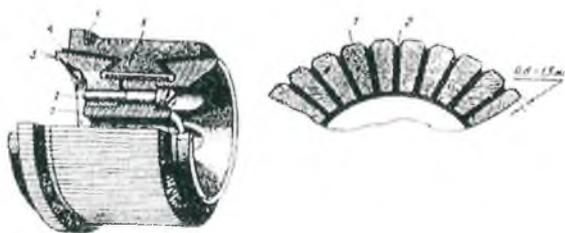
создания тормозящего момента

создания вращающего момента

Задание {{115}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



Коллектор на пластмассе

коллектор со стальными шайбами

якорь

статор

Задание {{116}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено

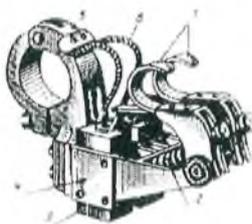


Коллектор на пластмассе  
коллектор со стальными шайбами  
якорь  
статор

Задание {{117}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



Коллектор на пластмассе  
коллектор со стальными шайбами  
щеточно-коллекторный узел  
статор

Задание {{118}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображен коллектор со стальными шайбами



- 1-коллекторная пластина,2-миканитовая прокладка,5-петушок
- 1-миканитовая прокладка,2- коллекторная пластина,5-петушок
- 1- петушок,2-миканитовая прокладка,5- коллекторная пластина
- 1-коллекторная пластина,2-миканитовая прокладка,5-ласточкин хвост

Задание {{119}}

Отметьте правильный ответ

Секция обмотки это-

часть обмотки присоединенная к двум коллекторным пластинам которые следуют друг за другом

часть обмотки присоединенная к обмотке возбуждения якоря

часть обмотки присоединенная к двум соседним коллекторным пластинам

часть обмотки якоря присоединенная к двум коллекторным пластинам

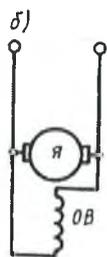
Задание {{120}}

Отметьте правильный ответ

Геометрическая нейтраль- это линия ,

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена машина постоянного тока

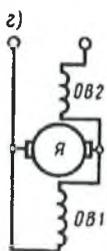


параллельного возбуждения  
последовательного возбуждения  
смешанного возбуждения  
независимого возбуждения

Задание {{126}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена машина постоянного тока



параллельного возбуждения  
последовательного возбуждения  
смешанного возбуждения  
независимого возбуждения

Задание {{127}}

Отметьте правильный ответ

Начало и конец обмотки якоря обозначается...

- К1 – К2
- Я1 – Я2
- Ш1 – Ш2
- С1 – С2

Задание {{128}}

Отметьте правильный ответ

Начало и конец последовательной обмотки возбуждения обозначается

- К1 – К2
- Я1 – Я2
- Ш1 – Ш2
- С1 – С2

Задание {{129}}

Отметьте правильный ответ

Начало и конец параллельной обмотки возбуждения

- К1 – К2
- Я1 – Я2
- Ш1 – Ш2
- С1 – С2

Задание {{130}}

Отметьте правильный ответ

Начало и конец компенсационной обмотки

К1 – К2

Я1 – Я2

Ш1 – Ш2

С1 – С2

Задание {{131}}

Отметьте правильный ответ

Магнитного поля возбуждения в машине постоянного тока создается

постоянными магнитами

обмоткой возбуждения

обмоткой якоря

постоянными магнитами или обмоткой возбуждения

Задание {{132}}

Отметьте правильный ответ

Сердечник якоря набирают из тонких листов электротехнической стали, изолированных друг от друга

Из конструктивных соображений

Чтобы увеличить сопротивляемость материала центробежным силам инерции

Значительно ослабить в нем вихревые токи, возникающие в результате его перемагничивания

Чтобы увеличить срок службы

Задание {{133}}

Отметьте правильный ответ

Обмотку якоря выполняют

медным проводом круглого сечения

алюминевым проводом прямоугольного сечения

стальным проводом круглого сечения

медным проводом круглого или прямоугольного сечения

Задание {{134}}

Отметьте правильный ответ

В каком случае машина постоянного тока не применяется?

Двигатели для электрифицированного транспорта

Возбудители синхронных генераторов

Системы электроснабжения автомобилей

Источники питания сварочных трансформаторов

Задание {{135}}

Отметьте правильный ответ

Какой способ улучшения коммутации целесообразно использовать в мощных машинах при переменной нагрузке?

- Сдвиг щеток с геометрической нейтрали
- Установка добавочных полюсов
- увеличением переходного сопротивления щеточного контакта
- тонкая оксидная пленка на поверхности коллектора

Задание {{136}}

Отметьте правильный ответ

Номинальное напряжение генератора постоянного тока  $U_n = 115$  В. Номинальная мощность  $P_n = 115$  кВт. Определить номинальный ток

- 1150 А
- 1000 А
- 1100 А
- 1515 А

Задание {{137}}

Отметьте правильный ответ

Какая из перечисленных величин не указывается на заводском щитке генератора постоянного тока?

- Номинальная мощность
- Номинальное напряжение
- Номинальная ЭДС
- Номинальная скорость вращения

Задание {{138}}

Отметьте правильный ответ

Петлевая правоходовая обмотка четырех полюсной машины постоянного тока имеет 20 секции. Определите шаги обмотки

- $Y_k = 1 ; y_1 = 1 ; y_2 = 5 ; y_3 = 4$
- $Y_k = 1 ; y_1 = 1 ; y_2 = 4 ; y_3 = 3$
- $Y_k = 5 ; y_1 = 1 ; y_2 = 4 ; y_3 = 5$
- $Y_k = 2 ; y_1 = 1 ; y_2 = 3 ; y_3 = 6$

Задание {{139}}

Отметьте правильный ответ

Формула  $E_a = \frac{pN}{60a} \Phi n = c_e \Phi n$  служит для определения

- напряжения
- тока
- э.д.с.
- мощности

Задание {{140}}

Отметьте правильный ответ

Коллектор это:

механический преобразователь переменного тока в постоянный и наоборот.

механизм для крепления обмотки якоря.

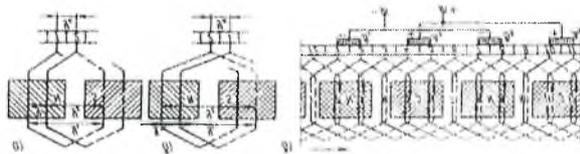
механизм для соединения обмотки возбуждения с неподвижными клеммами машины.

механизм для соединения вращающейся обмотки якоря с неподвижными клеммами машины.

Задание {{141}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



петлевая обмотка

волновая обмотка

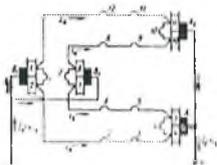
комбинированная обмотка

лягушечья обмотка

Задание {{142}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена электрическая схема петлевой обмотки, состоящей из



одной параллельной ветви

двух параллельных ветвей

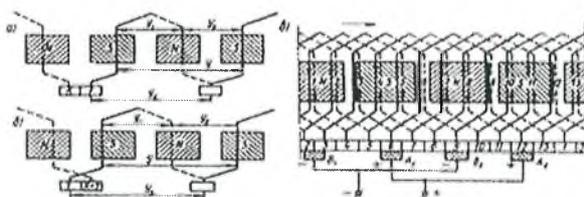
трех параллельных ветвей

четырёх параллельных ветвей

Задание {{143}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



петлевая обмотка

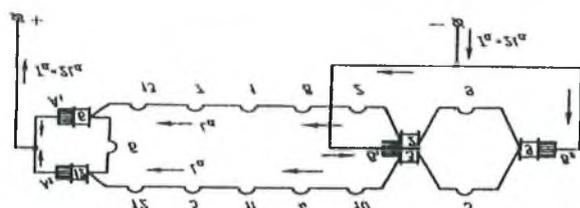
волновая обмотка

комбинированная обмотка  
лягушечья обмотка

Задание {{144}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена электрическая схема волновой обмотки, состоящей из

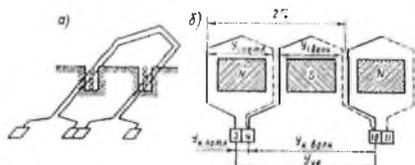


одной параллельной ветви  
двух параллельных ветвей  
трех параллельных ветвей  
четырёх параллельных ветвей

Задание {{145}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено

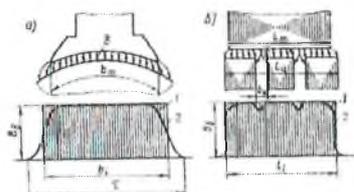


петлевая обмотка  
волновая обмотка  
комбинированная (лягушечья) обмотка  
сложная обмотка

Задание {{146}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



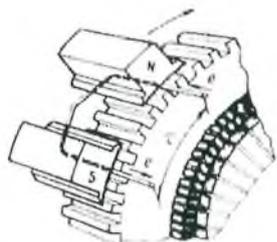
Распределение магнитной индукции в воздушном зазоре машины постоянного тока

Распределение тока в воздушном зазоре машины постоянного тока  
Распределение напряжения в воздушном зазоре машины постоянного тока  
Распределение э.д.с. в воздушном зазоре машины постоянного тока

Задание {{147}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



S-северный полюс, N-южный полюс, е-мгновенное значение э.д.с.,j-полюсное деление  
S- южный полюс, N- северный полюс, е-мгновенное значение э.д.с.,j- полюсное деление  
S-северный полюс, N-южный полюс, е- полюсное деление.,j- мгновенное значение э.д.с  
S-северный полюс, N-южный полюс, е- полюсное деление.,j- мгновенное значение э.д.с

Задание {{148}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



Магнитное поле машины постоянного тока в режиме х.х.  
Магнитное поле машины постоянного тока в режиме к.з.  
Магнитное поле машины постоянного тока в режиме нагрузки  
Магнитное поле машины постоянного тока в режиме перегрузки

Задание {{149}}

Отметьте правильный ответ

Наибольшее значение Э.Д.С. обмотки якоря соответствует

полному (диаметральному) шагу  
укороченному шагу  
удлиненному шагу  
не зависит от шага

Задание {{150}}

Отметьте правильный ответ

Наиболее эффективным средством подавления влияния реакции якоря является применение в машине

компенсационной обмотки

добавочных полюсов

увеличение воздушного зазора под главными полюсами , применение компенсационной обмотки

уменьшение воздушного зазора под главными полюсами

Задание {{151}}

Отметьте правильный ответ

Коммутацией называются

Процесс переключения секции из одной параллельной ветви в другую и сопровождающие его явления.

Процесс переключения секции из одной параллельной ветви в другую

Процесс переключения секции из одного полюсного деления в другой

Процесс переключения секции из одной щетки в другую

Задание {{152}}

Отметьте правильный ответ

Тахогенераторы постоянного тока служат для

измерения частоты вращения по значению выходного напряжения

измерения тока

измерения мощности

измерения напряжения

Задание {{153}}

Отметьте правильный ответ

Распределение магнитной индукции в воздушном зазоре и магнитное поле машины создано

М.Д.С. обмоткой возбуждения

М.Д.С. обмоткой якоря

М.Д.С. обмоткой возбуждения и обмоткой якоря

М.Д.С. компенсационной обмоткой

Задание {{154}}

Отметьте правильный ответ

Эффективным средством подавления влияния реакции якоря по поперечной оси является применение в машине

компенсационной обмотки и увеличение воздушного зазора под главными полюсами

компенсационной обмотки

увеличение воздушного зазора под главными полюсами

добавочных полюсов

Задание {{155}}

Отметьте правильный ответ

Компенсационная обмотка применяется

- в машинах малой мощности
- в машинах средней мощности
- в машинах большой мощности
- в машинах средней и большой мощности

Задание {{156}}

Отметьте правильный ответ

Увеличение воздушного зазора под главными полюсами применяется

- в машинах малой мощности
- в машинах средней мощности
- в машинах большой мощности
- в машинах средней и большой мощности

Задание {{157}}

Отметьте правильный ответ

Механические причины искрения

- слабое давление щеток на коллектор, загрязнение поверхности, нарушение электрического контакта между щеткой и коллектором
- возникновение напряжения между смежными коллекторными пластинами, превышающими допустимые значения
- физические процессы, происходящие в машине при переходе секций обмотки якоря из одной параллельной ветви в другую
- возникновение добавочных потерь

Задание {{158}}

Отметьте правильный ответ

Потенциальные причины искрения

- слабое давление щеток на коллектор, загрязнение поверхности, нарушение электрического контакта между щеткой и коллектором
- возникновение напряжения между смежными коллекторными пластинами, превышающими допустимые значения
- физические процессы, происходящие в машине при переходе секций обмотки якоря из одной параллельной ветви в другую
- возникновение добавочных потерь

Задание {{159}}

Отметьте правильный ответ

Коммутационные причины искрения

- слабое давление щеток на коллектор, загрязнение поверхности, нарушение электрического контакта между щеткой и коллектором
- возникновение напряжения между смежными коллекторными пластинами, превышающими допустимые значения
- физические процессы, происходящие в машине при переходе секций обмотки якоря из одной параллельной ветви в другую

возникновение добавочных потерь

Задание {{160}}

Отметьте правильный ответ

Основные способы улучшения коммутации

- правильный выбор щеток
- добавочные полюса
- сдвиг щеток с геометрической нейтрали
- все перечисленные способы

Задание {{161}}

Отметьте правильный ответ

Данная формула определяет  $U = E_a - I_a \sum r$ .

- уравнение напряжения для цепи асинхронного двигателя
- уравнение напряжения для цепи якоря генератора
- уравнение напряжения для цепи якоря двигателя
- уравнение напряжения для цепи трансформатора

Задание {{162}}

Отметьте правильный ответ

Данная формула определяет  $U = E_a + I_a \sum r$

- уравнение напряжения для цепи асинхронного двигателя
- уравнение напряжения для цепи якоря генератора
- уравнение напряжения для цепи якоря двигателя
- уравнение напряжения для цепи трансформатора

Задание {{163}}

Отметьте правильный ответ

Характеристика холостого хода это

- Зависимость напряжения на выходе генератора в режиме х.х. от тока возбуждения
- Зависимость напряжения на выходе генератора при работе с нагрузкой от тока возбуждения
- Зависимость напряжения на выходе генератора от тока нагрузки
- Зависимость тока возбуждения от тока нагрузки

Задание {{164}}

Отметьте правильный ответ

Нагрузочная характеристика это

- Зависимость напряжения на выходе генератора в режиме х.х. от тока возбуждения

Зависимость напряжения на выходе генератора при работе с нагрузкой от тока возбуждения

Зависимость напряжения на выходе генератора от тока нагрузки

Зависимость тока возбуждения от тока нагрузки

Задание {{165}}

Отметьте правильный ответ

Внешняя характеристика это

Зависимость напряжения на выходе генератора в режиме х.х. от тока возбуждения

Зависимость напряжения на выходе генератора при работе с нагрузкой от тока возбуждения

Зависимость напряжения на выходе генератора от тока нагрузки

Зависимость тока возбуждения от тока нагрузки

Задание {{166}}

Отметьте правильный ответ

Регулировочная характеристика это

Зависимость напряжения на выходе генератора в режиме х.х. от тока возбуждения

Зависимость напряжения на выходе генератора при работе с нагрузкой от тока возбуждения

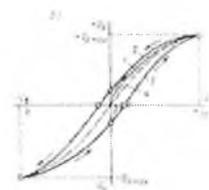
Зависимость напряжения на выходе генератора от тока нагрузки

Зависимость тока возбуждения от тока нагрузки

Задание {{167}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



внешняя характеристика генератора

регулировочная характеристика генератора

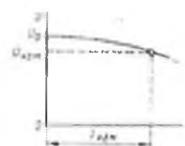
нагрузочная характеристика генератора

характеристика х.х. генератора

Задание {{168}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена внешняя характеристика генератора постоянного тока. Какая величина откладывается по оси ординат



$M_2$

$P_2$

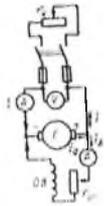
$I_{я}$

$n$

Задание {{169}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена схема включения генератора постоянного тока.



- параллельного возбуждения
- последовательного возбуждения
- смешанного возбуждения
- независимого возбуждения

Задание {{170}}

Отметьте правильный ответ

Какую мощность а) потребляет, б) отдает генератор постоянного тока?

- а) электрическую; б) электрическую
- а) механическую; б) электрическую
- а) электрическую; б) механическую
- а) механическую; б) статическую

Задание {{171}}

Отметьте правильный ответ

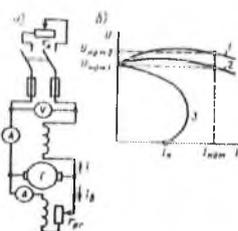
Какую мощность а) потребляет, б) отдает двигатель постоянного тока?

- а) электрическую; б) механическую
- а) механическую; б) механическую
- механическую; б) электрическую
- а) механическую; б) статическую

Задание {{172}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображены б) внешняя характеристика и а) схема генератора.....



- параллельного возбуждения
- последовательного возбуждения
- смешанного возбуждения
- независимого возбуждения

Задание {{173}}

Отметьте правильный ответ

Какие приборы необходимы для снятия внешней характеристики генератора параллельного возбуждения

$A_1, V, R_H$

$A_2, V, r_2$

$A_2, V, R_H$

$A_1, V, r_2$

Задание {{174}}

Отметьте правильный ответ

Какие приборы необходимы для снятия характеристики холостого хода генератора параллельного возбуждения

$A_1, V, R_H$

$A_2, V, r_2$

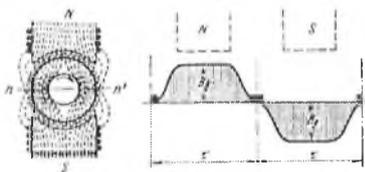
$A_2, V, R_H$

$A_1, V, r_2$

Задание {{175}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено магнитное поле и распределение магнитной индукции в воздушном зазоре машины постоянного тока



создаваемое обмоткой возбуждения(постоянными магнитами)

создаваемое обмоткой якоря

создаваемое обмоткой якоря и обмоткой возбуждения

создаваемое полюсными наконечниками

### 03. Раздел 3. Асинхронные машины.

Задание {{176}}

Отметьте правильный ответ

Функциональная зависимость  $n = f(P_2)$  определяет рабочую характеристику асинхронного двигателя.

- скорости вращения от полезной мощности
- к.п.д. от полезной мощности
- тока статора от полезной мощности
- полезного момента от полезной мощности

Задание {{177}}

Отметьте правильный ответ

Функциональная зависимость  $I = f(P_2)$  определяет рабочую характеристику асинхронного двигателя.

- скорости вращения от полезной мощности
- к.п.д. от полезной мощности
- тока статора от полезной мощности
- полезного момента от полезной мощности

Задание {{178}}

Отметьте правильный ответ

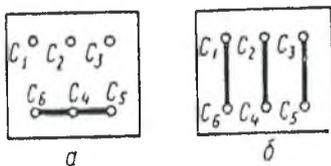
Функциональная зависимость  $M_2 = f(P_2)$  определяет рабочую характеристику асинхронного двигателя.

- скорости вращения от полезной мощности
- к.п.д. от полезной мощности
- тока статора от полезной мощности
- полезного момента от полезной мощности

Задание {{179}}

Отметьте правильный ответ

Как соединены обмотки статора трехфазного двигателя?



- а) звездой; б) треугольником
- а) треугольником; б) звездой
- а) зигзаг; б) треугольником
- а) звездой; б) зигзаг

Задание {{180}}

Отметьте правильный ответ

Для улучшения пусковых свойств применяют двигатель с двумя клетками на роторе. Какая клетка имеет большее активное сопротивление?

- пусковая
- рабочая
- клетки имеют примерно одинаковое активное сопротивление

фазная

Задание {{181}}

Отметьте правильный ответ

Скольжение асинхронной машины в генераторном режиме может изменяться в диапазоне

$-\infty < s < 0$ , может принимать любые отрицательные значения

$0 < s \leq 1$

$0 < s < +\infty$  может принимать любые положительные значения

$1 < s < +\infty$  может принимать любые положительные значения больше единицы

Задание {{182}}

Отметьте правильный ответ

Скольжение асинхронной машины в двигательном режиме может изменяться в диапазоне

$-\infty < s < 0$ , может принимать любые отрицательные значения

$0 < s \leq 1$

$0 < s < +\infty$  может принимать любые положительные значения

$1 < s < +\infty$  может принимать любые положительные значения больше единицы

Задание {{183}}

Отметьте правильный ответ

Скольжение асинхронной машины в тормозном режиме противовключением может изменяться в диапазоне

$-\infty < s < 0$ , может принимать любые отрицательные значения

$0 < s \leq 1$

$0 < s < +\infty$  может принимать любые положительные значения

$1 < s < +\infty$  может принимать любые положительные значения больше единицы

Задание {{184}}

Отметьте правильный ответ

Основные части асинхронного двигателя:

Корпус, сердечник статора с обмоткой, вал, сердечник ротора с обмоткой.

Станина, магнитопровод, ротор, обмотка ротора.

Станина, статор, коллектор, вал, ротор, обмотка.

Сердечник статора, контактные кольца, вал, сердечник ротора с обмоткой,

Задание {{185}}

Отметьте правильный ответ

Для изготовления короткозамкнутой обмотки ротора применяют:

- алюминий, бронзу.
- алюминий, медь.
- Медь, серебро.
- Латунь, серебро.

Задание {{186}}

Отметьте правильный ответ

Сдвиг фаз между токами в двухфазной и трехфазной системах:

- 90° и 90°
- 90° и 120°
- 180° и 120°
- 120° и 90°

Задание {{187}}

Отметьте правильный ответ

Двигатель с фазным ротором отличается от двигателя с короткозамкнутым ротором:

- Наличием пазов для охлаждения.
- Числом катушек статора.
- Наличием контактных колец и щеток.
- Наличием коллектора.

Задание {{188}}

Отметьте правильный ответ

Ток в обмотке ротора асинхронного двигателя при увеличении механической нагрузки на валу двигателя:

- Не изменится.
- Увеличится.
- Уменьшится.
- Станет отрицательным

Задание {{189}}

Отметьте правильный ответ

Ротор асинхронного двигателя раскрутится до частоты вращения магнитного поля:

- Не может.
- Может.
- Может, но при соблюдении некоторых условий.
- Может в режиме х.х.

Задание {{190}}

Отметьте правильный ответ

Неподвижная часть асинхронного двигателя- статор- состоит из

корпуса, сердечника с трехфазной обмоткой  
корпуса, сердечника ротора с трехфазной обмоткой  
корпуса, сердечника, коробки выводов  
корпуса, сердечника, подшипниковых щитов

Задание {{191}}

Отметьте правильный ответ

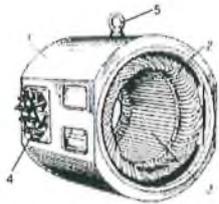
Вращающий момент асинхронного двигателя при увеличении скольжения от 0 до 1:

- Сначала увеличится, затем уменьшится.
- Увеличится.
- Уменьшится.
- Сначала уменьшится, затем увеличится.

Задание {{192}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображен статор бесколлекторной машины переменного тока



- 1-корпус,2 обмотка -,3- сердечник, 4-коробка выводов
- 1- сердечник,2- корпус,3- коробка выводов, 4- обмотка
- 1-корпус,2- коробка выводов3- обмотка 4- сердечник,
- 1- сердечник,2- корпус,3- корпус 4- обмотка коробка выводов

Задание {{193}}

Отметьте правильный ответ

Шаг обмотки выражают

- в пазах
- в градусах
- в метрах
- в относительных единицах

Задание {{194}}

Отметьте правильный ответ

Если шаг обмотки равен полюсному делению и называется

- полным или диаметральный
- укороченным
- удлиненным
- одинаковым

Задание {{195}}

Отметьте правильный ответ

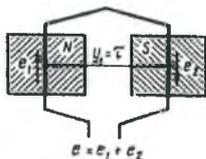
Часть дуги внутренней расточки статора ,приходящаяся на один полюс, называется

полюсным делением  
шагом обмотки  
катушкой  
пазом

Задание {{196}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



- Секция обмотки с укороченным шагом
- Секция обмотки с диаметральной шагом
- Секция обмотки с удлиненным шагом
- Секция обмотки с одинаковым шагом

Задание {{197}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено

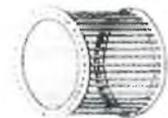


- короткозамкнутый ротор «беличья клетка»,
- короткозамкнутый ротор, выполненный методом литья
- фазный ротор
- короткозамкнутый ротор с двойной клеткой

Задание {{198}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено

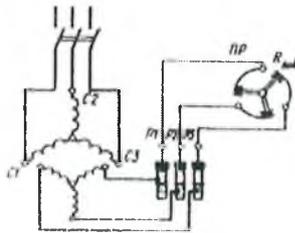


- короткозамкнутый ротор «беличья клетка»,
- короткозамкнутый ротор, выполненный методом литья
- фазный ротор
- короткозамкнутый ротор с двойной клеткой

Задание {{199}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена принципиальная схема включения

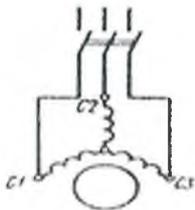


- асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором,
- асинхронного двигателя фазным ротором
- двигателя постоянного тока последовательного возбуждения
- двигателя постоянного тока параллельного возбуждения

Задание {{200}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена принципиальная схема включения

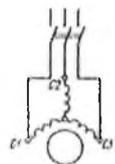


- асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором,
- асинхронного двигателя фазным ротором
- двигателя постоянного тока последовательного возбуждения
- двигателя постоянного тока параллельного возбуждения

Задание {{201}}

Отметьте правильный ответ

Обмотка статора асинхронного двигателя имеет соединение

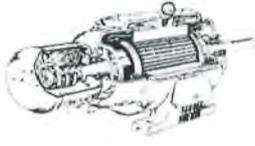


- звезда
- треугольник
- зиг-заг
- звезда с нулевым выводом

Задание {{202}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено

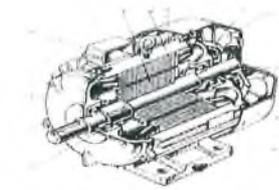


- Трехфазный асинхронный двигатель с фазным ротором
- Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
- Трехфазный синхронный двигатель
- Коллекторный двигатель

Задание {{203}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



- Трехфазный асинхронный двигатель с фазным ротором
- Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
- Трехфазный синхронный двигатель
- Коллекторный двигатель

Задание {{204}}

Отметьте правильный ответ

Вращающий момент асинхронного двигателя при  $S=0$  равен:

- 0
- 1
- $M_n$
- 1

Задание {{205}}

Отметьте правильный ответ

Вращающий момент асинхронного двигателя при  $S=1$  равен:

- $M_n$
- 1
- 0
- 1

Задание {{206}}

Отметьте правильный ответ

Для увеличения пускового момента и уменьшения пускового тока у двигателей с фазным ротором:

- Применяют ротор с двойной «беличьей клеткой».
- Применяют ротор с глубокими пазами.
- В цепь обмотки ротора вводят пусковой реостат.
- применяют пуск непосредственным включением в сеть.

Задание {{207}}

Отметьте правильный ответ

Основной недостаток асинхронного двигателя:

- Отсутствие экономичных устройств для плавного регулирования частоты вращения ротора
- Зависимость частоты вращения от момента нагрузки на валу
- Низкий КПД
- Сложность в изготовлении

Задание {{208}}

Отметьте правильный ответ

Плавное регулирование частоты вращения асинхронного двигателя с фазным ротором осуществляется:

- Изменением числа пар полюсов вращающегося магнитного поля статора.
- Изменением сопротивления цепи обмотки ротора.
- Частота вращения плавно не регулируется.
- Изменением числа витков обмотки ротора.

Задание {{209}}

Отметьте правильный ответ

При увеличении нагрузки асинхронного двигателя потери энергии:

- В меди увеличиваются, а в стали не изменяются.
- В меди и стали увеличиваются.
- В меди не изменяются, а в стали увеличиваются
- В меди и в стали уменьшаются.

Задание {{210}}

Отметьте правильный ответ

КПД асинхронного двигателя, работающего в режиме холостого хода

- 0%
- 90 %
- 100 %
- 50%

Задание {{211}}

Отметьте правильный ответ

Необходимое условие для асинхронного двигателя:

$$n_1 = n_2$$

$$n_1 > n_2$$

$$n_1 < n_2$$

$$n_1 = (-n_2)$$

Задание {{212}}

Отметьте правильный ответ

Для пуска двигателя с фазным ротором применяют:

- ротор с двойной «Беличьей клеткой».
- в цепь обмотки ротора вводят пусковой реостат.
- ротор с глубокими пазами.
- ротор с пазми бутылочной формы.

Задание {{213}}

Отметьте правильный ответ

Электромагнитный момент асинхронного двигателя создается взаимодействием:

- тока в обмотке ротора и вращающимся магнитным полем статора.
- ЭДС обмотки ротора и ЭДС обмотки статора.
- напряжением обмотки статора и тока ротора.
- ЭДС обмотки статора и тока ротора.

Задание {{214}}

Отметьте правильный ответ

При увеличении механической нагрузки на валу двигателя ток асинхронного двигателя:

- не изменится.
- уменьшится.
- станет равным нулю
- увеличится.

Задание {{215}}

Отметьте правильный ответ

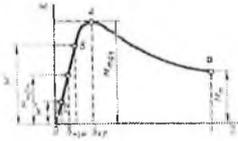
Сердечник статора, имеющий шихтованную конструкцию, способствует:

- значительному уменьшению вихревых токов, возникающих в процессе перемагничивания сердечника вращающимся магнитным полем
- значительному увеличению вихревых токов
- значительному уменьшению стоимости машины
- значительному уменьшению электрических потерь

Задание {{216}}

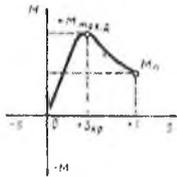
Отметьте правильный ответ

На каком участке механической характеристики асинхронного двигателя его работа устойчива



- O - C
- B - D
- O - A
- A - D

На рисунке изображен режим работы асинхронной машины

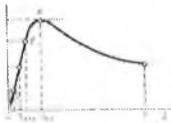


- асинхронного двигателя
- однофазного трансформатора
- автотрансформатора
- генератора

Задание {{217}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена механическая характеристика асинхронного двигателя. Какая величина откладывается на оси ординат

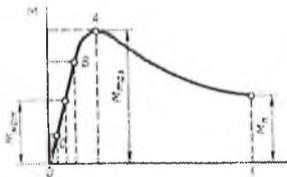


- M
- P
- S
- U

Задание {{218}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена механическая характеристика асинхронного двигателя. Какая величина откладывается на оси абсцис



- M
- P
- S
- U

Задание {{219}}

Отметьте правильный ответ

Данная формула  $n_2 = n_1(1 - s)$  служит для определения

- электромагнитного момента асинхронного двигателя
- электромагнитной мощности асинхронного двигателя
- частоты вращения ротора асинхронного двигателя
- частоты вращения поля статора асинхронного двигателя

Задание {{220}}

Отметьте правильный ответ

Данная формула  $S = (n_1 - n_2) / n_1$  служит для определения

- электромагнитного момента асинхронного двигателя
- электромагнитной мощности асинхронного двигателя
- частоты вращения ротора асинхронного двигателя
- скольжения асинхронного двигателя

Задание {{221}}

Отметьте правильный ответ

Функциональная зависимость  $\eta = f(P_2)$  определяет рабочую характеристику а.д.

- скорости вращения от полезной мощности
- к.п.д. от полезной мощности
- тока статора от полезной мощности
- полезного момента от полезной мощности

Задание {{222}}

Отметьте правильный ответ

Данная формула  $\dot{E}_2 - j \dot{I}_2 X_2 - \dot{I}_2 r_2 / s = 0$  является

- уравнением напряжения обмотки статора асинхронного двигателя
- уравнением напряжения обмотки ротора асинхронного двигателя
- уравнением моментов асинхронного двигателя
- уравнением мощностей асинхронного двигателя

Задание {{223}}

Отметьте правильный ответ

Данная формула  $P_{\sigma 1} = m_1 \cdot I_1^2 \cdot r_1$  служит для определения

- электромагнитной мощности а.д.
- электрических потерь в обмотке статора
- электрических потерь в обмотке ротора
- магнитных потерь

Задание {{224}}

Отметьте правильный ответ

Данная формула  $P_{\sigma 2} = m_2 I_2^2 r^2 = m_1 \cdot I_1'^2 r'^1$  служит для определения

- электромагнитной мощности а.д.
- электрических потерь в обмотке статора
- электрических потерь в обмотке ротора
- магнитных потерь

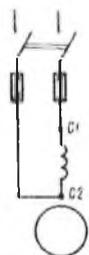
небольшой пусковой ток, значительный пусковой момент, несложность пусковой операции

небольшой пусковой момент, значительный пусковой ток и продолжительность  
небольшой пусковой момент, небольшой пусковой ток, сложность пусковой операции  
значительный пусковой момент, большой пусковой ток, неэкономичность

Задание {{265}}

Отметьте правильный ответ

Схема включения



однофазного асинхронного двигателя  
двухфазного асинхронного двигателя  
трехфазного асинхронного двигателя  
конденсаторного асинхронного двигателя

Задание {{266}}

Отметьте правильный ответ

У однофазного двигателя в качестве фазосмещающего элемента (ФЭ), может быть применено

активное сопротивление  
индуктивность  
емкость  
все перечисленные выше элементы

Задание {{267}}

Отметьте правильный ответ

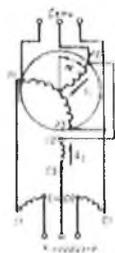
Получили распространение однофазные двигатели

с активным сопротивлением в качестве ФЭ.  
с индуктивным сопротивлением в качестве ФЭ  
с емкостным сопротивлением в качестве ФЭ  
с трансформатором

Задание {{268}}

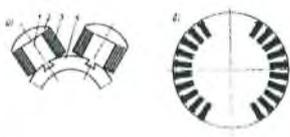
Отметьте правильный ответ

Схема соединения индукционного регулятора напряжения



обмотки имеют электрическую связь  
обмотки имеют магнитную связь  
обмотки имеют отрицательную связь  
обмотки имеют электрическую и магнитную связь

Задание {{269}}

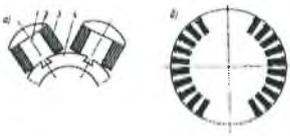


- ротор с явно выраженными полюсами
- ротор с неявно выраженными полюсами
- короткозамкнутый ротор
- фазный ротор

Задание {{273}}

Отметьте правильный ответ

Конструкция роторов синхронных машин:



- 1-сердечник,2-полюсный наконечник,3-катушка,4-обод
- 1-обод,2-полюсный наконечник,3-катушка,4- сердечник
- 1-сердечник,2- обод,3-катушка,4- полюсный наконечник
- 1-сердечник,2- катушка,3 обод-,4- полюсный наконечник

Задание {{274}}

Отметьте правильный ответ

По условиям механической прочности в турбогенераторах применяют

- ротор с неявно выраженными полюсами
- фазный ротор
- ротор с явно выраженными полюсами
- короткозамкнутый ротор

Задание {{275}}

Отметьте правильный ответ

Если приводным двигателем является гидравлическая турбина, то синхронный генератор называют

- гидрогенератором
- турбогенератором
- дизель-генератором
- асинхронным генератором

Задание {{276}}

Отметьте правильный ответ

Если приводным двигателем является паровая турбина, то синхронный генератор называют

- гидрогенератором
- турбогенератором
- дизель-генератором

- а) схема включения синхронного генератора характеристика к.з.  
а) схема включения синхронного генератора б) регулировочная характеристика

Задание {{281}}

Отметьте правильный ответ

Данная формула  $P_{\text{эл}} = m_1 I_1^2 r_1$  определяет

- Магнитные потери синхронной машины
- Механические потери синхронной машины
- Электрические потери в обмотке статора
- Электрические потери в обмотке ротора

Задание {{282}}

Отметьте правильный ответ

Данная формула  $P_{\text{в}} = I_{\text{в}}^2 r_{\text{в}} + \Delta U_{\text{щ}} I$  определяет

- Магнитные потери синхронной машины
- Механические потери синхронной машины
- Электрические потери в обмотке статора
- Электрические потери в обмотке ротора

Задание {{283}}

Отметьте правильный ответ

Механические потери синхронной машины

- потери на трение в подшипниках и вентиляцию
- потери на вихревые токи
- потери на нагрев обмоток статора и ротора
- потери на гистерезис и вихревые токи

Задание {{284}}

Отметьте правильный ответ

Данная формула  $\sum P = (P_{\text{эл}} + P_{\text{в}} + P_{\text{мл}} + P_{\text{мех}} + P_{\text{доб}})$  определяет

- суммарные потери в синхронной машине
- номинальный ток
- номинальную скорость
- номинальную мощность

Задание {{285}}

Отметьте правильный ответ

Данная формула  $P_{\text{ном}} = m_1 U_{\text{ном}} I_{\text{ном}} \cos \varphi_1$  определяет

- номинальный момент
- номинальный ток

При нечастых включениях генератора на параллельную работу применяют

- способ точной синхронизации,
- способ самосинхронизации
- способ грубой синхронизации
- все перечисленные способы

Задание {{291}}

Отметьте правильный ответ

При частых включениях генератора на параллельную работу применяют

- способ точной синхронизации,
- способ номинальной синхронизации
- способ грубой синхронизации
- всеми перечисленные способы

Задание {{292}}

Отметьте правильный ответ

Момент соблюдения всех условий, т. е. момент синхронизации, определяют прибором, называемым

- синхроскопом
- тахогенератором
- ваттметром
- амперметром

Задание {{293}}

Отметьте правильный ответ

На электрических станциях обычно устанавливают несколько синхронных генераторов, включаемых параллельно для совместной работы

- для бесперебойного энергоснабжения в случае аварии
- для бесперебойного энергоснабжения в случае ремонта
- при работе с переменным графиком работы
- во всех перечисленных случаях

Задание {{294}}

Отметьте правильный ответ

Характеристика холостого хода синхронного генератора представляет собой график зависимости

напряжения на выходе генератора в режиме х.х.  $U_1 = E_0$  от тока возбуждения  $E_0 = f(I_g)$

при  $n_1 = const$

напряжения на выводах обмотки статора от тока нагрузки:  $U_1 = f(I_1)$  при  $I_g = const$

тока возбуждения генератора от тока нагрузки, чтобы напряжение на зажимах генератора

оставалось неизменным:  $I_g = f(I_1)$ ;  $n_1 = n_{ном} = const$

тока короткого замыкания от тока возбуждения, при  $I_{1к} = 1,25I_{1ном}$

Задание {{295}}

Отметьте правильный ответ

Внешняя характеристика представляет собой зависимость

напряжения на выходе генератора в режиме х.х.  $U_1 = E_0$  от тока возбуждения  $E_0 = f(I_{\phi})$  при  $n_1 = const$

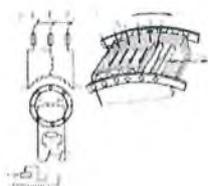
напряжения на выводах обмотки статора от тока нагрузки:  $U_1 = f(I_1)$  при  $I_{\phi} = const$  тока возбуждения генератора от тока нагрузки, чтобы напряжение на зажимах генератора оставалось неизменным:  $I_{\phi} = f(I_1)$ ;  $n_1 = n_{ном} = const$

тока короткого замыкания от тока возбуждения, при  $I_{1к} = 1,25I_{1ном}$

Задание {{296}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображена схема синхронного двигателя



- асинхронный пуск синхронного двигателя
- пуск при пониженном напряжении
- реакторный пуск
- автотрансформаторный пуск

#### Литература

1. Кацман, М. М. Электрические машины [Текст]: учебник для сред. проф. образования / М. М. Кацман - М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 496 с. - ISBN 9785-7695-5773-6;
2. Кацман М. М. Сборник задач по электрическим машинам [Текст]: учеб. пособие сред. проф. образования / М. М. Кацман - М.: Издательский центр "Академия", 2013. - 160 с. - ISBN 9785-7695-9982-8;

номинальную скорость  
номинальную мощность

Задание {{286}}

Отметьте правильный ответ

При включении синхронного генератора в сеть на параллельную работу необходимо соблюдать условия:

ЭДС генератора  $E_0$  в момент подключения его к сети должна быть равна и противоположна по фазе напряжению сети ( $E_r = -U_c$ ),  
частота ЭДС генератора  $f_r$  должна быть равна частоте переменного напряжения в сети  $f_c$ ;  
порядок следования фаз на выводах генератора должен быть таким же, что и на зажимах сети.  
соблюдение всех перечисленных выше условий

Задание {{287}}

Отметьте правильный ответ

Приведение генератора в состояние, удовлетворяющее всем заданным условиям, для параллельной работы называют

синхронизацией  
синхронной связью  
автоматизацией  
синхроноскопом

Задание {{288}}

Отметьте правильный ответ

Несоблюдение какого условия синхронизации, приводит к появлению в обмотке статора больших уравнивающих токов, чрезмерное значение которых может явиться причиной аварии

$$(E_r = -U_c)$$

$$f_r = f_c;$$

порядок следования фаз на выводах генератора должен быть таким же, что и на зажимах сети.  
всех перечисленных выше условий

Задание {{289}}

Отметьте правильный ответ

Включить генератор в сеть с параллельно работающими генераторами можно

способом точной синхронизации,  
способом самосинхронизации  
способом грубой синхронизации  
всеми перечисленными способами

Задание {{290}}

Отметьте правильный ответ

асинхронным генератором

Задание {{277}}

Отметьте правильный ответ

Если приводным двигателем является двигатель внутреннего сгорания турбина, то синхронный генератор называют

- гидрогенератором
- турбогенератором
- дизель-генератором
- асинхронным генератором

Задание {{278}}

Отметьте правильный ответ

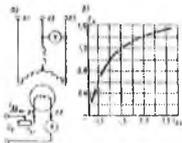
КПД синхронного двигателя, работающего в режиме холостого хода равен:

- 25 %
- 0%
- 100%.
- 50%

Задание {{279}}

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено

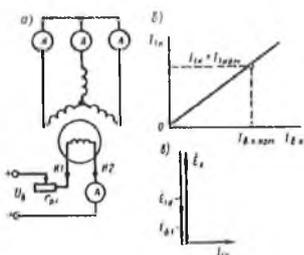


- а) схема включения синхронного генератора, б) характеристика холостого хода
- а) схема включения синхронного генератора, б) внешняя характеристика
- а) схема включения синхронного генератора характеристика к.з.
- а) схема включения синхронного генератора б) регулировочная характеристика

Задание {{280}}

Отметьте правильный ответ

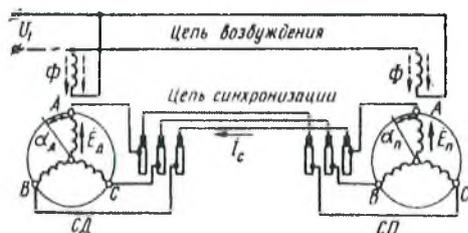
На рисунке изображено



- а) схема включения синхронного генератора, б) характеристика холостого хода
- а) схема включения синхронного генератора, б) внешняя характеристика

Отметьте правильный ответ

На рисунке изображено



- схема синхронной передачи
- схема однофазного асинхронного двигателя
- двухфазного асинхронного двигателя
- конденсаторного асинхронного двигателя

Задание {{270}}

Отметьте правильный ответ

Синхронной связью называют

электрическую связь, которая обеспечивает одновременное вращение или одновременный поворот двух (или более) находящихся на расстоянии друг от друга и механически не связанных валов.

механическую связь, которая обеспечивает одновременное вращение находящихся на расстоянии друг от друга и электрически не связанных валов.

электрическую связь, которая обеспечивает одновременный поворот двух находящихся на расстоянии друг от друга и механически связанных валов.

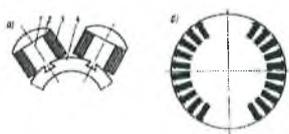
электрическую связь, которая обеспечивает неодновременное вращение двух находящихся на расстоянии друг от друга и механически связанных валов.

#### 04. Раздел 4. Синхронные машины

Задание {{271}}

Отметьте правильный ответ

Конструкция роторов (а) синхронных машин:



- ротор с явно выраженными полюсами
- ротор с неявно выраженными полюсами
- короткозамкнутый ротор
- фазный ротор

Задание {{272}}

Отметьте правильный ответ

Конструкция роторов (б) синхронных машин:

**88. Задание {{ 150 }} ТЗ № 150**

Отметьте правильный ответ

Источники реактивной мощности, на какое напряжение более экономичны?

- а. 6-10 кВ
- б. До 1 кВ
- в. Выше 1 кВ

**89. Задание {{ 151 }} ТЗ № 151**

Отметьте правильный ответ

Пропорционально чему распределяется рассчитанная мощность компенсации между всеми трансформаторами цеха?

- а. Реактивным нагрузкам
- б. Активным нагрузкам
- в. Напряжению

**90. Задание {{ 152 }} ТЗ № 152**

Отметьте правильный ответ

При выборе компенсирующего устройства на предприятиях с большим числом трансформаторов, что имеет решающее значение?

- а. Число устанавливаемых трансформаторов
- б. Число устанавливаемых компенсирующих устройств
- в. Число устанавливаемых станков

**Определение нагрузок однофазным потребителем**

**91. Задание {{ 104 }} ТЗ № 104**

Отметьте правильный ответ

По какому признаку разбиваются однофазные электроприемники на группы?

- а. Равномерно по фазам
- б. По месту расположения на отдельные группы
- в. По номинальной мощности на крупные узлы (распределительные пункты и шинопроводы)

**92. Задание {{ 105 }} ТЗ № 105**

Отметьте правильный ответ

Допустимая не равномерность распределения потребителей по фазам?

- а. 15%
- б. 10%
- в. 5%

**93. Задание {{ 106 }} ТЗ № 106**

Отметьте правильный ответ

Как определяется номинальная мощность группы однофазных электроприемников с неравномерностью распределения по фазам меньше 15%?

- а.  $\sum P_{НОМ} = \sum P_{НОМ.ФАЗНЫ}$
- б.  $\sum P_{НОМ} = 3 \times \sum P_{МИН.ФАЗНЫ}$
- в.  $\sum P_{НОМ} = \sqrt{3} \times \sum P_{НОМ.ФАЗНЫ}$

**94. Задание {{ 107 }} ТЗ № 107**

Отметьте правильный ответ

Как определяется номинальная мощность группы однофазных электроприемников с неравномерностью распределения по фазам выше 15%?

- а.  $\sum P_{НОМ} = 3 \times \sum P_{МАХ.ФАЗНЫ}$
- б.  $\sum P_{НОМ} = 3 \times \sum P_{НОМ.ФАЗНЫ}$
- в.  $\sum P_{НОМ} = \sqrt{3} \times \sum P_{НОМ.ФАЗНЫ} \times \sum P_{НОМ}$

**95. Задание {{ 108 }} ТЗ № 108**

Отметьте правильный ответ

Как определяется активная расчетная мощность группы однофазных электроприемников?

- а.  $P_{РАСЧ} = 3 \times K_{И} \times K_{М} \times \sum P_{НОМ}$
- б.  $P_{РАСЧ} = \sqrt{3} \times K_{И} \times K_{М} \times \sum P_{НОМ}$
- в.  $P_{РАСЧ} = 3 \times K_{И} \times n_{ЭФ} \times \sum P_{НОМ}$

**96. Задание {{ 109 }} ТЗ № 109**

Отметьте правильный ответ

Как определяется реактивная расчетная мощность группы однофазных электроприемников?

- а.  $Q_{РАСЧ} = 1,1 \times K_{И} \times \sum Q_{НОМ}$
- б.  $Q_{РАСЧ} = 3 \times K_{МАХ} \times \sum Q_{НОМ}$
- в.  $Q_{РАСЧ} = \sqrt{3} \times K_{И} \times \sum Q_{НОМ}$

**Основные понятия о защите сетей до 1000 В**

**97. Задание {{ 62 }} ТЗ № 62**

Уберите неверный ответ

Чем должны защищаться электросети и электроприёмники напряжением до 1000 В?

- а. Маломасляными выключателями
- б. Предохранителями
- в. Автоматическими выключателями

**98. Задание {{ 63 }} ТЗ № 63**

Отметьте правильный ответ

Для защиты от чего предназначены предохранители?

- а. От токов короткого замыкания
- б. От перенапряжений
- в. От перегрузки

**99. Задание {{ 64 }} ТЗ № 64**

Отметьте правильный ответ

К чему может привести чрезмерно высокая температура нагрева проводника?

- а. К преждевременному износу и старению изоляции
- б. К улучшению его работы
- в. К целесообразной эксплуатации электрической сети

**100. Задание {{ 65 }} ТЗ № 65**

Отметьте правильный ответ

С чего начинается расчет сети по нагреву?

- а. С выбора марки проводника
- б. С выбора длины проводника
- в. С выбора защитной аппаратуры

**101. Задание {{ 66 }} ТЗ № 66**

Отметьте правильный ответ

Может ли защитный аппарат выполнять несколько функций?

- а. Да
- б. Нет

**102. Задание {{ 67 }} ТЗ № 67**

Отметьте правильный ответ

Что происходит с проводниками электрических сетей от прохождения по ним тока выше номинального?

- а. Нагреваются выше допустимых значений
- б. Усиленно охлаждаются
- в. Ничего не происходит

**Проверка защищённости сетей защитными аппаратами от тока к.з.**

**103. Задание {{ 74 }} ТЗ № 74**

Отметьте правильный ответ

Для чего необходима проверка защищенности сетей защитными аппаратами от токов к.з.?

- а. Для обеспечения целостности проводника
- б. Для выбора защитной аппаратуры
- в. Для выбора сечения проводника

**104. Задание {{ 75 }} ТЗ № 75**

Отметьте правильный ответ

По какому условию проверяем защищенность сетей защитными аппаратами от токов к.з.?

- а.  $I_{Д} \geq I_{з} \times K_{з}$
- б.  $I_{Д} \leq I_{з} \times K_{з}$
- в.  $I_{Д} = I_{з} \times K_{з}$

**105. Задание {{ 76 }} ТЗ № 76**

Отметьте правильный ответ

Что такое  $K_{з}$ ?

- а. Коэффициент защиты
- б. Коэффициент загрузки
- в. Коэффициент замыкания

**106. Задание {{ 77 }} ТЗ № 77**

Отметьте правильный ответ

Как определяется коэффициент защиты ( $K_{з}$ )?

- а. Приведен в таблице
- б. Расчетным путем
- в. Аналитическим путем

**107. Задание {{ 78 }} ТЗ № 78**

Отметьте правильный ответ

Какой документ устанавливает соотношение между токами защитных аппаратов?

- а. ПУЭ
- б. СНиП
- в. ГОСТ

**108. Задание {{ 79 }} ТЗ № 79**

Отметьте правильный ответ

С чем следует сравнивать сечение проводника, соответствующее длительного допустимому току нагрева?

- а. С током срабатывания аппаратов защиты
- б. С током защиты
- в. С номинальным током

**Проверка сети по потере напряжения**

**109. Задание {{ 122 }} ТЗ № 122**

Отметьте правильный ответ

Как определяется продольная составляющая потери напряжения?

- а.  $\Delta U = I \times r \times \cos \varphi_2 + I \times x \times \sin \varphi_2$
- б.  $\Delta U = I \times x \times \cos \varphi_2 + I \times r \times \sin \varphi_2$
- в.  $\Delta U = I \times r \times \sin \varphi_2 + I \times x \times \cos \varphi_2$

**110. Задание {{ 123 }} ТЗ № 123**

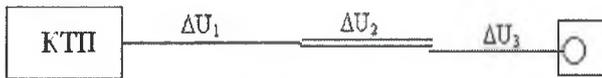
Отметьте правильный ответ

Как определяется поперечная составляющая потери напряжения?

- а.  $\delta U = I \times x \times \cos \varphi_2 - I \times r \times \sin \varphi_2$
- б.  $\delta U = I \times r \times \cos \varphi_2 - I \times x \times \sin \varphi_2$
- в.  $\delta U = I \times x \times \sin \varphi_2 - I \times r \times \cos \varphi_2$

**111. Задание {{ 124 }} ТЗ № 124**

Как определить общие потери напряжения для сети приведенной на схеме?



- а.  $\Delta U_{\text{ОБЩ}} = \Delta U_1 + \Delta U_2 + \Delta U_3$   
б.  $\Delta U_{\text{ОБЩ}} = \frac{\Delta U_1 + \Delta U_2 + \Delta U_3}{U_{\text{НОМ}}} \times 100\%$   
в.  $\Delta U_{\text{ОБЩ}} = \sqrt{3} \times (\Delta U_1 + \Delta U_2 + \Delta U_3)$

**112. Задание {{ 125 }} ТЗ № 125**

Определить потери напряжения для участка сети с параметрами?

$$I_{\text{НОМ}} = 25 \text{ А};$$

$$\cos \phi = 0,5;$$

$$\sin \phi = 0,8;$$

$$L = 50 \text{ м};$$

$$r_0 = 4,25 \text{ ом/км};$$

$$x_0 = 1,25 \text{ ом/км}$$

а.  $\Delta U = 6,8 \text{ (В)}$

б.  $\Delta U = 3,4 \text{ (В)}$

в.  $\Delta U = 11,6 \text{ (В)}$

**113. Задание {{ 126 }} ТЗ № 126**

Отметьте правильный ответ

Выразить потерю напряжения в процентах (%)

при исходных данных:

$$U_{\text{НОМ}} = 380 \text{ В}$$

$$\Delta U = 12,8 \text{ В}$$

- а. 3,37 %  
б. 2,58 %  
в. 4,31 %

**114. Задание {{ 127 }} ТЗ № 127**

Отметьте правильный ответ

Как определяется удельное активное сопротивление проводника?

а.  $r_o = \frac{1000}{\gamma \times S}$  (ом/км)

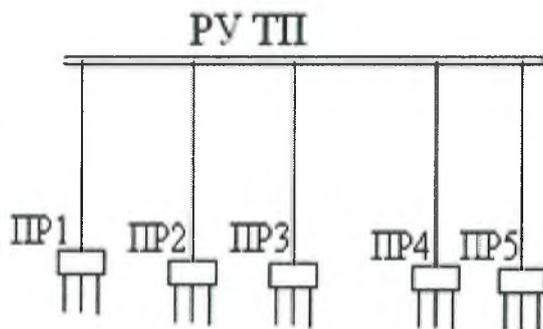
б.  $r_o = 1000 \times \gamma \times S$  (ом/м)

в.  $r_o = 1000 \times \gamma \times \chi_o$  (ом/км)

### Разработка схем электрических сетей напряжением до 1000 В

#### 115. Задание {{ 50 }} ТЗ № 50

Какая схема изображена на рисунке?



- а. Радиальная схема
- б. Магистральная схема
- в. Смешная схема

#### 116. Задание {{ 51 }} ТЗ № 51

Отметьте правильный ответ

Какой недостаток у радиальных схем?

- а. Малая экономичность, большое число защитной и коммутационной аппаратуры
- б. Низкая надежность электроснабжения
- в. Упрощает конструкции цеховой подстанции

#### 117. Задание {{ 52 }} ТЗ № 52

Отметьте правильный ответ

Какие схемы наиболее часто применяются в производственных цехах?

- а. Радиальная схема
- б. Магистральная схема
- в. Смешная схема

#### 118. Задание {{ 53 }} ТЗ № 53

Отметьте правильный ответ

Разновидностью, каких схем являются схема БТМ (блок трансформатор-магистраль)?

- а. Магистральная схема
- б. Радиальная схема
- в. Смешная схема

#### 119. Задание {{ 54 }} ТЗ № 54

Отметьте правильный ответ

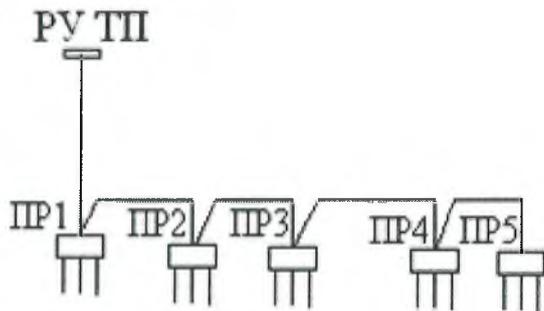
Какими достоинствами обладают схемы блок трансформатор-магистраль?

- а. Более простая конструкция цеховой ТП

- б. Более высокая надежность электроснабжения
- в. Возможность применять для электроснабжения любой категории потребителей

**120. Задание {{ 55 }} ТЗ № 55**

Какой тип распределительных пунктов удобней применить для данной схемы?



- а. С автоматическими выключателями на вводе
- б. С зажимами на вводе

**Расчёт электрических нагрузок в сетях выше 1000 В**

**121. Задание {{ 110 }} ТЗ № 110**

Отметьте правильный ответ

Как определяется расчетная мощность при определении нагрузок методом коэффициента спроса?

- а.  $P_{РАСЧ} = \sum P_{НОМ} \times K_C$
- б.  $P_{РАСЧ} = \frac{\sum P_{НОМ}}{K_C}$
- в.  $P_{РАСЧ} = 3 \times \sum P_{НОМ} \times K_C$

**122. Задание {{ 111 }} ТЗ № 111**

Отметьте правильный ответ

Как определяется расчетная мощность при определении нагрузок методом удельной плотности электрической нагрузки на 1 квадратный метр производственной площади?

- а.  $P_{РАСЧ} = F \times p_0$
- б.  $P_{РАСЧ} = \frac{F}{p_0}$
- в.  $P_{РАСЧ} = \sqrt{3} \times \frac{F}{p_0}$

**123. Задание {{ 112 }} ТЗ № 112**

Отметьте правильный ответ

Как определяется расчетная мощность при определении нагрузок методом удельного потребления электроэнергии на единицу продукции?

- а.  $P_{РАСЧ} = \frac{W_{ГОД}}{T_{ГОД}}$
- б.  $P_{РАСЧ} = W_{ГОД} \times T_{ГОД}$
- в.  $P_{РАСЧ} = \sqrt{3} \times W_{ГОД} \times T_{ГОД}$

**124. Задание {{ 113 }} ТЗ № 113**

Отметьте правильный ответ

В каком случае применяются перечисленные методы?

- а. Для оценочных расчетов при определении электрических нагрузок на высоком напряжении
- б. Для определения электрических нагрузок небольшого количества электроприемников
- в. Для точного определения электрических нагрузок крупных предприятий

**125. Задание {{ 114 }} ТЗ № 114**

Отметьте правильный ответ

В каких сетях возможно применение расчет электрических нагрузок методом коэффициента максимума?

- а. В сетях напряжением до 1000 В
- б. В электрических напряжением выше 1000 В крупных предприятий
- в. Класс напряжения и мощность предприятия не влияет на метод расчета электрических нагрузок

**126. Задание {{ 115 }} ТЗ № 115**

Отметьте правильный ответ

Для чего необходимо производить расчет электрических нагрузок?

- а. Для выбора мощности трансформатора и целом всей системы электроснабжения
- б. Для выбора сечения распределительной сети
- в. Для выбора защитной аппаратуры всех электроприемников цех или предприятия

**Расчёт электрических нагрузок методом коэффициента максимума**

**127. Задание {{ 98 }} ТЗ № 98**

Сопоставить термины и их определения

Коэффициент заполнения графика

Число одинаковых по режиму работы электроприемников одинаковой мощности, которое обеспечивает тот же расчетный максимум, что и группа различных по мощности и режиму работы электроприемников

Эффективное число электроприемников

Не простое суммирование номинальных мощностей, а определение ожидаемых расчетных нагрузок

Что такое расчет электрических нагрузок

Отношение средней нагрузки за максимально загруженную смену к расчетной максимальной нагрузке

**128. Задание {{ 99 }} ТЗ № 99**

Что такое  $K_{и}$  в данной формуле и что характеризует?

$$P_{см} = P_{ном} \times K_{и}$$

- а. коэффициент использования, загруженность электроприемников
- б. изменяющийся коэффициент, экономичность электроприемников
- в. коэффициент заполнения, работоспособность электроприемников

**129. Задание {{ 100 }} ТЗ № 100**

Отметьте правильный ответ

Как определяется расчетная активная мощность узла?

- а.  $P_p = P_{см} \times K_m$
- б.  $P_p = S_{см} \times K_m$
- в.  $P_p = P_{ном} \times K_m$

**130. Задание {{ 101 }} ТЗ № 101**

Отметьте правильный ответ

Что характеризует коэффициент максимума за максимально загруженную смену?

- а. превышение максимальной нагрузки над средней
- б. превышение максимальной нагрузки над минимальной
- в. экономическую надежность электроприемников

**131. Задание {{ 102 }} ТЗ № 102**

Отметьте правильный ответ

Как разбиваются все электроприемники на узлы (РП, шинопровод)?

- а. по месту расположения
- б. по назначению
- в. по мощности

**132. Задание {{ 103 }} ТЗ № 103**

Отметьте правильный ответ

Что определяется в последнюю очередь при расчете электрических нагрузок?

- а. расчетный ток  $I_p$
- б. модуль силовой сборки  $m$
- в. расчетная максимальная реактивная мощность  $Q_p$

### Расчёт электрических сетей по потере напряжения

#### 133. Задание {{ 116 }} ТЗ № 116

Сопоставить термины и определения

Потеря напряжения

Алгебраическая разность между фактическим (действительным) напряжением сети и номинальным напряжением электроприёмника, отнесенная к номинальному напряжению

Падение напряжения

Алгебраическая разность между напряжением источника питания и напряжением в месте подключения электроприёмника к сети

Отклонение напряжения

Геометрическая разность векторов напряжений переменного тока в начале и в конце рассматриваемого участка электрической сети

#### 134. Задание {{ 117 }} ТЗ № 117

Отметьте правильный ответ

Каким должно быть напряжение на выводах для нормальной работы электроприемника?

- а. близким к номинальному значению
- б. больше номинального значения
- в. меньше номинального значения

#### 135. Задание {{ 118 }} ТЗ № 118

Сопоставить термины и обозначение

Падение напряжения

$\Delta U$

Поперечная составляющая падения напряжения

$\delta U$

Продольная составляющая падения напряжения

$I Z$

#### 136. Задание {{ 119 }} ТЗ № 119

Убрать неверный ответ

Как называются составляющие падения напряжения?

- а. апериодическая
- б. продольная
- в. поперечная

#### 137. Задание {{ 120 }} ТЗ № 120

Отметьте правильный ответ

Как определяется потеря напряжения в линии с несколькими нагрузками?

- а. как сумма потерь напряжения на отдельных участках
- б. как разность потерь напряжения на отдельных участках
- в. как произведение потерь напряжения на отдельных участках

#### 138. Задание {{ 121 }} ТЗ № 121

Отметьте правильный ответ

Сколько должно составлять допустимое отклонение напряжения у электроприёмников?

- а. не выше 5%
- б. не менее 3%
- в. не выше 10%

### Устройство, назначение, условия выбора шинпроводов и распределительных пунктов

#### 139. Задание {{ 44 }} ТЗ № 44

Уберите неверный ответ

Как делятся шинпроводы по назначению?

- а. Смешанные (ШСА)
- б. Магистральные (ШМА)

в. Осветительные (ШОС)

**140. Задание {{ 45 }} ТЗ № 45**

Отметьте правильный ответ

Для чего предназначены осветительные шинопроводы?

- а. Для питания большого количества светильников
- б. Для питания электротехнологического оборудования
- в. Для питания отдельных удаленных электроприемников

**141. Задание {{ 46 }} ТЗ № 46**

Отметьте правильный ответ

Для чего предназначены троллейные шинопроводы?

- а. Для питания передвижного электрооборудования
- б. Для питания неподвижного электрооборудования
- в. Для питания осветительного оборудования

**142. Задание {{ 47 }} ТЗ № 47**

Сопоставить термины и их определения

Электропроводка

Комплектные устройства, изготавливаемые заводами, различных марок и конструкций

Шинопровод

Совокупность проводов и кабелей с относящимися к ним креплениями, поддерживающими и защитными конструкциями, устанавливаемыми в соответствии с правилами устройства электроустановок

Распределительный пункт

Комплектные электротехнические устройства для внутрицеховых электросетей

**143. Задание {{ 48 }} ТЗ № 48**

Отметьте правильный ответ

Для чего предназначены распределительные пункты?

- а. Для приёма и распределения электроэнергии
- б. Для производства и распределения электроэнергии
- в. Для учёта электроэнергии

**144. Задание {{ 49 }} ТЗ № 49**

Отметьте правильный ответ

Как различаются распределительные пункты по конструктивному исполнению?

- а. С зажимами на вводе и с автоматическими выключателями
- б. Навесные, напольные, утопленные
- в. С однополюсными и трехполюсными автоматическими выключателями на отходящих линиях

**Раздел 3 Внешнее электроснабжение отрасли**

**Виды коротких замыканий**

**145. Задание {{ 297 }} ТЗ № 297**

Отметьте правильный ответ

Что такое К.З.?

- а. Всякое случайное или преднамеренное, непредусмотренное нормальным режимом работы, электрическое соединение различных точек между собой или землей, при котором токи в ветвях резко возрастают
- б. Всякое случайное или преднамеренное, непредусмотренное нормальным режимом работы, электрическое соединение различных точек между собой или землей, при котором токи в ветвях резко уменьшаются за счет увеличения напряжения
- в. Всякое случайное или преднамеренное, непредусмотренное нормальным режимом работы, электрическое соединение различных точек между собой или землей, при котором токи в ветвях плавно увеличиваются

**146. Задание {{ 298 }} ТЗ № 298**

Отметьте правильный ответ

Какой вид К.З. наиболее часто возникает в сети?

- а. однофазное К.З.
- б. двухфазное К.З.
- в. трехфазное К.З.

**147. Задание {{ 299 }} ТЗ № 299**

Отметьте правильный ответ

Что такое устойчивое К.З.?

- а. К.З. которое с течением времени не исчезает
- б. К.З. которое невозможно отключить
- в. К.З. которое периодически повторяется

**148. Задание {{ 300 }} ТЗ № 300**

Отметьте правильный ответ

К чему приводит старение изоляции?

- а. к возникновению К.З.
- б. к уменьшению пропускной способности токоведущих частей
- в. к снижению напряжения в сети

**149. Задание {{ 301 }} ТЗ № 301**

Отметьте правильный ответ

По какому виду К.З. необходимо выбирать силовое электрооборудование?

- а. трехфазное К.З.
- б. двухфазное К.З.
- в. однофазное К.З. на землю

**150. Задание {{ 302 }} ТЗ № 302**

Отметьте правильный ответ

От чего зависит величина тока К.З.?

- а. от мощности энергосистемы
- б. от мощности потребителей
- в. от вида распределительного устройства

**Выбор высоковольтных аппаратов с учётом действия тока КЗ**

**151. Задание {{ 225 }} ТЗ № 225**

Отметьте правильный ответ

Какие выключатели устанавливаются в закрытых распределительных устройствах всех напряжений?

- а. маломасляные и вакуумные выключатели
- б. воздушные выключатели
- в. много объемные масляные баковые выключатели

**152. Задание {{ 226 }} ТЗ № 226**

Отметьте правильный ответ

Предназначены ли выключатели нагрузки для отключения токов К.З.?

- а. нет
- б. да

**153. Задание {{ 227 }} ТЗ № 227**

Отметьте правильный ответ

От чего зависит выбор типа разъединителя?

- а. от места его установки
- б. от условий среды
- в. от величины нагрузки

**154. Задание {{ 228 }} ТЗ № 228**

Уберите неверный ответ

По каким параметрам выбирают короткозамыкатели?

- а. по току
- б. по электродинамической стойкости
- в. по термической стойкости
- г. по напряжению

## Расчёт токов КЗ в именованных единицах

### 223. Задание {{ 207 }} ТЗ № 207

Отметьте правильный ответ

Какую схему составляют для расчета токов К.З.?

- а. однолинейная расчетная схема
- б. принципиальная схема
- в. структурная схема

### 224. Задание {{ 208 }} ТЗ № 208

Отметьте правильный ответ

Ток К.З. для выбора токоведущих частей и аппаратов рассчитывается, в каком режиме работы электроустановки?

- а. в нормальном режиме
- б. в аварийном режиме
- в. в ремонтном режиме

### 225. Задание {{ 209 }} ТЗ № 209

Отметьте правильный ответ

Влияет ли способ подсчета сопротивлений на результаты расчета токов К.З.?

- а. нет
- б. да
- в. частично

### 226. Задание {{ 210 }} ТЗ № 210

Уберите неверный ответ

Какие величины задаются для расчета сопротивлений?

- а. ток
- б. напряжение
- в. мощность

### 227. Задание {{ 211 }} ТЗ № 211

Отметьте правильный ответ

Как определяется ток К.З. при расчете сопротивлений в именованных единицах?

а. 
$$I = \frac{U_{cp}}{\sqrt{3} \times X_{рез}}$$

б. 
$$I = \frac{U_{cp}}{3 \times X_{рез}}$$

в. 
$$I = \frac{U_{cp}}{\sqrt{2} \times X_{рез}}$$

### 228. Задание {{ 212 }} ТЗ № 212

Отметьте правильный ответ

Для чего производится расчеты токов короткого замыкания?

- а. для выбора и проверки электрооборудования
- б. для выбора проводки
- в. для определения максимальной мощности

## Режимы работы нейтралей электрических сетей

### 229. Задание {{ 159 }} ТЗ № 159

Отметьте правильный ответ

В электроустановках на какое напряжение применяют трехпроводные сети с изолированной нейтралью?

- а. до 1 кВ
- б. выше 110 кВ
- в. 6-10-35 кВ

### 230. Задание {{ 160 }} ТЗ № 160

Отметьте правильный ответ

Система, с какой нейтралью наиболее экономична?

- а. с изолированной
- б. с глухозаземленной
- в. с резонансно-заземленной

### 231. Задание {{ 161 }} ТЗ № 161

Отметьте правильный ответ

Электроустановки с глухозаземленной нейтралью следует применять при повышенных требованиях к чему?

- а. к безопасности
- б. к экономичности
- в. к простоте

### 232. Задание {{ 162 }} ТЗ № 162

Отметьте правильный ответ

Какая система не имеет четвертого (нулевого) провода?

- а. система с изолированной нейтралью
- б. система с глухозаземленной нейтралью
- в. система с резонансно-заземленной нейтралью

### 233. Задание {{ 163 }} ТЗ № 163

Отметьте правильный ответ

На какое напряжение применяют сети с резонансно-заземленной нейтралью?

- а. 6-35 кВ
- б. до 6 кВ
- в. выше 110 кВ

### 234. Задание {{ 164 }} ТЗ № 164

Отметьте правильный ответ

На какое напряжение применяют сети с эффективно-заземленной нейтралью?

- а. 110 кВ и выше
- б. 35 кВ
- в. 6-10 кВ

## Термические и электродинамические действия токов КЗ

### 235. Задание {{ 219 }} ТЗ № 219

Отметьте правильный ответ

Что происходит с токоведущими частями при прохождении по ним тока?

- а. нагреваются
- б. охлаждаются
- в. ничего не происходит

### 236. Задание {{ 220 }} ТЗ № 220

Отметьте правильный ответ

К чему может привести чрезмерное повышение температуры токоведущих частей при К.З.?

- а. к выжиганию изоляции
- б. к нарушению режима работы
- в. к отклонению защитной аппаратуры

### 237. Задание {{ 221 }} ТЗ № 221

Отметьте правильный ответ

По какому параметру производится проверка аппаратов на термическую стойкость?

а.  $I^2 \times t_{тер} \geq B_k$

б.  $U_{тер} \geq B_k$

в.  $S_{тер} \geq B_k$

**238. Задание {{ 222 }} ТЗ № 222**

Отметьте правильный ответ

Чем должны обладать все элементы токоведущей конструкции под действием усилий, возникающих в проводниках при протекании по ним токов К.З.?

- а. устойчивостью
- б. прочностью
- в. твердостью

**239. Задание {{ 223 }} ТЗ № 223**

Отметьте правильный ответ

Как определяется электродинамическая устойчивость жестких шин?

- а. расчетом механических напряжений
- б. расчетом токов
- в. приведена в таблице

**240. Задание {{ 224 }} ТЗ № 224**

Отметьте правильный ответ

Согласно ПУЭ по току К.З. в каком месте проверяется одиночная кабельная линия на термическую стойкость?

- а. в начале
- б. в середине
- в. в конце

**Физическая сущность процесса КЗ**

**241. Задание {{ 201 }} ТЗ № 201**

Отметьте правильный ответ

Вследствие чего возникают короткие замыкания?

- а. при нарушении изоляции электрических цепей
- б. резкого снижения нагрузки
- в. плавного увеличения сопротивления

**242. Задание {{ 202 }} ТЗ № 202**

Отметьте правильный ответ

Какие К.З. чаще всего возникают в системе трехфазного переменного тока?

- а. однофазные К.З.
- б. двухфазные К.З.
- в. трехфазные К.З.

**243. Задание {{ 203 }} ТЗ № 203**

Отметьте правильный ответ

Что является последствиями К.З.?

- а. резкое увеличение тока и снижение напряжения
- б. снижение тока и увеличение напряжения
- в. увеличение частоты и снижение сопротивления

**244. Задание {{ 204 }} ТЗ № 204**

Отметьте правильный ответ

Что вызывает прохождение больших токов по проводам?

- а. нагрев токоведущих частей и изоляции
- б. нарушение нормального режима работы механизмов
- в. торможение двигателей

**245. Задание {{ 205 }} ТЗ № 205**

Отметьте правильный ответ

Что необходимо сделать для уменьшения последствий К.З.?

- а. отключить поврежденный участок как можно быстрее
- б. отключить поврежденный участок, с последующим автоматическим включением
- в. плавно снизить нагрузку

**246. Задание {{ 206 }} ТЗ № 206**

Отметьте правильный ответ

На что оказывает большое влияние снижение напряжения в системе?

- а. на работу энергосистемы
- б. не оказывает влияния
- в. на работу автоматических устройств

**Цеховые трансформаторные подстанции**

**247. Задание {{ 177 }} ТЗ № 177**

Отметьте правильный ответ

С помощью чего определяется конструктивное выполнение трансформаторных подстанций?

- а. с помощью главной схемы
- б. с помощью структурной схемы
- в. с помощью принципиальной схемы

**248. Задание {{ 178 }} ТЗ № 178**

Отметьте правильный ответ

Из скольких основных узлов состоит цеховая трансформаторная подстанция?

- а. 3
- б. 2
- в. 4

**249. Задание {{ 179 }} ТЗ № 179**

Отметьте правильный ответ

Какие трансформаторы на промышленных предприятиях получили наибольшее применение?

- а. двухобмоточные трансформаторы
- б. трехобмоточные трансформаторы
- в. трансформаторы с расщепленной обмоткой

**250. Задание {{ 180 }} ТЗ № 180**

Отметьте правильный ответ

Каким образом следует выполнять взаимное расположение узлов подстанции?

- а. длина ошиновки и кабелей должна быть минимальной
- б. удобной для осмотра
- в. удобной для очистки снега (ремонта)

**251. Задание {{ 181 }} ТЗ № 181**

Отметьте правильный ответ

Какие трансформаторные подстанции в цехах промышленных предприятий имеют наибольшее распространение?

- а. комплектные
- б. комплексные
- в. компонентные

**252. Задание {{ 182 }} ТЗ № 182**

Отметьте правильный ответ

Какой недостаток имеют КТП?

- а. низкая надежность
- б. высокая стоимость
- в. сложная конструкция

#### **Раздел 4 Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения**

##### **Автоматизация систем электроснабжения АПВ, АВР, АУР**

###### **253. Задание {{ 273 }} ТЗ № 273**

Отметьте правильный ответ

Что осуществляет автоматическое управление схемой электроснабжения предприятия в нормальном и аварийном режимах?

- а. устройства автоматизации
- б. средства дистанционного управления
- в. устройства релейной защиты

###### **254. Задание {{ 274 }} ТЗ № 274**

Отметьте правильный ответ

Какие устройства применяются в сетях промышленных предприятий с отдельным питанием потребителей первой категории?

- а. устройства автоматического включения резерва АВР
- б. устройства автоматической частотной разгрузки АЧР
- в. устройства автоматического повторного включения АПВ

###### **255. Задание {{ 275 }} ТЗ № 275**

Отметьте правильный ответ

Является ли обязательным устройство АВР для потребителей первой категории?

- а. да
- б. нет

###### **256. Задание {{ 276 }} ТЗ № 276**

Отметьте правильный ответ

Что осуществляют устройства АПВ?

- а. быстрое повторное восстановление электроснабжения потребителей
- б. сигнализацию о повреждениях
- в. отключение поврежденного участка

###### **257. Задание {{ 277 }} ТЗ № 277**

Отметьте правильный ответ

Согласно ПУЭ, обязательны ли устройства АПВ на всех воздушных и кабельных линиях?

- а. да
- б. нет

###### **258. Задание {{ 278 }} ТЗ № 278**

Отметьте правильный ответ

Какая система автоматики применяется в случае, когда возможна недопустимая перегрузка какого-либо элемента электрической сети?

- а. устройства автоматической разгрузки по току
- б. автоматическое включение резерва
- в. автоматическое повторное включение

##### **Общие сведения о релейной защите, основные требования**

###### **259. Задание {{ 249 }} ТЗ № 249**

Отметьте правильный ответ

Что называется реле?

- а. аппарат автоматического действия, включающий или отключающий электрические цепи, защиты под действием различного рода импульсов, в зависимости от заданных параметров контролируемой величины

- б. аппарат автоматического действия предназначенный для защиты электрических сетей от короткого замыкания
- в. аппарат автоматического действия предназначенный для автоматического отключения электрической сети

**260. Задание {{ 250 }} ТЗ № 250**

Отметьте правильный ответ

Каким образом можно снизить последствия аварийных ситуаций в электроустановках?

- а. путем быстрого отключения поврежденного участка
- б. путем увеличения номинального напряжения электроустановки
- в. оснащение электроустановок устройствами автоматического восстановления питания

**261. Задание {{ 251 }} ТЗ № 251**

Отметьте правильный ответ

Что такое основное реле?

- а. реле, непосредственно реагирующие на изменение контролируемых величин
- б. реле, сигнализирующие об аварийном срабатывании релейной защиты
- в. реле, предназначенное для передачи сигнала от одного реле к другому

**262. Задание {{ 252 }} ТЗ № 252**

Сопоставить термины и определения

Что такое быстродействие РЗ

способность отключать при кз только поврежденный участок или ближайший участок к месту повреждения, оставляя в работе потребителей, подключенных к смежному участку

Что такое чувствительность РЗ

способность РЗ в правильном и безотказном действии во всех предусмотренных по ее назначению случаях

Что такое селективность РЗ

чем быстрее произойдет обнаружение и отключение поврежденного участка, тем менее разрушительно будет действие аварийного тока на электрооборудование, тем легче сохранить нормальную работу потребителей неповрежденной части электроустановки

Что такое надежность РЗ

способность реагировать на самые малые изменения контролируемого параметра в аварийном режиме

**263. Задание {{ 253 }} ТЗ № 253**

Отметьте правильный ответ

Какие источники применяются для питания релейной защиты?

- а. источники оперативного тока
- б. источники силового тока
- в. источники релейного тока

**264. Задание {{ 254 }} ТЗ № 254**

Уберите неверный ответ

Какие источники оперативного тока относятся к зависимым от первичных цепей?

- а. аккумуляторные батареи
- б. измерительные трансформаторы тока и напряжения
- в. двигатель-генераторные установки
- г. трансформаторы собственных нужд

**Основные виды релейных защит, принцип действия МТЗ, ТО, ДТЗ**

**265. Задание {{ 255 }} ТЗ № 255**

Отметьте правильный ответ

Какой вид релейной защиты в электросетях промышленных предприятий является основным?

- а. максимальная токовая защита МТЗ
- б. токовая отсечка ТО
- в. дифференцированная токовая защита ДТЗ

**266. Задание {{ 256 }} ТЗ № 256**

Отметьте правильный ответ

При каких условиях срабатывает максимальная токовая защита?

- а. при резком увеличении тока цепи
- б. при резком увеличении напряжения цепи
- в. при резком снижении тока цепи

**267. Задание {{ 257 }} ТЗ № 257**

Отметьте правильный ответ

Чем обеспечивается селективность действия токовой отсечки?

- а. током срабатывания реле
- б. выдержкой времени
- в. местом короткого замыкания

**268. Задание {{ 258 }} ТЗ № 258**

Отметьте правильный ответ

Чем ограничивается зона действия дифференциально-токовой защиты?

- а. трансформаторами тока
- б. трансформаторы напряжения
- в. высоковольтными выключателями

**269. Задание {{ 259 }} ТЗ № 259**

Отметьте правильный ответ

Как определяется ток срабатывания реле максимально-токовой защиты ТЗ?

а. 
$$I_{\text{сраб защ}} = \frac{K_{\text{зан}} \times K_{\text{н}} \times I_{\text{max нагр}}}{K_{\text{в}}}$$

б. 
$$I_{\text{сраб защ}} = \frac{K_{\text{зан}} \times K_{\text{в}} \times I_{\text{max нагр}}}{K_{\text{н}}}$$

в. 
$$I_{\text{сраб защ}} = \frac{K_{\text{зан}} \times K_{\text{н}}}{K_{\text{в}}}$$

**270. Задание {{ 260 }} ТЗ № 260**

Отметьте правильный ответ

В каких случаях применяется направленная токовая защита?

- а. При наличии в радиальных электрических сетях нескольких источников питания
- б. При наличии в радиальных электрических сетях большого количества электроприемников 1-й категории
- в. При наличии в радиальных электрических сетях большого количества различных видов релейных защит

**Релейная защита силовых трансформаторов, электродвигателей, кабельных и воздушных линий**

**271. Задание {{ 261 }} ТЗ № 261**

Отметьте правильный ответ

Какая защита применяется в качестве основной от повреждений на выводах и внутренних повреждениях трансформатора?

- а. дифференцированная токовая защита
- б. максимальная токовая защита
- в. токовая отсечка

**272. Задание {{ 262 }} ТЗ № 262**

Отметьте правильный ответ

Как устанавливается защита от перегрузки в трансформаторе?

- а. в одной фазе трансформатора
- б. в двух фазах трансформатора
- в. в зависимости от мощности

**273. Задание {{ 263 }} ТЗ № 263**

Отметьте правильный ответ

Какой вид релейной защиты реагирует на не электрические повреждения в трансформаторе?

- а. газовая защита трансформатора
- б. дифференциально-токовая защита трансформатора
- в. максимально-токовая защита трансформатора

**274. Задание {{ 264 }} ТЗ № 264**

Отметьте правильный ответ

Как определяется ток срабатывания релейной защиты силового трансформатора от перегрузок?

а. 
$$I_{ср р} = \frac{K_n \times K_{сх} \times I_{пер}}{K_v \times K_t}$$

б. 
$$I_{ср р} = \frac{K_t \times K_{сх} \times I_{пер}}{K_v \times K_n}$$

в. 
$$I_{ср р} = \frac{K_n + K_{сх} + I_{пер}}{K_v + K_t}$$

**275. Задание {{ 265 }} ТЗ № 265**

Отметьте правильный ответ

На что действует релейная защита воздушных линий при однофазных кз в сетях с изолированной нейтралью?

- а. релейная защита срабатывает на отключение без выдержки времени
- б. релейная защита срабатывает на сигнал
- в. релейная защита срабатывает на отключение с выдержкой времени

**276. Задание {{ 266 }} ТЗ № 266**

Отметьте правильный ответ

Устанавливается ли защита от витковых замыканий на электродвигатели?

- а. нет
- б. да

**Схемы управления, учёта и сигнализации, в системах электроснабжения**

**277. Задание {{ 267 }} ТЗ № 267**

Отметьте правильный ответ

Что устанавливается для обеспечения требуемых режимов работы электрооборудования высокого напряжения на подстанциях промышленных предприятий?

- а. средства дистанционного управления
- б. релейная защита
- в. коммутационная аппаратура

**278. Задание {{ 268 }} ТЗ № 268**

Отметьте правильный ответ

Чем сопровождается действие устройств управления?

- а. работой устройств сигнализации
- б. работой коммутационных аппаратов
- в. работой релейной защиты

**279. Задание {{ 269 }} ТЗ № 269**

Отметьте правильный ответ

Что образуют устройства управления и сигнализации с соответствующими источниками питания оперативного тока?

- а. систему вторичных цепей
- б. систему первичных цепей
- в. систему управления

**280. Задание {{ 270 }} ТЗ № 270**

Уберите один неверный ответ

Что относится к командным аппаратам?

- а. выключатели
- б. ключи управления
- в. переключатели

**281. Задание {{ 271 }} ТЗ № 271**

Уберите неверный ответ

Какую сигнализацию применяют на подстанциях промышленных предприятий?

- а. ручную
- б. световую
- в. звуковую

**282. Задание {{ 272 }} ТЗ № 272**

Отметьте правильный ответ

Какими схемами оборудуются щиты управления на электростанциях и подстанциях?

- а. мнемоническими
- б. структурными
- в. принципиальными

**Раздел 5 Элементы техники высоких напряжений в системах электроснабжения**

**Защита от перенапряжений**

**283. Задание {{ 291 }} ТЗ № 291**

Уберите неверный ответ

Чем следует защищать места с ослабленной изоляцией для повышения грозоупорности воздушных линий, не имеющих тросовой защиты?

- а. коммутационной аппаратуры
- б. трубчатыми разрядниками
- в. искровыми промежутками

**284. Задание {{ 292 }} ТЗ № 292**

Отметьте правильный ответ

Какой способностью обладает трубчатый разрядник?

- а. самостоятельно гасить электрические дуги
- б. селективностью
- в. надежностью

**285. Задание {{ 293 }} ТЗ № 293**

Отметьте правильный ответ

От чего зависят значения верхнего и нижнего значения отключаемых токов К.З.?

- а. от размеров канала разрядника
- б. от материала, из которого сделан разрядник
- в. от условий среды

**286. Задание {{ 294 }} ТЗ № 294**

Отметьте правильный ответ

Что используют для защиты изоляции электрооборудования подстанций?

- а. вентильные разрядники
- б. вентилирующие разрядники
- в. вентиляторные разрядники

**287. Задание {{ 295 }} ТЗ № 295**

Отметьте правильный ответ

Должны ли быть защищены от прямых ударов молнии открытые токопроводы 6-10 кВ?

- а. да
- б. нет

**288. Задание {{ 296 }} ТЗ № 296**

Отметьте правильный ответ

Как называется зона вокруг молниеотвода, не поражаемая грозовыми разрядами?

- а. зоной защиты молниеотвода
- б. безопасной зоной
- в. безударной зоной

**Испытания изоляции высоковольтного оборудования и электросети**

**289. Задание {{ 279 }} ТЗ № 279**

Отметьте правильный ответ

Что имеют все виды токоведущих частей?

- а. изоляцию
- б. релейную защиту
- в. коммутационный аппарат

**290. Задание {{ 280 }} ТЗ № 280**

Отметьте правильный ответ

Чему не подвергается внутренняя изоляция электрических аппаратов?

- а. Влиянию атмосферных перенапряжений
- б. Влиянию атмосферных условий
- в. Влиянию номинальных напряжений

**291. Задание {{ 281 }} ТЗ № 281**

Отметьте правильный ответ

Что влияет на величину изоляции токоведущих частей?

- а. Значение номинального напряжения электроустановки
- б. Значение номинального тока электроустановки
- в. Значение максимального тока К.З.

**292. Задание {{ 282 }} ТЗ № 282**

Отметьте правильный ответ

От чего зависит электрическая прочность как внутренней, так и внешней изоляции?

- а. от срока эксплуатации электроустановки и степени старения
- б. от формы воздействующего тока
- в. от релейной защиты

**293. Задание {{ 283 }} ТЗ № 283**

Уберите неверный ответ

Какие бывают виды испытания изоляции?

- а. эксплуатационные
- б. неразрушающие
- в. разрушающие

**294. Задание {{ 284 }} ТЗ № 284**

Отметьте правильный ответ

Что является основной задачей профилактических испытаний изоляции?

- а. своевременное обнаружение участков изоляции с ухудшенными изоляционными свойствами
- б. определение поврежденного участка
- в. проверка целостности токоведущих частей

**Перенапряжения в электросетях**

**295. Задание {{ 285 }} ТЗ № 285**

Отметьте правильный ответ

Как называется повышение напряжения сверх рабочего?

- а. внутренними перенапряжениями
- б. внешними перенапряжениями
- в. перегрузками

**296. Задание {{ 286 }} ТЗ № 286**

Отметьте правильный ответ

Какой характер носят внутренние перенапряжения?

- а. колебательный
- б. постоянный
- в. переменный

**297. Задание {{ 287 }} ТЗ № 287**

Отметьте правильный ответ

Как называются перенапряжения от грозовых разрядов, действующих на изоляцию электроустановки?

- а. внешними
- б. внутренними
- в. наружными

**298. Задание {{ 288 }} ТЗ № 288**

Отметьте правильный ответ

Что является определяющим для выбора количества изоляторов в гирлянде воздушных линий?

- а. расчетные атмосферные перенапряжения
- б. перегрузки
- в. токи К.З.

**299. Задание {{ 289 }} ТЗ № 289**

Отметьте правильный ответ

Что представляет основную опасность для линий и оборудования подстанций?

- а. прямые удары молнии
- б. К.З.
- в. перегрузки

**300. Задание {{ 290 }} ТЗ № 290**

Отметьте правильный ответ

Во сколько раз значения перенапряжений превышают фазное значение?

- а. в 2,5-3 раза
- б. в 5-7 раз
- в. в 7 раз

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе  
« 31 » августа 2017 г.  
 Н. В. Выручаева

## Комплект контрольно-оценочных средств

по профессиональному модулю ПМ.01 «**Организация  
технического обслуживания и ремонта электрического и  
электромеханического оборудования**»

МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования

Тема 2.2 Наладка электрического и электромеханического оборудования  
Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Белгород 2017 г.

## Раздел 4. Ресурсы и энергосберегающие технологии

### Тема 4.1. Организационные, технологические и технические меры в энергосбережении

#### Вопрос №1

В системы электроснабжения предприятия входят электрические сети напряжением

1. 0,4 кВ, 6 и 10 кВ
2. 0,4 кВ, 6 кВ
3. 6 и 10 кВ
4. 6, 10 и 35кВ

#### Вопрос №2

Вопросы сбережения и экономии электроэнергии содержат

1. организационные и технические мероприятия
2. организационные мероприятия
3. технические мероприятия
4. организационные и технологические мероприятия

#### Вопрос №3

Разработка планов потребления электроэнергии и удельных норм ее расходования это

1. организационные мероприятия
2. технические мероприятия
3. основные энергосберегающие направления
4. технические меры

#### Вопрос №4

Упорядочение потребления электроэнергии в электросиловых установках это

1. организационные мероприятия
2. технические мероприятия
3. основные энергосберегающие направления
4. технические меры

#### Вопрос №5

Поддержание рационального режима пользования электроосвещением это

1. организационные мероприятия
2. технические мероприятия
3. основные энергосберегающие направления
4. технические меры

#### Вопрос №6

Учет расхода электроэнергии это

1. организационные мероприятия
2. технические мероприятия
3. основные энергосберегающие направления
4. технические меры

#### Вопрос №7

Правильность взаиморасчетов с энергосберегающими организациями и сторонними потребителями это

1. организационные мероприятия
2. технические мероприятия
3. основные энергосберегающие направления
4. технические меры

#### Вопрос №8

Подведение итогов работы по экономии электроэнергии это

1. организационные мероприятия
2. технические мероприятия
3. основные энергосберегающие направления
4. технические меры

#### Вопрос №9

Снижение потерь электроэнергии в сетях и линиях электропередачи это

1. технические мероприятия
2. организационные мероприятия
3. основные энергосберегающие направления
4. технические меры

#### Вопрос №10

Реконструкцию сетей без изменения напряжений это

1. технические мероприятия
2. организационные мероприятия
3. основные энергосберегающие направления
4. технические меры

#### Вопрос №11

Перевод сетей на повышенное напряжение это

1. технические мероприятия
2. организационные мероприятия

3. основные энергосберегающие направления
4. технические меры

#### Вопрос №12

Включение под нагрузку резервных линий электропередачи это

1. технические мероприятия
2. организационные мероприятия
3. основные энергосберегающие направления
4. технические меры

#### Вопрос №13

Снижение потерь в силовых трансформаторах это

1. технические мероприятия
2. организационные мероприятия
3. основные энергосберегающие направления
4. технические меры

#### Вопрос №14

Применение экономически целесообразного режима одновременной работы трансформаторов это

1. технические мероприятия
2. организационные мероприятия
3. основные энергосберегающие направления
4. технические меры

#### Вопрос №15

Рациональный выбор мощности электродвигателей, приводов механизмов и трансформаторов, при которых обеспечиваются высокие коэффициенты мощности и коэффициенты полезного действия это

1. основные энергосберегающие направления
2. технические мероприятия
3. организационные мероприятия
4. технические меры

#### Вопрос №16

Автоматизация электроприводов и осветительных сетей, направленных на экономное расходование электроэнергии это

1. основные энергосберегающие направления
2. технические мероприятия
3. организационные мероприятия
4. технические меры

#### Вопрос №17

Применение частотно-регулируемого электропривода на механизмах с переменной производительностью это

1. основные энергосберегающие направления
2. технические мероприятия
3. организационные мероприятия
4. технические меры

#### Вопрос №18

Разработка производственно-технологических процессов с учетом норм расхода электроэнергии это

1. основные энергосберегающие направления
2. технические мероприятия
3. организационные мероприятия
4. технические меры

#### Вопрос №19

Модернизация систем возбуждения синхронных двигателей производится путем замены

1. аналоговых на цифровые возбуждающие устройства
2. цифровых на аналоговые возбуждающие устройства
3. аналоговых возбуждающих устройств
4. цифровых возбуждающих устройств

#### Вопрос №20

Применение гидродинамических муфт для регулирования производительности синхронных двигателей позволяет экономить

1. до 15 % электроэнергии
2. до 20 % электроэнергии
3. до 10 % электроэнергии
4. до 5 % электроэнергии

#### Вопрос №21

Автоматизация управления освещением путем установки

1. фотореле
2. термодатчика
3. реле времени
4. таймера

#### Вопрос №22

Оптимизация режимов работы систем электроснабжения по реактивной мощности производится путем

1. автоматического регулирования возбуждения синхронных двигателей
2. ручного регулирования возбуждения синхронных двигателей
3. полуавтоматического регулирования возбуждения синхронных двигателей
4. комбинированного регулирования возбуждения синхронных двигателей

#### Вопрос №23

Внедрение современных автоматизированных систем коммерческого учета энергоресурсов на базе

1. микропроцессорной техники
2. аналоговой техники
3. цифровой техники
4. ЭВМ

#### Вопрос №24

Использование современных осветительных комплексов с

1. металлогалогенными лампами
2. лампами накаливания
3. автоматикой
4. галогеновыми лампами

#### Вопрос №25

Применение гидродинамических муфт позволяет

1. повысить срок службы
2. обеспечить безопасность
3. повысить производительность
4. автоматизировать ЭП

### **Тема 4.2. Потенцил и эффективные энергосберегающие мероприятия у потребителей**

#### Вопрос №1

Современные отечественные нормы потребления воды в ряде регионов составляют

1. 280 литров холодной воды на человека в сутки
2. 180 литров холодной воды на человека в сутки
3. 250 литров холодной воды на человека в сутки
4. 350 литров холодной воды на человека в сутки

#### Вопрос №2

Современные отечественные нормы потребления воды в ряде регионов составляют:

1. 120 литров горячей воды на человека в сутки
2. 150 литров горячей воды на человека в сутки
3. 220 литров горячей воды на человека в сутки
4. 250 литров горячей воды на человека в сутки

#### Вопрос №3

Современные отечественные нормы потребления воды в ряде регионов составляют:

1. 400 литров горячей и холодной на человека в сутки
2. 200 литров горячей и холодной на человека в сутки
3. 300 литров горячей и холодной на человека в сутки
4. 500 литров горячей и холодной на человека в сутки

#### Вопрос №4

Удельный расход тепловой энергии на квадратный метр жилья в Швеции и Финляндии составляет

1. 140 кВт-ч/м<sup>2</sup>
2. 150 кВт-ч/м<sup>2</sup>
3. 180 кВт-ч/м<sup>2</sup>
4. 110 кВт-ч/м<sup>2</sup>

#### Вопрос №5

Удельный расход тепловой энергии на квадратный метр жилья в России в многоквартирном, кирпичном доме составляет

1. 400 кВт-ч/м<sup>2</sup>
2. 500 кВт-ч/м<sup>2</sup>
3. 450 кВт-ч/м<sup>2</sup>
4. 350 кВт-ч/м<sup>2</sup>

#### Вопрос №6

Удельный расход тепловой энергии на квадратный метр жилья в России в многоквартирном, панельном доме составляет

1. 600 кВт-ч/м<sup>2</sup>
2. 400 кВт-ч/м<sup>2</sup>
3. 500 кВт-ч/м<sup>2</sup>
4. 300 кВт-ч/м<sup>2</sup>

Вопрос №7

Удельный расход тепловой энергии на квадратный метр жилья в России в односемейном доме составляет

1. 700 кВт-ч/м<sup>2</sup>
2. 600 кВт-ч/м<sup>2</sup>
3. 800 кВт-ч/м<sup>2</sup>
4. 500 кВт-ч/м<sup>2</sup>

Вопрос №8

Сколько тепла теряется через оконные и дверные проёмы

1. 40-50%
2. 20-30%
3. 30-40%
4. 45-55%

Вопрос № 9

Сколько тепла теряется через перекрытия подвалов и чердаков

1. 20%
2. 30%
3. 40%
4. 10%

Вопрос №10

Сколько тепла теряется через наружные стены

1. 30-40%
2. 40-50%
3. 20-30%
4. 10-20%

Вопрос №11

Окраска радиаторов масляными красками снижает теплоотдачу на

1. 8-13%
2. 10-15%
3. 3-5%
4. 5-10%

Вопрос №12

Окраска радиаторов цинковыми белилами

1. увеличивает теплоотдачу на 2,5%
2. уменьшает теплоотдачу на 2,5%
3. увеличивает теплоотдачу на 5%
4. уменьшает теплоотдачу на 5%

Вопрос №13

Определённая Законом РФ «Потребительская корзина» устанавливает минимальные нормы энергоснабжения: центральное отопление

1. 6,7 Гкал в год
2. 5 Гкал в год
3. 2 Гкал в год
4. 7 Гкал в год

Вопрос №14

Определённая Законом РФ «Потребительская корзина» устанавливает минимальные нормы энергоснабжения: холодное и горячее водоснабжение и водоотведение

1. 285 литров в сутки
2. 300 литров в сутки
3. 250 литров в сутки
4. 350 литров в сутки

Вопрос №15

Определённая Законом РФ «Потребительская корзина» устанавливает минимальные нормы энергоснабжения: газоснабжение

1. 10 м<sup>3</sup> в месяц
2. 15 м<sup>3</sup> в месяц
3. 5 м<sup>3</sup> в месяц
4. 18 м<sup>3</sup> в месяц

Вопрос №16

Определённая Законом РФ «Потребительская корзина» устанавливает минимальные нормы энергоснабжения: энергоснабжение

1. 50 кВт·ч в месяц
2. 40 кВт·ч в месяц
3. 35 кВт·ч в месяц
4. 55 кВт·ч в месяц

Вопрос №17

Установка низкоэмиссионной термоотражающей плёнки на оконное стекло, снижает потери тепла через окна на

1. 35-45%
2. 20-25%
3. 30-35%
4. 5-10%

Вопрос №18

Остекление балконов и лоджий позволяет снизить общие теплотери на

1. 10-13%
2. 8-10%
3. 2-5%
4. 1-3%

Вопрос №19

В настоящее время почти вся Европейская бытовая техника имеет класс энергосбережения от

1. А до G
2. А до F
3. А до C
4. B до E

## **Раздел 5. Организация работ в области энергосбережения**

### **Тема 5.1. Создание системы стимулирования энергоэффективности**

Вопрос №1

Что вынудило энергоснабжающие организации осуществлять энергосберегающие и топливосберегающие программы

1. рост цен на энергоресурсы и топливо в мире
2. снижение цен на энергоресурсы и топливо в мире
3. удорожание строительства новых электростанций
4. снижение цен на строительство новых электростанций

Вопрос №2

За счет чего осуществляется изменение графика нагрузки в выгодном направлении

1. за счет изменения спроса на электроэнергию
2. за счет увеличения цен на электроэнергию
3. за счет уменьшения цен на электроэнергию
4. за счет увеличения вырабатываемой энергии

Вопрос №3

Управление спросом на электроэнергию производится энергосистемой за счет

1. влияния на сферу сбыта электроэнергии
2. влияния на сферу потребителей электроэнергии

3. влияния на сферу производителей электроэнергии
4. влияния на сферу транспорта электроэнергии

Вопрос №4

Максимальная эффективность программы управления спросом достигается при обоюдной заинтересованности в экономии электроэнергии

1. потребителей и производителей электроэнергии
2. производителей электроэнергии
3. потребителей электроэнергии
4. сбытовых компаний электроэнергии

Вопрос №5

Каким путем реализуется программа управления спросом в энергосистемах США

- а) управления оборудованием энергосистемы
  - б) управления оборудованием потребителя
  - в) аккумулирования энергии
  - г) льготных тарифов
1. а), б), в), г)
  2. а), б)
  3. а), б), в)
  4. в), г)

Вопрос №6

Каким путем реализуется программа управления спросом в энергосистемах США

- а) рассредоточения генерирования электроэнергии
  - б) создания энергетических кооперативов
  - в) улучшения работы оборудования и энергосистемы
  - г) привлечения потребителей к участию в управлении спросом
1. а), б), в), г)
  2. а), б)
  3. а), б), в)
  4. в), г)

Вопрос №7

К экономическим методам управления спросом не относят

1. качество электроэнергии
2. цены
3. льготные тарифы
4. скидки

#### Вопрос №8

Что может привести к дефициту электроэнергии в регионе

1. чрезмерное поощрение спроса на электроэнергию
2. повышение цен на электроэнергию
3. повышение цен на топливо
4. энергосберегающие мероприятия

#### Вопрос №9

Программа управления спросом должна строиться с учетом следующего:

- а) Оптимизация структуры баланса выработки и потребления электрической энергии на территории региона
  - б) Оптимизация графика электрической нагрузки региона
  - в) Стимулирование энергосберегающих мероприятий у потребителей
1. а), б), в)
  2. а), б)
  3. б), в)
  4. а), в)

#### Вопрос №10

Выравнивания графика нагрузки можно достигнуть путем

1. применения тарифного стимулирования потребителей-регуляторов и дифференцированных по времени суток тарифов на электроэнергию
2. применения тарифного стимулирования потребителей-регуляторов
3. дифференцированных по времени суток тарифов на электроэнергию
4. снижения потребления электроэнергии промышленных потребителей

#### Вопрос №11

В регионе Санкт-Петербурга можно предложить следующие энергосберегающие мероприятия:

- а) понижение доли промышленного потребления без снижения общего экономического потенциала промышленности (за счет рационального и эффективного использования электрической энергии и повышения доли коммерческого, бытового и сельскохозяйственного потребления);
- б) понижение нагрузки на перегруженные подстанции и магистральные электрические сети в историческом центре Санкт-Петербурга за счет строительства дополнительных подстанций и сетей, это позволит для отопления части зданий использовать аккумуляционные электронагреватели;
- в) повышение доли промышленного потребления без снижения общего экономического потенциала промышленности (за счет рационального и эффективного использования электрической энергии и повышения доли коммерческого, бытового и сельскохозяйственного потребления);

г) повышение нагрузки на перегруженные подстанции и магистральные электрические сети в историческом центре Санкт-Петербурга за счет строительства дополнительных подстанций и сетей, это позволит для отопления части зданий использовать аккумуляционные электронагреватели

1. а), б)

2. а), б), в), г)

3. а), б), в)

4. в), г)

#### Вопрос №12

В регионе Санкт-Петербурга можно предложить следующие энергосберегающие мероприятия:

а) использование электрической энергии в технологических процессах вместо сжигания топлива, а также вовлечение в оборот твердых бытовых отходов и вторичных ресурсов, это также позволит уменьшить количество вредных выбросов в атмосферу и уменьшить загрязнение города и его окрестностей;

б) снижение предприятиями доли затрат на топливно-энергетические ресурсы в структуре себестоимости продукции, что позволит понизить ее цену и увеличить конкурентоспособность;

в) снижение общего объема инвестиций для строительства новых электростанций и магистральных электрических сетей благодаря политике энергосбережения в регионе, что позволит понизить тарифы на электроэнергию для потребителей и повысить этим доходы населения;

г) повышение общего объема инвестиций для строительства новых электростанций и магистральных электрических сетей благодаря политике энергосбережения в регионе, что позволит понизить тарифы на электроэнергию для потребителей и повысить этим доходы населения

1. а), б), в)

2. а), б)

3. а), б), в), г)

4. в), г)

### **Тема 5.2. Демонстрационные зоны высокой энергетической эффективности**

#### Вопрос №1

Демонстрационная зона «Нижний Новгород» создана на основании Распоряжения

1. Правительства РФ

2. Президента РФ

3. Государственной думы
4. Губернатора области

#### Вопрос №2

Демонстрационная зона «Нижний Новгород» сертифицирована решением

1. Миннауки России и Минтопэнерго России и Европейской Экономической Комиссией ООН
2. Миннауки России
3. Минтопэнерго России
4. Европейской Экономической Комиссией ООН

#### Вопрос №3

Демонстрационная зона «Нижний Новгород» сертифицирована решением Миннауки России и Минтопэнерго России и Европейской Экономической Комиссией ООН в

1. 1998 году
2. 1995 году
3. 1999 году
4. 2000 году

#### Вопрос №4

В соответствии с распоряжением Губернатора Нижегородской области организационное и научно-методическое сопровождение Демонстрационной зоны высокой энергетической эффективности по Нижегородской области поручено

1. Нижегородскому региональному инновационному центру энергосбережения (НИЦЭ)
2. Нижегородскому центру энергосбережения
3. Нижегородскому министерству энергосбережения
4. Нижегородскому центру развития энергетики

#### Вопрос №5

Совершенствование энергопотребления и энергосбережение в какой (-их) сфере (-ах) рассматривается Администрацией Нижегородской области как одно из приоритетных направлений

1. в промышленности и коммунально-бытовой сфере
2. в коммунально-бытовой сфере
3. в промышленности
4. в сельском хозяйстве

Вопрос №6

С какого года с использованием средств фонда организована разработка 2-х тарифного однофазного электросчетчика

1. с 1996 года
2. с 1995 года
3. с 1999 года
4. с 1993 года

Вопрос №7

В каком году был реализован пилотный проект по установке таких счетчиков в жилых домах

1. в 1997 году
2. в 1996 году
3. в 1998 году
4. в 1999 году

Вопрос №8

В каком году была введена система ночных тарифов

1. в 1997 году
2. в 1998 году
3. в 1999 году
4. в 2000 году

Вопрос №9

С какого года идет реализация программы по установке узлов учета и регулирования на муниципальных объектах

1. с 1996 года
2. с 1993 года
3. с 1994 года
4. с 1995 года

Вопрос №10

Отработка нормативных актов и системы учета теплоэнергии осуществлялась в рамках демонстрационных проектов с тиражированием

1. в нескольких районных центрах Нижегородской области
2. по всей Нижегородской области
3. в Нижнем Новгороде
4. в сельской местности Нижегородской области

Вопрос №11

Какая область первой в Российской Федерации приступила к реализации

энергосберегающих проектов в рамках механизма "совместной реализации" Рамочной конвенции ООН по глобальному изменению климата

1. Нижегородская область
2. Московская область
3. Белгородская область
4. Владимирская область

Вопрос №12

Кем была разработана и апробирована методика регистрации и мониторинга выброса парниковых газов в Нижегородской области

1. учеными Нижегородского гос.университета, НИЦЭ и Центра климатических проектов Росгидромета
2. учеными Нижегородского регионального инновационного центра энергосбережения
3. учеными Центра климатических проектов Росгидромета
4. учеными НИЦЭ и Центра климатических проектов Росгидромета

Вопрос №13

Какая организация проводит в области информационно-аналитическую работу в области энергосбережения

1. Нижегородский региональный инновационный центр энергосбережения
2. Центр климатических проектов Росгидромета
3. Нижегородское министерство энергосбережения
4. Нижегородскому центру развития энергетики

Вопрос №14

Работы по созданию демонстрационной зоны «Владимир» начаты

1. в 1993 году
2. в 1995 году
3. в 1998 году
4. в 1992 году

Вопрос №15

По результатам проведенных работ демонстрационная зона «Владимир» Сертифицирована совместным решением Миннауки России и Минтопэнерго России и Европейской Экономической Комиссией ООН в

1. 1998 году
2. 1996 году
3. 1994 году
4. 1995 году

Вопрос №16

На какой срок было заключено соглашение о реализации проектов в рамках федеральной целевой программы "Энергосбережение России" в городе Владимир

1. 1998-2005 годы
2. 1998-2010 годы
3. 1998-2001 годы
4. 1998-1999 годы

Вопрос №17

Какая демонстрационная зона работает в Мурманской области

1. "Кировск"
2. "Мурманск"
3. "Мурманская область"
4. "Кировская область"

Вопрос №18

Работы по созданию демонстрационной зоны "Кировск" начаты

1. в 1994 году
2. в 1998 году
3. в 1997 году
4. в 1992 году

Вопрос №19

По результатам проведенных работ демонстрационная зона "Кировск" Сертифицирована совместным решением Миннауки России и Минтопэнерго России и Европейской Экономической Комиссией ООН в

1. 1998 году
2. 1996 году
3. 1994 году
4. 1995 году

Вопрос №20

Работы по созданию демонстрационной зоны «Лефортово» начаты

1. в 1995 году
2. в 1998 году
3. в 1997 году
4. в 1992 году

Вопрос №21

По результатам проведенных работ демонстрационная зона «Лефортово»

Сертифицирована совместным решением Миннауки России и Минтопэнерго России и Европейской Экономической Комиссией ООН в

5. 1998 году
6. 1996 году
7. 1994 году
8. 1995 году

Вопрос №22

В демонстрационной зоне «Лефортово» выполняются проекты в рамках Долгосрочной программы энергосбережения

1. г. Москвы
2. г. Лефортово
3. Муниципального округа «Лефортово»
4. Московской области

Вопрос №23

В каком году была создана демонстрационная зона «Западный Урал» на основании 4-стороннего Соглашения о реализации проектов в рамках федеральной целевой программы «Энергосбережение России»

1. в 1999 году
2. в 1995 году
3. в 1996 году
4. в 2000 году

Вопрос №24

Основными направлениями деятельности демонстрационных зон Западного Урала является:

- а) демонстрация совокупного эффекта применения рыночных механизмов, энергосберегающей техники и технологии
- б) совершенствование нормативно-правового обеспечения энергосбережения и стандартизации энергопотребления
- в) проведение совместной политики в области ценообразования и налогообложения с целью последующего распространения накопленного в этих демзонах положительного опыта на всей территории России.

1. а), б), в)
2. а)
3. а), б)
4. в)

Вопрос №25

В какой области расположена демонстрационная зона «Западный Урал»

1. в Пермской области

2. в Красноярской области
3. в Челябинской области
4. в Екатеринбургской области

## **Раздел 6. Экологические проблемы энергосбережения**

### **Тема 6.1. Экологические проблемы энергосбережения**

#### Вопрос №1

Во сколько раз возросло глобальное потребление топлива почти за 200 лет, прошедших со времени начала индустриальной эпохи

1. в 30 раз
2. в 20 раз
3. в 10 раз
4. в 40 раз

#### Вопрос №2

Общепринятая классификация подразделяет источники первичной энергии на

1. коммерческие и некоммерческие
2. возобновляемые и невозобновляемые
3. экономические и неэкономические
4. высокоэффективные и низкоэффективные

#### Вопрос №3

К коммерческим источникам не относят

1. дрова
2. торф
3. нефть
4. природный газ

#### Вопрос №4

К коммерческим источникам относят

1. каменный уголь
2. дрова
3. промышленные отходы
4. мускульная сила

#### Вопрос №5

Мировая энергетика в целом основана преимущественно на

1. коммерческих энергоресурсах

2. коммерческих и некоммерческих энергоресурсах
3. некоммерческих энергоресурсах
4. всех видах энергоресурсов

#### Вопрос №6

В последующую четверть века произошли значительные изменения в мировой энергетике, связанные прежде всего с

1. переходом к всемерной экономии энергии
2. переходом к экстенсивному развитию энергетике
3. энергетической эйфории
4. удорожанием источников энергии

#### Вопрос №7

В каких годах происходили энергетические кризисы

1. в 1973 и 1979
2. в 1970 и 1975
3. в 1968 и 1971
4. в 1985 и 1989

#### Вопрос №8

Что не способствовало развитию энергетической политики

1. не достаточный научно-технический прогресс
2. стабилизация запасов ископаемого топлива
3. удорожание добычи ископаемого топлива
4. зависимость экономики от политической нестабильности в мире

#### Вопрос №9

В течение всей первой половины XX столетия с явным преимуществом держал первенство среди источников коммерческой энергии (более 60 % до 1950 г.)

1. уголь
2. природный газ
3. нефть
4. торф

#### Вопрос №10

К первичному электричеству не относят электроэнергию произведенную на

1. трансформаторных подстанциях
2. ветровых станциях
3. гидростанциях
4. геотермальных станциях

#### Вопрос №11

Тепловые электростанции производят

1. до 75 % общей выработки электроэнергии мира
2. до 50 % общей выработки электроэнергии мира
3. до 45 % общей выработки электроэнергии мира
4. до 80 % общей выработки электроэнергии мира

#### Вопрос №12

Вся тепловая энергетика мира ежегодно выбрасывает в атмосферу Земли

1. более 200 млн т оксида углерода
2. менее 200 млн т оксида углерода
3. более 400 млн т оксида углерода
4. менее 200 млн т оксида углерода

#### Вопрос №13

Вся тепловая энергетика мира ежегодно выбрасывает в атмосферу Земли

1. 250 млн т мелкодисперсных аэрозолей
2. 350 млн т мелкодисперсных аэрозолей
3. 100 млн т мелкодисперсных аэрозолей
4. 220 млн т мелкодисперсных аэрозолей

#### Вопрос №14

В зависимости от каких факторов зола представляет собой ценное сырье для промышленности строительных материалов и сельского хозяйства (известкование кислых почв и удобрение). Уберите неверный ответ

1. от вида тепловой электростанции
2. от вида топлива
3. от метода сжигания топлива
4. от способа удаления золы из топки котла

#### Вопрос №15

Основными источниками теплового загрязнения водоемов является

1. конденсаторы турбин
2. горючее топливо
3. солнечная энергия
4. отходы

#### Вопрос №16

Быстрый рост атомной энергетики происходил

1. в 70-е годы и начале 80-х годов XX века

2. в 80-е годы и начале 90-х годов XX века
3. в 75-е годы и начале 85-х годов XX века
4. в 60-е годы и начале 65-х годов XX века

#### Вопрос №17

В связи с чем атомная энергетика испытывает жесточайший кризис. Уберите неверный ответ

1. нехватка ядерного топлива
2. всплеск социальных противоречий
3. экологическая и политическая оппозиция во многих странах
4. технические трудности обеспечения возросших требований безопасности АЭС

#### Вопрос №18

В каких странах энергетика в значительной мере основана на атомной энергии. Уберите неверный ответ

1. Россия, США
2. Литва, Франция
3. Бельгия, Швеция
4. Болгария, Словакия

#### Вопрос №19

Какое преимущество имеет АЭС по сравнению с ТЭС

1. меньшие объемы материальных отходов
2. большие сбросы тепла в водные бассейны
3. большие объемы материальных отходов
4. меньшие сбросы тепла в водные бассейны

#### Вопрос №20

Воздействие водохранилищ на окружающую природу подразделяется на

1. прямое и косвенное
2. первичное и вторичное
3. значительное и незначительное
4. благоприятное и неблагоприятное

#### Вопрос №21

Косвенные воздействия водохранилищ на окружающую среду не влияют на

1. величину затопленных территорий
2. повышение влажности воздуха и уменьшении там среднегодовых сумм осадков
3. уменьшение облачности в дневное время над акваторией изменение

направления и скорости ветра

4. уменьшение амплитуды колебания температуры воздуха в течение суток и года.

Вопрос №22

Какой фактор не влияет на ухудшение состояния прибрежной древесной растительности и даже ее гибели

1. препятствие проходу рыбы к местам нерестилищ
2. изменение климата
3. подтопление земель
4. переформирование берегов

Вопрос №23

Какие электростанции менее всего загрязняют окружающую природную среду

1. ГЭС
2. ТЭС
3. АЭС
4. КЭС

Вопрос №24

Какая часть гидроэнергетического потенциала уже освоена в Северной Америке

1. более 60%
2. более 70%
3. более 25%
4. более 40%

Вопрос №25

Источники первичного электричества (солнечная, ветровая, геотермальная энергия) находятся на пути

1. к промышленному освоению
2. бурного развития
3. спада развития
4. энергетического кризиса, связанного с использованием источников первичного электричества

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе  
« 31 » августа 2017 г.  
 Н. В. Выручаева

## Комплект контрольно-оценочных средств

по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация  
технического обслуживания и ремонта электрического и  
электромеханического оборудования»

МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования

Тема 2.3 Энергосбережение в энергетике  
Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Белгород 2017 г.

## РЕКВИЗИТЫ БАНКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Уникальный идентификатор БТЗ: {166 687 567}

Наименование БТЗ: НАЛАДКА ЭИЭМО

Дата создания БТЗ: 01.02.00

Дата последней модификации БТЗ: 30.03.10

Сопроводительная информация:

Новоспасская Л.Д. тестирование студентов

## ТЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА БАНКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Раздел 1. Этапы ПНР

Раздел 2. Наладка аппаратов до 1000В

Раздел 3. Наладка устройств релейной защиты

## СОДЕРЖАНИЕ БАНКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

### Раздел 1. Этапы ПНР

Задание {{1}} ТЗ № 69; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите дефекты не относящиеся к дефектам обмоток электрических аппаратов

- несоответствие маркировки выводов требованиям ГОСТа
- повреждение магнитопровода
- нарушение межвитковой изоляции

Задание {{2}} ТЗ № 70; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 0,6; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите дефекты не относящиеся к дефектам магнитопровода аппаратов

- коррозия
- эрозия
- дефекты концевых заделок

Задание {{3}} ТЗ № 71; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 0,6; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите дефекты не относящиеся к дефектам магнитопровода аппаратов

- коррозия
- замыкание листов между собой

- эрозия

Задание {{4}} ТЗ № 72; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите дефекты не относящиеся к дефектам устройств заземления

- дефекты соединений  
 дефекты отдельных участков заземлительных устройств  
 дефекты коммутирующей аппаратуры

Задание {{5}} ТЗ № 73; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 0,6; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите дефекты не относящиеся к дефектам коллектора

- коррозия  
 окисление  
 эрозия

Задание {{6}} ТЗ № 74; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите дефекты не относящиеся к дефектам контактных соединений

- дефекты ошиновки  
 не удовлетворительное качество опрессовки  
 дефекты бакелитовых деталей

Задание {{7}} ТЗ № 40; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите требование не относящиеся к предварительной наладки при наличии сложного электрического оборудования

- Проверка соответствия приборов, аппаратов, блоков, электрического оборудования в соответствии с типовым проектом  
 Проверка прочности половых покрытий и балок  
 Проверка и настройка блоков систем управления приводов  
 Проверка и регулировка релейно-контакторной аппаратуры и приборов релейной защиты

Задание {{8}} ТЗ № 41; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите лицо составляющие совмещенный график

- Субподрядчик
- Подрядчик
- Прораб
- Заказчик

Задание {{9}} ТЗ № 42; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите журнал, в который записываются выявленные дефекты и недоделки

- В журнал комплектации электрического оборудования
- В журнал регистрации дефектов
- В журнал монтажных работ
- В журнал наладочных работ

Задание {{10}} ТЗ № 43; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите условие, которое должно быть выполнено при подаче напряжения по постоянной схеме после окончания ПНР

- Проверка заземляющих устройств
- Сделаны надписи на оборудовании в соответствии с проектом
- Проверка и настройка реле на заданные уставки

Задание {{11}} ТЗ № 44; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите режим с момента подачи напряжения в оперативные и силовые цепи по постоянной схеме

- Аварийный режим
- Наладочный режим
- Эксплуатационный режим
- Рабочий режим

Задание {{12}} ТЗ № 45; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите лицо, организующие специальную комиссию для оформления акта о приемосдаточных испытаниях

- Субподрядчик
- Подрядчик
- Прораб
- Заказчик

Задание {{13}} ТЗ № 46; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите название наладки проводимой во время опытно-промышленной эксплуатации на сложных объектах

- Производственная
- Пробная
- Режимная

Задание {{14}} ТЗ № 47; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите лицо оповещающие всех о подаче напряжения во время эксплуатационного режима

- Прораб
- Заказчик
- Подрядчик
- Субподрядчик

Задание {{15}} ТЗ № 48; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите службу с которой ведутся работы по опробыванию и прокрутки механизмов

- со службой наладки
- со службой монтажа
- со службой эксплуатации

Задание {{16}} ТЗ № 49; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите организацию с которой ведутся наладочные работы до полного окончания монтажа

- монтажная организация
- наладочная организация
- строительная организация

Задание {{17}} ТЗ № 50; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите операции выполняемые наладочной организацией при совмещенном графике

- не требующие подачи напряжения в электроустановки
- требующие подачи напряжения в электроустановки
- требующие отключения всей аппаратуры

Задание {{18}} ТЗ № 51; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите лица которому передоются журнальные записи дефектов

- руководитель монтажных работ
- руководитель палачных работ
- руководитель строительных работ

Задание {{19}} ТЗ № 52; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите лица устрояющие дефекты и недоделки записанные в журнале регистрации дефектов

- руководитель строительных работ
- руководитель монтажных работ
- руководитель наладочных работ

Задание {{20}} ТЗ № 53; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите лица ответственное за технику безопасности при проведении ПНР

- руководитель наладочных работ
- руководитель монтажных работ
- руководитель строителных работ
- руководитель ПНР

Задание {{21}} ТЗ № 14; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите возраст, при котором лицо прошедшее подготовку в пусконаладочной организации по специальной программе, может быть допущена к ПНР

- 18
- 20
- 25
- 30

Задание {{22}} ТЗ № 15; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите периодичность прохождения наладчиком аттестации по технике безопасности

- ежегодно
- два раза в год
- ежемесячно

Задание {{23}} ТЗ № 16; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите лицо в журнале которого наладчик оформляет заявку на подачу напряжения и обработку механизмов

- Подрядчик
- Заказчик
- Субподрядчик
- Прораб

Задание {{24}} ТЗ № 17; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 0,6; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите лицо, которое осуществляет оформление нарядов и допусков к производству работ в действующих установках с введением их в эксплуатационный режим

- Подрядчик
- Субподрядчик
- Заказчик
- Прораб

Задание {{25}} ТЗ № 18; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите квалификацию наладчика, при которой разрешается выполнять наладочные работы, связанные с подачей напряжения до 1000В

- не ниже 1и2
- не ниже 2и3
- не ниже 3и4

Задание {{26}} ТЗ № 68; Временное ограничение = Осек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Укажите что определяют общие конструктивные узлы

- общие дефекты
- общее состояние изоляции
- общее состояние аппаратуры

Задание {{27}} ТЗ № 84; Временное ограничение = Осек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите наиболее точный метод, применяемый для определения  $R_0$ :

- Мостовой
- Амперметра-Вольтметра
- Амперметра - Ваттметра
- Вольтметра - Ваттметра

Задание {{28}} ТЗ № 85; Временное ограничение = Осек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите тип двойного моста, применяемый для определения  $R_0$

- P329
- МД-6
- ИД392

Задание {{29}} ТЗ № 86; Временное ограничение = Осек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите метод являющимся основным методом после, которого выносят окончательное решение о возможности нормальной работы электрического оборудования

- Измерение Кабс
- Мегаометр
- Испытание повышенным напряжением

Задание {{30}} ТЗ № 87; Временное ограничение = Осек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите время в течение, которого производят испытание повышенным напряжением главной изоляции

- 1 мин
- 2 мин
- 3 мин
- 4 мин

Задание {{31}} ТЗ № 88; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Назовите время в течение, которого производят испытание повышенным напряжением межвитковой изоляции

- 3 мин
- 4 мин
- 5 мин
- 6 мин

Задание {{32}} ТЗ № 89; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Выберите на основе критерия испытани верное неравенство

- $U_{исп} > U_{проб}$
- $U_{исп} < U_{проб}$
- $U_{исп} = U_{проб}$

Задание {{33}} ТЗ № 90; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Выберите формулу применяемую для определения  $R_0$  с использованием одинарного моста

- $R_0 = R_1 * R_3 / R_2$
- $R_0 = R_2 * R_3 / R_1$
- $R_0 = R_3 * R_2 / R_1$

Задание {{34}} ТЗ № 91; Временное ограничение = 0сек; Категория трудности (экспертная) = 0; Коэффициент трудности (экспертный) = 1; Трудность (экспериментальная) = 1; Количество предъявлений = 0;

Отметьте правильный ответ

Выберите формулу для определения  $R_0$  с использованием двойного моста

- $R_0 = (R_3 + R_3') \times R_1 / (R_2 + R_2')$

**191. Задание {{ 70 }} ТЗ № 70**

Отметьте правильный ответ

Поправочный коэффициент  $z=0,7$  вводят в линии с рабочим напряжением:

- 220-330 кВ
- до 220 кВ
- 35-220 кВ
- 330 кВ и выше

**192. Задание {{ 71 }} ТЗ № 71**

Отметьте правильный ответ

Длительность отключения быстродействующего АПВ не превышает:

- 0,3-0,5с
- 0,1-0,5с
- 0,1-0,3с
- 0,4-0,5с

**193. Задание {{ 72 }} ТЗ № 72**

Отметьте правильный ответ

Разряд между пораженным проводом и тросами в пролёте тем вероятнее чем:

- больше крутизна волны тока
- больше крутизна волны напряжения
- меньше больше крутизна волны тока
- крутизна волны напряжения

**194. Задание {{ 73 }} ТЗ № 73**

Отметьте неправильный ответ

Время двойного пробега волны на опоре тем больше чем:

- ниже опора
- меньше тросов подключено к опоре
- больше сопротивление её заземления
- больше крутизна волны

**195. Задание {{ 74 }} ТЗ № 74**

Отметьте правильный ответ

Какую величину амплитуд токов молний составляют горные в отличии от равнинных?

- Половину
- Одну треть
- Четверть
- Столько же

**196. Задание {{ 75 }} ТЗ № 75**

Отметьте правильный ответ

Коэффициент связи между проводом и соседним проводом обозначается:

- $\kappa$
- $\alpha$
- $\delta$
- $\varphi$

**197. Задание {{ 202 }} ТЗ № 202**

Отметьте правильный ответ

Какую величину амплитуд токов молний составляют горные в отличии от равнинных?

- Половину
- Одну треть
- Четверть
- Столько же

**198. Задание {{ 203 }} ТЗ № 203**

Отметьте правильный ответ

Что является основной величиной при расчетах грозоупорности эл.установок?

- Ток молнии
- Напряжение молнии
- Мощность молнии
- Напряженность молнии

**199. Задание {{ 204 }} ТЗ № 204**

Отметьте правильный ответ

Чем объясняется различие в амплитудах токов молний в горных и равнинных местностях?

- Развитие лидерной стадии происходит при меньших концентрациях зарядов
- Развитие лидерной стадии происходит при больших концентрациях зарядов
- Увеличением даления

- Увеличением высоты

**200. Задание {{ 205 }} ТЗ № 205**

Отметьте правильный ответ

В каких единицах измеряется крутизна тока молнии?

- кА/мксек  
 кА/мсек  
 кА/сек  
 кА/мин

**201. Задание {{ 206 }} ТЗ № 206**

Отметьте правильный ответ

Какой удар молнии является наиболее опасным?

- Прямой  
 Касательный  
 Удаленный  
 Никакой

**202. Задание {{ 207 }} ТЗ № 207**

Отметьте правильный ответ

Число ударов молнии на площади  $1 \text{ км}^2$  приходящееся на один грозовой день для горных территорий составляет:

- 0,01-0,02  
 0,1  
 0,2  
 0,3

**203. Задание {{ 208 }} ТЗ № 208**

Отметьте правильный ответ

По какой формуле рассчитывается поражение полосы ЛЭП блинной в 100 км?

$N=(4\pm 6)h_{cp}$

$N=(14\pm 16)h_{cp}$

$N=(4\pm 6)h$

$N= h_{cp}$

**204. Задание {{ 209 }} ТЗ № 209**

Отметьте правильный ответ

Что такое  $h_{cp}$  в формуле  $N=(4\pm 6)h_{cp}$ :

- Средняя высота провеса троса  
 Среднее расстояние между опорами  
 Средняя высота опоры  
 Средняя величина высоты подвеса провода

**205. Задание {{ 210 }} ТЗ № 210**

Отметьте правильный ответ

Что может произойти если сопротивление заземления будет слишком большое?

- Обратный разряд  
 Набегающий разряд  
 Заземляющий разряд  
 Косвенный разряд

**206. Задание {{ 211 }} ТЗ № 211**

Отметьте правильный ответ

От чего зависит индуцированные напряжения?

- От скорости разряда облака  
 От времени протекания разряда  
 От величины амплитуды тока  
 От места поражения молнии

**207. Задание {{ 212 }} ТЗ № 212**

Отметьте правильный ответ

Где ток молнии индуцирует ЭДС с большой амплитудой?

- В проводах и металлических конструкциях  
 В зданиях и сооружениях  
 В КЛ

Нигде

**208. Задание {{ 213 }} ТЗ № 213**

Отметьте правильный ответ

Чем оценивается уровень грозоупорности?

- Максимальной амплитудой тока
- Минимальной амплитудой тока
- Максимальной амплитудой напряжения
- Минимальной амплитудой напряжения

**209. Задание {{ 214 }} ТЗ № 214**

Отметьте правильный ответ

Что такое  $N_1$ ?

- Число перекрытий в год
- Число перекрытий в месяц
- Общее число перекрытий
- Число перекрытий за 10 лет

**210. Задание {{ 215 }} ТЗ № 215**

Отметьте правильный ответ

Что обозначает  $p_1$  в формуле  $N_1=N_{pi}$ ?

- Вероятность появления молнии
- Мощность первой молнии
- Общая мощность молнии
- Предельная мощность молнии

**211. Задание {{ 216 }} ТЗ № 216**

Отметьте правильный ответ

Всякое ли импульсное перекрытие сопровождается возникновением устойчивой дуги?

- не всякое
- всякое
- каждое второе
- глупый вопрос

**212. Задание {{ 217 }} ТЗ № 217**

Отметьте правильный ответ

Какой величины вводят поправочный коэффициент для линии  $U=220$  кВ?

- 0,7
- 0,5
- 1
- 0,3

**213. Задание {{ 218 }} ТЗ № 218**

Отметьте правильный ответ

Какое АПВ наиболее эффективно?

- Однофазное
- Двухфазное
- Трехфазное
- Быстро срабатывающее

**214. Задание {{ 219 }} ТЗ № 219**

Отметьте правильный ответ

Что обозначает  $E_{cp}$  в формуле  $\eta=(1.5E_{cp}-4)10^{-2}$

- Средний градиент
- Средняя напряженность
- Средняя ЭДС
- Средняя  $E$

**215. Задание {{ 220 }} ТЗ № 220**

Отметьте правильный ответ

От чего зависит число удачных срабатываний АПВ?

- От конструкции ЛЭП
- От Тока ЛЭП
- От Напряжения ЛЭП
- От погодных условий

**216. Задание {{ 76 }} ТЗ № 76**

Отметьте правильный ответ

Каким повышением напряжения на линии будет сопровождаться перезарядка линии с напряжения  $-3U_m$  до напряжения  $U_m$ ?

- число грозových часов в году
- число грозových дней в году
- число грозových месяцев в году
- число грозových недель в году

**217. Задание {{ 77 }} ТЗ № 77**

Отметьте правильный ответ

Каким повышением напряжения на линии будет сопровождаться перезарядка линии с напряжения  $-3U_m$  до напряжения  $U_m$ ?

- 0,3
- 0,1
- 0,2
- 0,01-0,02

**218. Задание {{ 221 }} ТЗ № 221**

Отметьте правильный ответ

Что может вызвать работа АПВ?

- Коммутационные перенапряжения
- Смерть людей
- Возгорание КЛ
- Отключение оборудования

**219. Задание {{ 222 }} ТЗ № 222**

Отметьте правильный ответ

До какой величины может снижаться (число усп.срабатываний) у деревянных опор с напряжением 35 кВ?

- До 0,1
- До 0,5
- До 1
- До 2

**220. Задание {{ 223 }} ТЗ № 223**

Отметьте правильный ответ

Разрядное импульсное напряжение какой части ЛЭП зависит от крутизны волны фронта?

- Гирлянды изоляторов
- Вводов
- Разрядников
- Металлических конструкций

**221. Задание {{ 224 }} ТЗ № 224**

Отметьте правильный ответ

Какова скорость движения волны, м/мксек?

- 300
- 600
- 100
- 500

**222. Задание {{ 225 }} ТЗ № 225**

Отметьте правильный ответ

От чего зависит значение напряжения на вершине опоры?

- от времени двойного пробега
- от времени пробега
- от напряжения сети
- от нагрузки сети

**223. Задание {{ 226 }} ТЗ № 226**

Отметьте правильный ответ

Как выглядит обозначение графика "кривой опасных волн"?

- $b=f(I)$
- $b=f(U)$
- $b=f(P)$

**Раздел 6. Коммутационные перенапряжения.**

**224. Задание {{ 78 }} ТЗ № 78**

Отметьте правильный ответ

Для какого напряжения более опасны перенапряжения:

- 330 кВ и выше
- 110-330 кВ
- 10-35 кВ
- до 1000В

**225. Задание {{ 79 }} ТЗ № 79**

Отметьте правильный ответ

Какие выключатели необходимо применять для ограничения перенапряжений на линиях:

- воздушные
- вакуумные
- масляные
- водяные

**226. Задание {{ 80 }} ТЗ № 80**

Отметьте правильный ответ

Отключение токов КЗ у каких трансформаторов осуществляется плавкими предохранителями:

- небольшой мощности
- большой мощности

**227. Задание {{ 81 }} ТЗ № 81**

Отметьте правильный ответ

Перенапряжения при отключении холостых линий возникают вследствие:

- Зажигания дуги между контактами выключателя
- Гашения дуги между контактами выключателя
- Вследствие срабатывания АПВ
- Вследствие повреждения АПВ

**228. Задание {{ 82 }} ТЗ № 82**

Отметьте правильный ответ

Чему равна амплитуда свободных колебаний:

- Каким повышением напряжения на линии будет сопровождаться перезарядка линии с напряжения  $-3U_m$  до напряжения  $U_m$ ?
- Каким повышением напряжения на линии будет сопровождаться перезарядка линии с напряжения  $-3U_m$  до напряжения  $U_m$ ?
- Каким повышением напряжения на линии будет сопровождаться перезарядка линии с напряжения  $-3U_m$  до напряжения  $U_m$ ?
- Каким повышением напряжения на линии будет сопровождаться перезарядка линии с напряжения  $-3U_m$  до напряжения  $U_m$ ?

**229. Задание {{ 83 }} ТЗ № 83**

Отметьте правильный ответ

Вследствие чего возникают коммутационные перенапряжения при отключении холостых линий?

- повторных зажиганий дуги между контактами выключателя
- прямых ударов молнии в линию
- волновых процессов на линии
- набегающих волн

**230. Задание {{ 84 }} ТЗ № 84**

Отметьте правильный ответ

Наибольшие коммутационные перенапряжения окажутся в случае, если частота свободных колебаний будет:

- больше частоты источника питания сети
- меньше частоты источника питания сети
- прямо пропорциональна частоте источника питания сети
- обратно пропорциональна частоте источника питания сети

**231. Задание {{ 85 }} ТЗ № 85**

Отметьте правильный ответ

Чем ограничены коммутационные перенапряжения в реальных условиях?

- стримерным влиянием короны
- лавинным влиянием короны
- демпфирующим влиянием короны
- возрастающим влиянием короны

**232. Задание {{ 86 }} ТЗ № 86**

Отметьте правильный ответ

В каком случае наблюдаются наибольшие коммутационные перенапряжения линий?

- при одновременном отключении фаз таких линий
- при несодновременном отключении фаз таких линий
- при кратковременном отключении фаз таких линий
- при аварийном отключении фаз таких линий

**233. Задание {{ 87 }} ТЗ № 87**

Отметьте правильный ответ

Что является наиболее реальным способом ограничения перенапряжений?

- применение разрядников
- применение реакторов
- применение катушек индуктивностей
- применение конденсаторов

**234. Задание {{ 88 }} ТЗ № 88**

Отметьте правильный ответ

Какое значение может достигать перенапряжение при включении ненагруженных линий под напряжение?

Каким повышением напряжения на линии будет сопровождаться перезарядка линии с напряжения  $-3U_m$  до напряжения  $U_m$ ?

Каким повышением напряжения на линии будет сопровождаться перезарядка линии с напряжения  $-3U_m$  до напряжения  $U_m$ ?

$5U_m$

$2U_m$

**235. Задание {{ 89 }} ТЗ № 89**

Отметьте правильный ответ

С каким коэффициентом компенсации возникают наибольшие перенапряжения в длинных компенсированных линиях?

- $k = 0,3$
- $k = 0,7$
- $k = 0,9$
- $k = 0,4$

**236. Задание {{ 262 }} ТЗ № 262**

Отметьте правильный ответ

Период источника питания:

$R$

$t_2$

$t_1$

$T$

**237. Задание {{ 263 }} ТЗ № 263**

Отметьте правильный ответ

Какой будет потенциал провода, если при этом на линии остается заряд  $Q$ , в момент  $t_1$  гашения дуги?

$+U_m$

$-U_m$

$2U_m$

$3U_m$

**238. Задание {{ 264 }} ТЗ № 264**

Отметьте правильный ответ

Какой будет потенциал провода, если при этом на линии остается заряд  $Q$ , в момент  $t_2$  гашения дуги?

$+U_m$

$-U_m$

$2U_m$

$3U_m$

**239. Задание {{ 265 }} ТЗ № 265**

Отметьте правильный ответ

Какого значения достигнет потенциал провода линии, если частота свободных колебаний будет больше частоты источника питания сети?

$2U_m$

$-U_m$

$-3U_m$

$3U_m$

**240. Задание {{ 266 }} ТЗ № 266**

Отметьте правильный ответ

Какую величину будут иметь наибольшие перенапряжения?

$2U_\phi$

$U_\phi$

$4U_\phi$

$3U_\phi$

**241. Задание {{ 267 }} ТЗ № 267**

Отметьте правильный ответ

Каким повышением напряжения на линии будет сопровождаться перезарядка линии с напряжения  $-3U_m$  до напряжения  $U_m$ ?

до  $2U_m$

до  $5U_m$

до  $4U_m$

до  $3U_m$

**242. Задание {{ 268 }} ТЗ № 268**

Отметьте правильный ответ

Какого значения могут достигать в современных выключателях токи среза  $I_{ср}$ ?

порядка 10А

порядка 5А

порядка 15А

порядка 20А

**243. Задание {{ 269 }} ТЗ № 269**

Отметьте правильный ответ

Какое дополнительное повышение напряжения дает одновременное замыкание фаз выключателя?

5 - 10%

10 - 12%

12 - 18%

15 - 20%

**244. Задание {{ 270 }} ТЗ № 270**

Отметьте правильный ответ

Какой величины могут возникнуть перенапряжения в длинных компенсированных линиях с высоким коэффициентом компенсации?

до  $5,5U_\phi$

до  $5U_\phi$

до  $4,5U_\phi$

до  $3,5U_{\phi}$

**245. Задание {{ 299 }} ТЗ № 299**

Отметьте правильный ответ

Какие выключатели необходимо применять для ограничения перенапряжений на линиях:

- вакуумные
- воздушные
- масляные

**Раздел 7. Защита подстанций от прямых ударов молнии.**

**246. Задание {{ 90 }} ТЗ № 90**

Отметьте правильный ответ

Для защиты токоведущих частей ОРУ от прямых ударов молнии применяется:

- стержневой молниеотвод
- заземление
- тросовый молниеотвод
- защитная арматура

**247. Задание {{ 91 }} ТЗ № 91**

Отметьте правильный ответ

Для защиты протяжных объектов применяют:

- стержневой молниеотвод
- тросовый молниеотвод

**248. Задание {{ 92 }} ТЗ № 92**

Отметьте правильный ответ

ЗРУ, а также другие помещения и сооружения защищаются от прямых ударов молнии:

- тросовые молниеотводы
- стержневые молниеотводы
- заземлением их металлической крыши

**249. Задание {{ 93 }} ТЗ № 93**

Отметьте правильный ответ

Можно ли заземлять объект несколькими молниеотводами:

- можно
- нельзя

**250. Задание {{ 94 }} ТЗ № 94**

Отметьте правильный ответ

Высота ориентации обозначается:

Каким повышением напряжения на линии будет сопровождаться перезарядка линии с напряжения  $-3U_m$  до напряжения  $U_m$ ?

$h_x$

$H_0$

$H$

**251. Задание {{ 95 }} ТЗ № 95**

Отметьте правильный ответ

Хорошо заземленная металлическая конструкция, предназначенная для предотвращения прямых ударов молнии в электротехнические устройства или иные сооружения это:

- молниеотвод
- заземление
- трос
- защитная арматура

**252. Задание {{ 96 }} ТЗ № 96**

Отметьте правильный ответ

Во время какой стадии грозового разряда проявляется защитное действие молниеотвода?

- главной
- лидерной
- заключительной
- мачты грозового разряда

**253. Задание {{ 97 }} ТЗ № 97**

Отметьте правильный ответ

Пространство, защищенное от прямых ударов молнии, называют:

- периметром защиты молниеотвода
- площадью защиты молниеотвода
- зоной защиты молниеотвода
- квадратом защиты молниеотвода

**254. Задание {{ 98 }} ТЗ № 98**

Отметьте правильный ответ

Как должно вписываться защищаемое сооружение в границы зоны защиты?

- полностью
- только центральная его часть
- половина защищаемого сооружения
- неполностью

**255. Задание {{ 99 }} ТЗ № 99**

Отметьте правильный ответ

Высота молниеотвода  $h$ :

$h = h_a - h_x$

$h = h_a \cdot h_x$

$h = h_a + h_x$

$h = h_a / h_x$

**256. Задание {{ 100 }} ТЗ № 100**

Отметьте правильный ответ

Высота ориентации  $H$  лидера молнии на вершину стержневого молниеотвода составляет:

- 5 - 10А
- 40 - 50А
- 20 - 30А
- 10 - 20А

**257. Задание {{ 101 }} ТЗ № 101**

отметьте правильный ответ

Зоной 100%-ного поражения молниеотвода является:

- параболоид вращения
- ассимптоид вращения
- гиперболоид вращения
- квадролоид вращения

**258. Задание {{ 102 }} ТЗ № 102**

Отметьте правильный ответ

Расстояние между соседними молниеотводами не должно превышать:

$2h_a$

$7h_a$

$9h_a$

$3h_a$

**259. Задание {{ 103 }} ТЗ № 103**

Отметьте правильный ответ

Чем обычно оценивают защитные свойства тросового молниеотвода?

- величиной вертикального угла  $\alpha$
- величиной защитного угла  $\alpha$
- величиной горизонтального угла  $\alpha$
- величиной продольного угла  $\alpha$

**260. Задание {{ 104 }} ТЗ № 104**

Отметьте правильный ответ

Расстояние по воздуху  $S_n$  между отдельно стоящим молниеотводом и РУ должно быть:

- не более 5м
- не менее 3м
- не более 3м
- не менее 5м

**261. Задание {{ 105 }} ТЗ № 105**

Отметьте правильный ответ

В пределах каких значений рекомендуют применять защитный угол  $\alpha$ ?

- от 10 до 15°
- от 20 до 30°
- от 25 до 35°
- от 30 до 40°

**262. Задание {{ 106 }} ТЗ № 106**

Отметьте правильный ответ

Расстояние в земле  $S_z$  между заземлением отдельно стоящего молниеотвода и заземляющим контуром должно быть:

- не более 5м
- не менее 3м
- не более 3м
- не менее 5м

**263. Задание {{ 271 }} ТЗ № 271**

Отметьте правильный ответ

Как производится определение зон защиты различных молниеотводов?

- на моделях
- опытным путем
- во время эксплуатации
- не производится

**264. Задание {{ 272 }} ТЗ № 272**

Отметьте правильный ответ

Как производится защита объектов большей площади?

- молниеотводом
- особо высоким молниеотводом
- несколькими молниеотводами
- защитной арматурой

**265. Задание {{ 273 }} ТЗ № 273**

Отметьте правильный ответ

Какого значения не превышает вероятность поражения молнией объектов, при применении молниеотводов?

- 0,1
- 0,01
- 0,001
- 0,0001

**266. Задание {{ 274 }} ТЗ № 274**

Отметьте правильный ответ

Расстояние между тросами:

- r
- a
- h
- d

**267. Задание {{ 275 }} ТЗ № 275**

Отметьте правильный ответ

Вероятность  $P_a$  удара молнии в провод тем меньше, чем:

- меньше угол  $\alpha$
- больше угол  $\alpha$
- меньше угол  $B$
- больше угол  $B$

**268. Задание {{ 276 }} ТЗ № 276**

Отметьте правильный ответ

При какой величине угла ? прорыв молнии через тросовую защиту практически исключен?

- 60°
- 50°

20°

30°

**269. Задание {{ 277 }} ТЗ № 277**

Отметьте правильный ответ

Для того чтобы все пространство между молниеотводами ( $h < 30\text{м}$ ) было защищено от поражений, необходимо выполнить условие:

$D \leq 7h_a$

$D \leq 8h_a$

$D \leq 9h_a$

$D \leq 6h_a$

**270. Задание {{ 278 }} ТЗ № 278**

Отметьте правильный ответ

Для того чтобы все пространство между молниеотводами ( $h > 30\text{м}$ ) было защищено от поражений, необходимо выполнить условие:

$D \leq 8h_{ap}$

$D \leq 9h_{ap}$

$D \leq 7h_{ap}$

$D \leq 6h_{ap}$

**271. Задание {{ 296 }} ТЗ № 296**

Отметьте правильный ответ

Как производится защита объектов большей площади?

молниеотводом

особо высоким молниеотводом

несколькими молниеотводами

защитной арматурой

**272. Задание {{ 297 }} ТЗ № 297**

Отметьте правильный ответ

Как производится определение зон защиты различных молниеотводов?

на моделях

опытным путем

во время эксплуатации

не производится

**Раздел 8. Защита подстанций от волн, набегающих с линии.**

**273. Задание {{ 107 }} ТЗ № 107**

Отметьте правильный ответ

Основным аппаратам грозозащиты изоляции оборудования подстанции является:

молниеотвод

вентильный разрядник

трубчатый разрядник

тросовый молниеотвод

**274. Задание {{ 108 }} ТЗ № 108**

Отметьте правильный ответ

Назначение трубчатого разрядника:

грозозащита изоляции оборудования

ограничение амплитуды волны, двигающейся к подстанции

является резервным для вентильного разрядника

**275. Задание {{ 109 }} ТЗ № 109**

Отметьте правильный ответ

Трубчатые разрядники при напряжении 3-10 кВ устанавливаются на расстоянии:

25-50 м

50-100 м

100-200 м

200-400 м

**276. Задание {{ 110 }} ТЗ № 110**

Отметьте правильный ответ

Куда обычно включают вентиляные разрядники на подстанциях?

- на шины
- на кабельные муфты
- на проходные изоляторы
- они не используются

**277. Задание {{ 111 }} ТЗ № 111**

Отметьте правильный ответ

Какова величина заземления трубчатых разрядников?

- менее 10 Ом
- 10 МОМ
- более 10 Ом
- не имеет значения

**278. Задание {{ 112 }} ТЗ № 112**

Отметьте правильный ответ

Куда подключаются РВ в автотрансформаторных обмотках?

- перед выключателем и разъединителем
- между выключателем и разъединителем
- после выключателя и разъединителя
- никуда

**279. Задание {{ 113 }} ТЗ № 113**

Отметьте правильный ответ

Чем достигается защита нейтрали?

- РВ на номинальное напряжение
- РТ на номинальное напряжение
- РТ на большее напряжение
- РВ на большее напряжение

**280. Задание {{ 114 }} ТЗ № 114**

Отметьте правильный ответ

Что требуют линии напряжением 35 кВ и выше, защищаемые тросами по всей длине?

никакой дополнительной защиты

установки РВ

установки РТ

уменьшения  $R_3$

**281. Задание {{ 115 }} ТЗ № 115**

Отметьте правильный ответ

Чем достигается защита нейтрали?

- РВ на номинальное напряжение
- РВ на большее напряжение
- РТ на номинальное напряжение
- РТ на большее напряжение

**282. Задание {{ 116 }} ТЗ № 116**

Отметьте правильный ответ

Какой разрядник необходимо установить для защиты нейтрали на напряжение 220 кВ

- РВС - 110
- РВС - 220
- РВС - 330
- Никакого

**283. Задание {{ 117 }} ТЗ № 117**

Отметьте правильный ответ

Ограничить амплитуду падающей волны необходимо для того, чтобы:

$I_p$  не превышал 10А

$I_p$  не превышал 5 кА

$I_p$  не превышал 10 кА

$I_p$  не превышал 22 кА

**284. Задание {{ 227 }} ТЗ № 227**

Отметьте правильный ответ

Как ограничивают амплитуду падающей волны?

- РТ
- РВ
- РВМ
- Шунтированием

**285. Задание {{ 228 }} ТЗ № 228**

Отметьте правильный ответ

Как обозначается графическое напряжение?

- $u_p$
- $U_p$
- $U$
- $u$

**286. Задание {{ 229 }} ТЗ № 229**

Отметьте правильный ответ

При каком напряжении срабатывает РТ-110, кВ?

- 570
- 110
- 220
- 660

**287. Задание {{ 230 }} ТЗ № 230**

Отметьте правильный ответ

Что обозначается символом «с» в формуле  $l_{\text{под}} = \frac{c}{aB}$ ?

- Скорость света
- Емкость
- Напряженность
- Глупость

**288. Задание {{ 231 }} ТЗ № 231**

Отметьте правильный ответ

Какова длина защитного троса при напряжении 35 кВ?

- 1 км
- 1-2 км
- 1-2 м
- 0,5-1 м

**289. Задание {{ 232 }} ТЗ № 232**

Отметьте правильный ответ

Какова длина защитного троса при напряжении 110-220 кВ?

- 1-2 км
- 2-3 км
- 0,5-1 км
- 1-2 м

**290. Задание {{ 233 }} ТЗ № 233**

Отметьте правильный ответ

Какой величины должен быть защитный угол при напряжении 35 кВ и выше?

- $<30$
- $>30$
- $>60$
- $<60$

**Раздел 9. Грозозащита вращающихся машин.**

**291. Задание {{ 118 }} ТЗ № 118**

Отметьте правильный ответ

Опоры должны иметь деревянные траверсы и сопротивление их изоляции не более:

- 5 Ом
- 3 Ом
- 7 Ом

2 Ом

**292. Задание {{ 119 }} ТЗ № 119**

Отметьте правильный ответ

Для надёжного срабатывания разрядника расстояние между ним и кабельной воронкой должно быть не менее:

- 50 м
- 10 м
- 30 м
- 40 м

**293. Задание {{ 120 }} ТЗ № 120**

Отметьте правильный ответ

Схему, в которой отсутствует кабельная вставка и реактор, можно применять для защиты машин мощностью:

- до 3 МВт
- до 2 кВ
- до 15 МВт
- до 3 кВт

**294. Задание {{ 121 }} ТЗ № 121**

Отметьте правильный ответ

Чем характеризуется надёжность схем грозозащиты вращающихся машин?

- показателем грозоупорности
- показателем молниезащиты
- показателем класса изоляции
- ничем не характеризуется

**295. Задание {{ 122 }} ТЗ № 122**

Отметьте правильный ответ

Чем обеспечивается надёжная защита генераторов?

- магнитно-вентильными разрядниками
- трубчатыми разрядниками
- ёмкостными разрядниками
- индуктивными разрядниками

**296. Задание {{ 123 }} ТЗ № 123**

Отметьте правильный ответ

На какое напряжение должен быть рассчитан РВМ, защищающий изолированную нейтраль машины?

- фазное
- линейное
- параллельное
- не имеет значения

**297. Задание {{ 124 }} ТЗ № 124**

Отметьте правильный ответ

Какая схема является наиболее надёжной для защиты эл. машин?

- с использованием фидерных реакторов
- с использованием наборов ёмкостей
- с использованием РТ и РВ
- не имеет значения

**298. Задание {{ 125 }} ТЗ № 125**

Отметьте правильный ответ

Чем рекомендуется защищать открытый шинный мост между генератором и трансформаторов?

- отдельно стоящими молниеотводами
- группой молниеотводов
- тросовой защитой
- разрядниками

**299. Задание {{ 234 }} ТЗ № 234**

Отметьте правильный ответ

Каково испытательное напряжение эл. Машин ВН?

- Удвоенное
- Равное номинальному
- Менее номинального
- В 4 раза большее номинального

**300. Задание {{ 235 }} ТЗ № 235**

Отметьте правильный ответ

Каков коэффициент импульса изоляции?

- Близок к 1
- Близок к 0,5

- Близок к 2
- Близок к 1,3

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе  
« 31 » августа 2017 г.  
 Н. В. Выручаева

## Комплект контрольно-оценочных средств

по профессиональному модулю ПМ.01 «**Организация  
технического обслуживания и ремонта электрического и  
электромеханического оборудования**»

МДК 01.04 Техническое регулирование и контроль качества электрического  
и электромеханического оборудования

Тема 4.1 Системы автоматизированного управления электроприводом  
Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Белгород 2017 г.

**Выберите правильный ответ:**

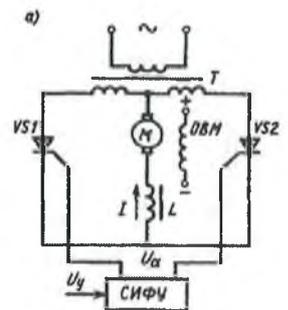
1. Автоматизированным ЭП называется такой ЭП, при котором:

1 человек участвует только в подаче начального управляющего воздействия, а остальные действия по управлению осуществляют различные аппараты

- 2 человек участвует во всех процессах управления
- 3 человек не участвует в процессах управления
- 4 человек только наблюдает за работой механизма

2. Основным отличием замкнутой системы управления является

- 1 наличие обратной связи
- 2 наличие задающего сигнала
- 3 наличие сигнала возмущения
- 4 наличие управляющего сигнала



3. В какой системе управления обязательно присутствует обратная связь?

- 1) В замкнутой системе управления
- 2) В разомкнутой системе управления
- 3) В релейной системе управления
- 4) Все ответы правильные

4. Сколько каналов информации используется в замкнутых системах управления?

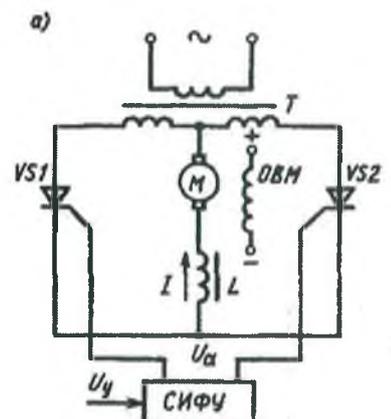
- 1) не менее двух каналов
- 2) три канала
- 3) четыре канала
- 4) достаточно одного канала

5. Основным типом преобразователей, применяемых в настоящее время в регулируемых ЭП постоянного тока, являются

- а) полупроводниковые статические преобразователи
- б) электромашинные
- в) диодные
- г) все перечисленные

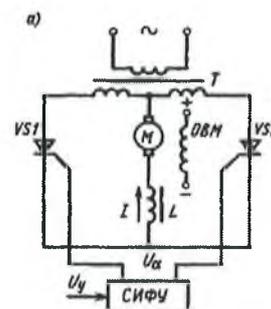
6. На рисунке в схеме ЭП использован

- а) Однофазный нереверсивный выпрямитель
- б) Однофазный реверсивный выпрямитель
- в) Трехфазный тиристорный выпрямитель
- г) Трехфазный нереверсивный тиристорный выпрямитель



7. По какой схеме собран однофазный двухполупериодный тиристорный выпрямитель?

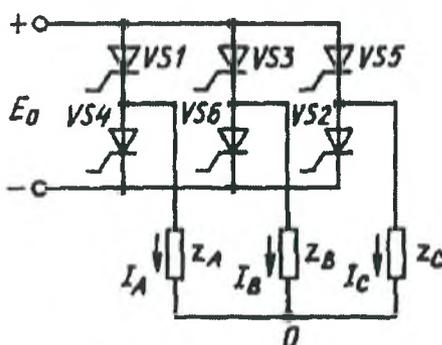
- 1) По нулевой
- 2) По многофазной
- 3) По трехфазной



8. На вход инвертора подается

- 1) Выпрямленное и регулируемое напряжение;
- 2) Переменное регулируемое напряжение;
- 3) Высокочастотное напряжение;
- 4) Низкочастотное напряжение

9. Управляемый инвертор состоит из



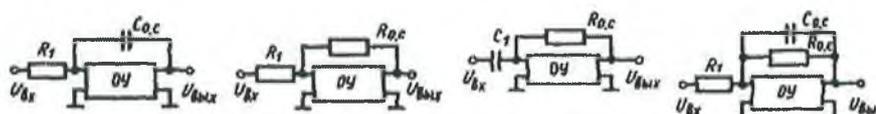
- 1) шести тиристоров и трехфазной нагрузки
- 2) трех тиристоров и трехфазной нагрузки
- 3) шести диодов и нагрузки
- 4) пары тиристоров

10. На какой схеме изображен пропорциональный регулятор



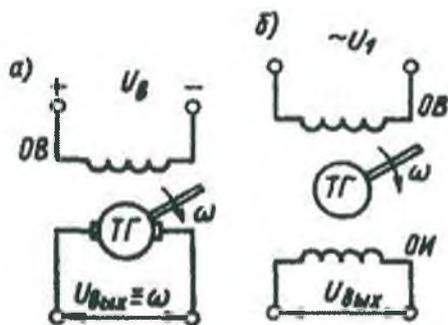
- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

11. На какой схеме изображен интегральный регулятор



- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

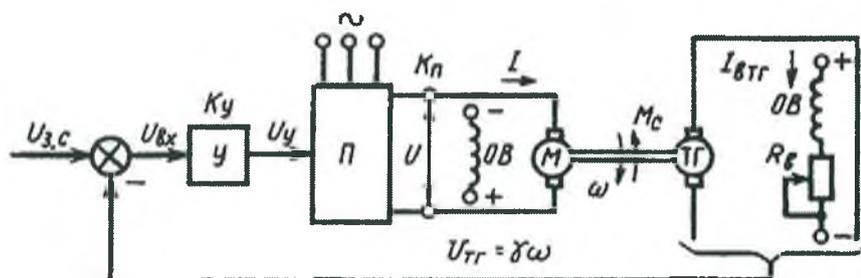
12. На какой схеме изображен тахогенератор постоянного тока с возбуждением от независимого источника



13. Сельсин применяется для

- 1) преобразования поворота вала в электрический сигнал
- 2) измерения линейных перемещений механических элементов или исполнительных органов рабочих машин
- 3) соединения в единую схему разнообразных элементов управления
- 4) Измерения скорости перемещения

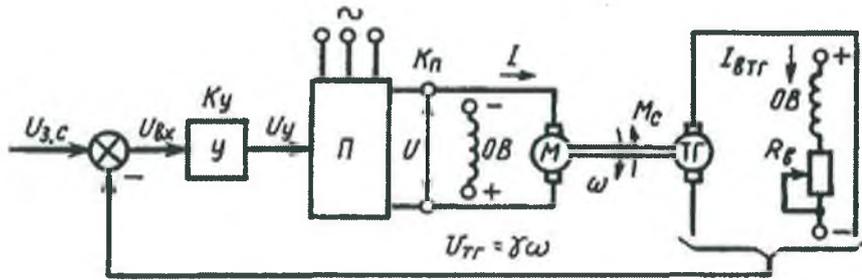
14. Схема замкнутой системы П-Д с отрицательной обратной связью по скорости используется для



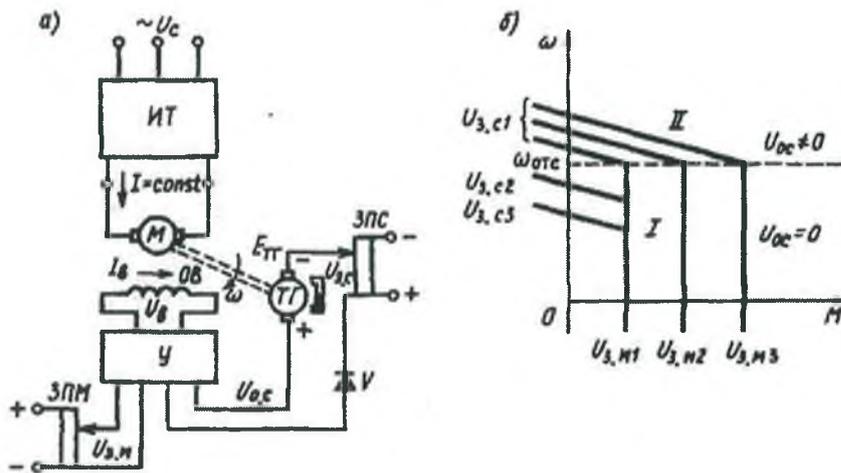
- 1) Получения жестких характеристик двигателя
- 2) Ограничения момента двигателя
- 3) Получения мягких характеристик двигателя
- 4) Реверсирования двигателя

15. В схеме замкнутой системы П-Д с отрицательной обратной связью по скорости в качестве датчика скорости используется:

- 1) Тахогенератор ТГ
- 2) Преобразователь П
- 3) Промежуточный усилитель У
- 4) Сопротивление  $R_b$



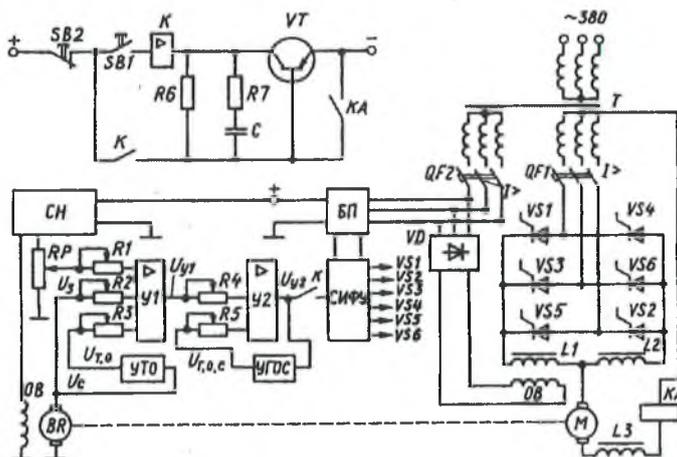
16. По первому входу на усилитель с потенциометра ЗПМ поступает задающий сигнал момента  $U_{3,м}$ , который определяет



17. Величину момента на вертикальном участке механической характеристики

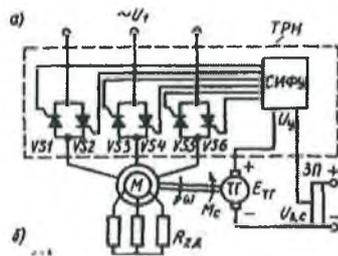
- 2) Заданную скорость при вращении двигателя
- 3) Значение момента на горизонтальном участке механической характеристики
- 4) Максимальное значение момента двигателя

18. Для обеспечения устойчивости и требуемого качества переходных процессов ЭП в схеме применены



- 1) Гибкие обратные связи по скорости и результирующему сигналу управления с выхода промежуточного усилителя У2;
- 2) Жесткие обратные связи по скорости;
- 3) Жесткие обратные связи по скорости и по току;
- 4) Сигналы обратных связей по току и скорости, берущие свои начала от тахогенератора.

19. В замкнутой схеме управления асинхронного ЭП «тиристорный регулятор напряжения - двигатель» используется



- 1) отрицательная обратная связь по скорости
- 2) положительная обратная связь по скорости
- 3) гибкая отрицательная обратная связь по скорости
- 4) отрицательная обратная связь по напряжению

20. Надежность – это:

- 1) Свойство Э.П. выполнять требуемые функции, сохраняя свои эксплуатационные показатели и характеристики в течение заданного периода времени
- 2) Свойство Э.П. непрерывно поддерживать свою работу.
- 3) Приспособленность Э.П. к обнаружению неисправностей.
- 4) Безотказная работа Э.П.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе  
« 31 » августа 2017 г.  
 Н. В. Выручаева

## Комплект контрольно-оценочных средств

по профессиональному модулю ПМ.01 «**Организация  
технического обслуживания и ремонта электрического и  
электромеханического оборудования**»

МДК 01.04 Техническое регулирование и контроль качества электрического  
и электромеханического оборудования

Тема 4.2 Приборы учета электрической энергии  
Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Белгород 2017 г.

## Дисциплина «Приборы учета электрической энергии»

### Вариант 1

#### Выберите правильный ответ

1. Производство электрической энергии возможно, когда
  1. обеспечено соединение генераторов энергии и ее приемников в единую электросхему.
  2. имеется генератор.
  3. имеется непрямая зависимость между генератором и приемником (потребителем энергии).
  4. условий не существует.
  
2. Не равномерность графика потребления электрической энергии приводит
  1. к не возможности автоматизации производства.
  2. к износу электрооборудования.
  3. к появлению суточных пиков нагрузки энергосистемы.
  4. к работе электрооборудования в режиме холостого хода.
  
3. Расчётный учёт электроэнергии – это...
  - 1 учёт электроэнергии, потреблённой на собственные и хозяйственные нужды электростанций;
  - 2 учёт для контроля расхода электроэнергии внутри электростанций, подстанций, предприятий и т. п.
  - 3 учёт электроэнергии с целью определения себестоимости продукции
  - 4 учёт выработанной, а также отпущенной потребителям электроэнергии для денежного расчёта за неё
  
4. Каждый установленный расчетный счетчик должен иметь на винтах, крепящих кожух счетчика, пломбу
  - 1 с клеймом электромонтажной организации
  - 2 с клеймом энергоснабжающей организации
  - 3 с клеймом завода изготовителя счетчика
  - 4 с клеймом госповерителя
  
5. Каждый установленный расчетный счетчик должен иметь на винтах, крепящих зажимную крышку, пломбу
  - 1 с клеймом энергоснабжающей организации
  - 2 с клеймом госповерителя
  - 3 с клеймом роспотребнадзора
  - 4 с клеймом электромонтажной организации

6. На вновь устанавливаемых трехфазных счетчиках должны быть пломбы государственной поверки с давностью
- 1 не более 2 лет
  - 2 не более 6 мес
  - 3 не более 12 мес,
  - 4 не более 3 лет
7. На вновь устанавливаемых однофазных счетчиках должны быть пломбы государственной поверки с давностью
- 1 не более 6 мес;
  - 2 не более 12 мес;
  - 3 не более 2 лет
  - 4 не более 3 лет;
8. Учет активной и реактивной электроэнергии трехфазного тока должен производиться с помощью
1. трехфазных счетчиков
  2. однофазных счетчиков
  - 3 двухтарифных счетчиков
  - 4 специальных счетчиков
9. Допустимые классы точности расчетных счетчиков активной электроэнергии для группы *прочих* объектов учета:
1. 2,0
  2. 0,5
  3. 0.7
  4. 3,0
10. Допустимые классы точности расчетных счетчиков активной электроэнергии для межсистемных линий электропередачи 220 кВ и выше
1. 0,5 (0.7)
  - 2 1,0
  3. 2,0
  4. 3,0
11. С каким классом точности должны устанавливаться счетчики в жилом доме?
1. 0,5
  2. 2,0
  3. 0.7
  4. 3,0

12. Класс точности счетчиков реактивной электроэнергии должен выбираться ниже соответствующего класса точности счетчиков активной электроэнергии
- 1 на одну ступень
  - 2 на две ступени
  - 3 на три ступени
  - 4 того же класса точности
13. Допускается ли крепление счетчиков на деревянных щитках ?
- 1) нет
  - 2) да
  - 3) только в помещениях с влажностью воздуха не более 75%
14. Высота от пола до коробки зажимов счетчика должна быть в пределах
- 1) 0,2-1,8 м
  - 2) 0,5-1,8 м
  - 3) 0,8-1,7 м
  - 4) 0,4-2,0 м
15. Уклон счетчика при монтаже должен составлять не более
- 1)  $1^\circ$
  - 2)  $15^\circ$
  - 3)  $2^\circ$
  - 4) не нормируется
16. Минимальное сечение для алюминиевых и медных проводников соответственно должно составлять не менее
- 1)  $2,5 \text{ мм}^2$  и  $1,5 \text{ мм}^2$
  - 2)  $1,5 \text{ мм}^2$  и  $2,5 \text{ мм}^2$
  - 3)  $1,5 \text{ мм}^2$  и  $10 \text{ мм}^2$
  - 4)  $4,0 \text{ мм}^2$  и  $6,0 \text{ мм}^2$
17. Счетчики должны размещаться в помещениях с температурой в зимнее время не ниже
- 1)  $0^\circ\text{C}$
  - 2)  $-15^\circ\text{C}$
  - 3)  $-1^\circ\text{C}$
  - 4)  $-10^\circ\text{C}$
18. Счетчики общепромышленного исполнения не разрешается устанавливать в помещениях, где по производственным условиям температура часто может превышать:
- 1)  $+25^\circ\text{C}$
  - 2)  $+45^\circ\text{C}$
  - 3)  $+65^\circ\text{C}$
  - 4)  $+40^\circ\text{C}$

19. При применении шкафов с подогревом нагревательным элементом температура внутри шкафа должна быть не выше:

- 1)  $+2^{\circ}\text{C}$
- 2)  $+10^{\circ}\text{C}$
- 3)  $+15^{\circ}\text{C}$
- 4)  $+20^{\circ}\text{C}$

20. Допускается ли наличие паек в электропроводке к расчетным счетчикам?

- 1) нет
- 2) да
- 3) допускается для счетчиков с классом точности выше 2,0
- 4) допускается для счетчиков с классом точности выше 1,0

## Дисциплина «Приборы учета электрической энергии»

### Вариант 2

#### Выберите правильный ответ

1. Возможно ли выработать электрической энергии больше, чем ее требуется для электрических приемников?
  1. невозможно.
  2. возможно.
  3. возможно только в течение определенного времени.
  4. невозможно только в течение определенного времени.
  
2. В течение, какого периода времени выявляется неравномерность графика производства и потребления электрической энергии.
  1. суток.
  2. месяца.
  3. года.
  4. все варианты.
  
3. Техническим учётом электроэнергии называется...
  - 1 учёт для контроля расхода электроэнергии внутри электростанций, подстанций, предприятий, в зданиях и т. п.;
  - 2 учёт выработанной, а также отпущенной потребителям электроэнергии для денежного расчета за неё.
  - 3 учет электроэнергии для определения себестоимости продукции
  - 4 учет электроэнергии, потреблённой на собственные и хозяйственные нужды электростанций
  
4. На вновь устанавливаемых трехфазных счетчиках должны быть пломбы государственной поверки с давностью
  - 1 не более 12 мес,
  - 2 не более 6 мес
  - 3 не более 2 лет
  - 4 не более 3 лет
  
5. На вновь устанавливаемых однофазных счетчиках должны быть пломбы государственной поверки с давностью
  - 1 не более 6 мес
  - 2 не более 12 мес,
  - 3 не более 2 лет
  - 4 не более 3 лет
  
6. Каждый установленный расчетный счетчик должен иметь на винтах, крепящих кожух счетчика, пломбу
  - 1 с клеймом госповерителя
  - 2 с клеймом энергоснабжающей организации
  - 3 с клеймом завода изготовителя счетчика
  - 4 с клеймом электромонтажной организации

7. Каждый установленный расчетный счетчик должен иметь на винтах, крепящих зажимную крышку, пломбу
  - 1 с клеймом энергоснабжающей организации
  - 2 с клеймом госповерителя
  - 3 с клеймом респотребнадзора
  - 4 с клеймом электромонтажной организации
8. Допустимые классы точности расчетных счетчиков активной электроэнергии для группы *прочих* объектов учета:
  1. 0,5
  2. 0.7
  3. 2,0
  4. 3,0
9. Допустимые классы точности расчетных счетчиков активной электроэнергии для межсистемных линий электропередачи 220 кВ и выше
  1. 0,5 (0.7)
  - 2 1,0
  3. 2,0
  4. 3,0
10. Учет активной и реактивной электроэнергии трехфазного тока должен производиться с помощью
  1. специальных счетчиков
  2. однофазных счетчиков
  - 3 двухтарифных счетчиков
  - 4 трехфазных счетчиков
11. Класс точности счетчиков реактивной электроэнергии должен выбираться ниже соответствующего класса точности счетчиков активной электроэнергии
  - 1 на одну ступень
  - 2 на две ступени
  - 3 на три ступени
  - 4 того же класса точности
12. С каким классом точности должны устанавливаться счетчики в жилом доме?
  1. 0,5
  2. 0.7
  3. 3,0
  4. 2,0
13. Счетчики должны размещаться в помещениях с температурой в зимнее время не ниже
  - 1) 0°C

- 2)  $-5^{\circ}\text{C}$
- 3)  $-1^{\circ}\text{C}$
- 4)  $-10^{\circ}\text{C}$

14. Счетчики общепромышленного исполнения не разрешается устанавливать в помещениях, где по производственным условиям температура часто может превышать:

- 1)  $+75^{\circ}\text{C}$
- 2)  $+40^{\circ}\text{C}$
- 3)  $+45^{\circ}\text{C}$
- 4)  $+55^{\circ}\text{C}$

15. При применении шкафов с подогревом нагревательным элементом температура внутри шкафа должна быть не выше:

- 1)  $+2^{\circ}\text{C}$
- 2)  $+20^{\circ}\text{C}$
- 3)  $+35^{\circ}\text{C}$
- 4)  $+55^{\circ}\text{C}$

16. Счетчики, предназначенные для учета электроэнергии, выработанной генераторами электростанций, следует устанавливать в помещениях с температурой:

- 1)  $+15^{\circ}\text{C} \dots +25^{\circ}\text{C}$
- 2)  $+10^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$
- 3)  $+10^{\circ}\text{C} \dots +15^{\circ}\text{C}$
- 4)  $+5^{\circ}\text{C} \dots +35^{\circ}\text{C}$

17. Допускается ли крепление счетчиков на деревянных щитках?

- 1) только в помещениях с влажностью воздуха не более 75%
- 2) нет
- 3) да

18. Высота от пола до коробки зажимов счетчика должна быть в пределах

- 1) 0,6-1,8 м
- 2) 0,7-1,8 м
- 3) 0,8-1,7 м
- 4) 0,4-2,0 м

19. Уклон счетчика при монтаже должен составлять не более

- 1)  $1^{\circ}$
- 2)  $10^{\circ}$
- 3)  $20^{\circ}$
- 4) не нормируется

20. Минимальное сечение для алюминиевых и медных проводников соответственно должно составлять не менее

- 1)  $2,5 \text{ мм}^2$  и  $1,5 \text{ мм}^2$
- 2)  $1,5 \text{ мм}^2$  и  $2,5 \text{ мм}^2$
- 3)  $1,5 \text{ мм}^2$  и  $10 \text{ мм}^2$

Студент \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Тема 4.1 Приборы учета электрической энергии

Дата “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Вариант № \_\_\_\_\_

Номер вопроса	Номер правильного ответа			
	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Студент \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Тема 4.1 Приборы учета электрической энергии

Дата “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Вариант № \_\_\_\_\_

Номер вопроса	Номер правильного ответа			
	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Студент \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Тема 4.1 Приборы учета электрической энергии

Дата “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Вариант №\_1\_

Номер вопроса	Номер правильного ответа			
	1	2	3	4
1	*			
2			*	
3				*
4				*
5	*			
6			*	
7			*	
8	*			
9	*			
10	*			
11		*		
12	*			
13		*		
14			*	
15	*			
16	*			

Студент \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Тема 4.1 Приборы учета электрической энергии

Дата “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Вариант №\_2\_

Номер вопроса	Номер правильного ответа			
	1	2	3	4
1	*			
2				*
3	*			
4	*			
5			*	
6	*			
7	*			
8			*	
9	*			
10				*
11	*			
12				*
13	*			
14		*		
15		*		
16	*			