

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ВО «ВИК»

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела
ОАО "Завод Автоматдор"
Васильева Т. В.



2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам директора по учебно-
производственной работе
А.В.Струнина

Струнина
«01» «09» 2015

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

По дисциплине: «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Специальность 13.01.10 Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

курс – 2

Промежуточная аттестация (в форме экзамена). Экзамен проходит в форме ответов на билеты. В каждом билете по 3 вопроса по одному из каждого задания. Всего билетов – 28. 28 билет – счастливый – студент сам выбирает вопросы.

Задание № 1

- 1.1. Дайте определение понятия: «электрический ток», "электрическая цепь": условное обозначение, элементы. Нарисуйте одну из возможных схем электрической цепи.
- 1.2. Постоянный электрический ток. Параметры, единицы измерения.
- 1.3. Электрическое сопротивление цепи. Единицы измерения сопротивления. Зависимость сопротивления от геометрических размеров и материала проводника.
- 1.4. Соединение сопротивлений (резисторов).
- 1.5. Закон Ома для участка цепи и полной цепи.
- 1.6. Электродвижущая сила. Единицы Э.Д.С. Соединение источников.
- 1.7. Первый закон Кирхгофа.
- 1.8. Второй закон Кирхгофа.
- 1.9. Смешанное соединение проводников (резисторов)
- 1.10. Работа и мощность электрического тока.
- 1.11. Закон Джоуля – Ленца. Тепловое действие электрического тока.
- 1.12. Магнитные свойства веществ, общие сведения.
- 1.13. Электромагнитная индукция.
- 1.14. Явление взаимной индукции: понятие, единицы измерения.
- 1.15. Самоиндукция, индуктивность: понятие, единицы измерения.
- 1.16. Магнитная индукция: понятие, единицы измерения
- 1.17. Переменный ток. Получение, изображение, параметры.
- 1.18. Активное сопротивление в цепи переменного тока.

- 1.19. Индуктивный элемент в цепи переменного тока.
- 1.20. Емкостной элемент в цепи переменного тока.
- 1.21. Явление резонанса тока: условие возникновения, применение.
- 1.22. Явление резонанса напряжения: условие возникновения, применение.
- 1.23. Мощность однофазного переменного тока.
- 1.24. Понятие трехфазной цепи. Получение трехфазной системы ЭДС.
- 1.25. Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой». Изобразите схему соединения.
- 1.26. Соединение обмоток трехфазного генератора «треугольником». Изобразите схему соединения
- 1.27. Мощность трехфазной цепи.

Задание № 2

- 2.1. Классификация электроизмерительных приборов.
- 2.2. Устройство, принцип работы приборов магнитоэлектрической системы.
- 2.3. Устройство, принцип работы приборов электромагнитной системы.
- 2.4. Виды и методы электрических измерений.
- 2.5. Погрешности измерений.
- 2.6. Измерение тока и напряжения. Расширение пределов измерения.
- 2.7. Измерение электрической мощности и энергии.
- 2.8. Измерение сопротивлений.
- 2.9. Трансформатор. Назначение, устройство, принцип действия.
- 2.10. Классификация трансформаторов. (виды и типы)
- 2.11. Однофазный трансформатор: устройство, принцип действия.
- 2.12. Трехфазный трансформатор: устройство, группы соединения обмоток.
- 2.13. Измерительные трансформаторы тока и напряжения, общие сведения.
- 2.14. Устройство, принцип работы, достоинства и недостатки автотрансформатора.

- 2.15. Режимы работы трансформаторов.
- 2.16. Коммутирующие аппараты распределительных устройств.
- 2.17. Устройства защиты.
- 2.18. Пускатели.
- 2.19. Реле (электромагнитное реле)
- 2.20. Понятие об электроприводе
- 2.21. Устройство, принцип работы электрических аппаратов.
- 2.22. Действие электрического тока на организм человека.
- 2.23. Средства защиты, их классификация.
- 2.24. Классификация электрических машин, их назначение.
- 2.25. Устройство, принцип работы асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.
- 2.26. Устройство, принцип работы асинхронного двигателя с фазным ротором.
- 2.27. Машины постоянного тока, общие сведения.

Задание №3

- 3.1. Какую работу совершает электродвигатель за 1 час, если сила тока в цепи электродвигателя 5 А, напряжение на его клеммах 220 В?
- 3.2. Емкость конденсатора в цепи переменного тока с частотой 50 Гц $C = 0,003$ мкФ, напряжение на клеммах 127 В. Определить силу тока в цепи.
- 3.3. Два проводника сопротивлением $R_1 = 2$ Ом, $R_2 = 3$ Ом соединены последовательно. Сила тока в цепи 1 А. Определить сопротивление цепи, напряжение на каждом проводнике и полное напряжение всего участка цепи.
- 3.4. В осветительную сеть комнаты включены две электрические лампы (параллельно), сопротивления которых 200 и 300 Ом. Напряжение в сети 120 В. Определить силу тока в каждой лампе, силу тока в цепи, общее сопротивление участка, состоящего из двух ламп.

3.5. К цепи переменного тока с активным сопротивлением подключен генератор, максимальное значение напряжения которого $U_m = 310,2$ В. Сопротивление 55 Ом

Определить:

1. Показания вольтметра, подключенного к зажимам генератора.
2. Показания амперметра, включенного в цепь.
3. Среднее значение мощности, потребляемой сопротивлением.

3.6. Катушка, обладающая индуктивностью $L = 0,5$ Гн, присоединить к источнику переменного тока, частота которого 50 Гц. Определить: Индуктивное сопротивление X_L при частоте 1) 50 Гц; 2) 500 Гц.

3.7. Трехфазная нагрузка состоит из трех соединенных звездой катушек, индуктивности которых $L_1 = L_2 = L_3 = 10$ мГн. Найти линейный и фазные напряжения нагрузки, если фазный ток 1 А, а частота 400 Гц.

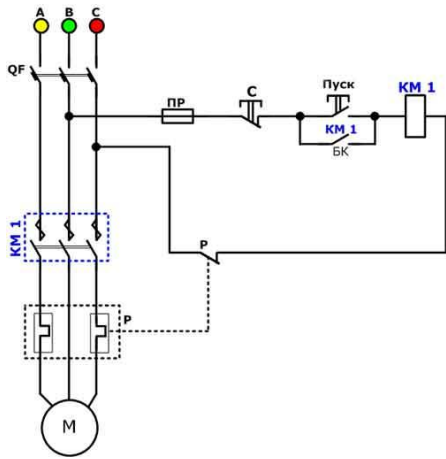
3.8. В электрическую цепь, состоящую из гальванического элемента с ЭДС 2 В и внутренним сопротивлением $1,5$ Ом, включен резистор сопротивлением $4,5$ Ом. Найдите падение напряжения во внешней и внутренней частях цепи и силу тока в цепи.

3.9. Рассчитать сопротивление конденсатора емкостью 5 мкФ при частоте переменного тока 50 Гц. Найти частоту переменного тока, при которой конденсатор емкостью 1 мкФ имеет сопротивление 1 кОм.

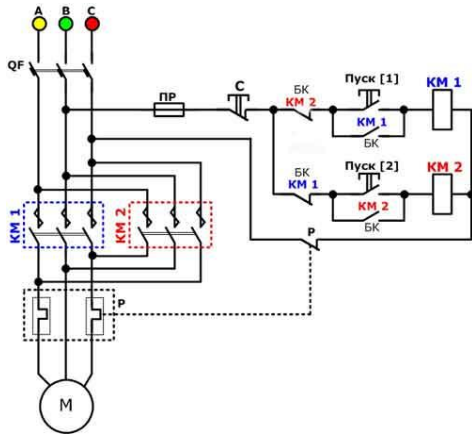
3.10. Первичная обмотка трансформатора с числом витков $N_1 = 880$ включена в сеть с напряжением $U_1 = 220$ В. Определить напряжение на зажимах вторичной обмотки, если число витков в ней $N_2 = 48$. 3. Среднее значение мощности, потребляемой сопротивлением 50 Ом.

3.11. Источник с ЭДС $2,0$ В и внутренним сопротивлением $0,8$ Ом замкнут никелиновой проволокой длиной $2,1$ м и сечением $0,21$ мм². Каково напряжение на зажимах источника? Удельное сопротивление никелиновой проволоки $\rho = 0,42 \times 10^{-6}$ Ом м.

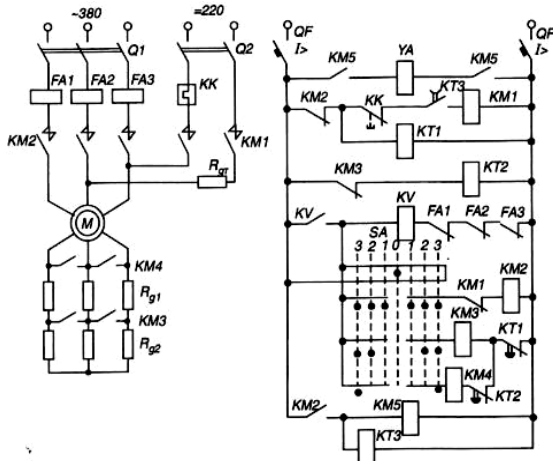
3.12. Перечислите элементы схемы управления нереверсивным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором и объясните принцип работы.



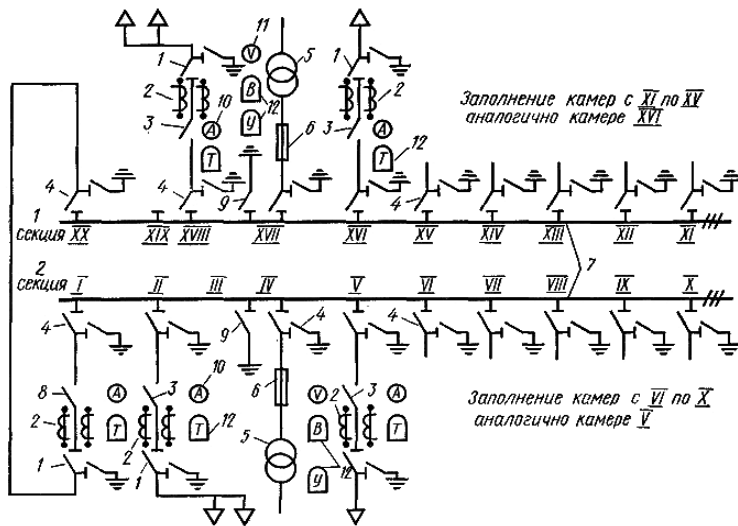
3.13 . Перечислите элементы схемы управления реверсивным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором и объясните принцип работы.



3.14 .Перечислите элементы схемы управления асинхронным двигателем с фазным ротором и объясните принцип работы.



3.15. Назовите электрические устройства для схемы распределительного пункта.

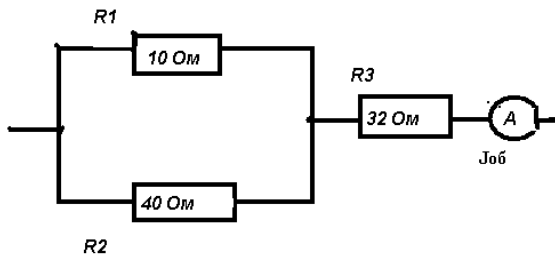


3.16. Как рассчитать ток плавкой вставки предохранителя.

3.17. На лампочке написано – 220В и 75 Вт. Рассчитать сопротивления лампы и силу тока, протекающего через лампу..

3.18 Исследовать режим холостого хода однофазного трансформатора.

3.19. По какому резистору протекает ток наибольшей мощности, если общий эл. ток равен 2,5А



3.20. Последовательно соединены R,L,C. $L = 0,1$ Гн, $X_c = 31,4$ Ом,

$f = 50$ Гц. Выполняются ли условия резонанса?

3.21. На лабораторном стенде проверить правила последовательного соединения электроприемников (резисторов)

3.22. На лабораторном стенде проверить правила параллельного соединения электроприемников (резисторов).

3.23. Сила тока изменяется по закону $I = 0.7 * \sin(12.56 * t - \frac{\pi}{6})$. Определить действующее значение силы тока и частоту.

- 3.24. Скорость вращения магнитного поля статора асинхронного двигателя 3000 об/мин, скорость вращения ротора 2940 об/мин. Определите скольжение.
- 3.25. Скольжение асинхронного двигателя 0,05; частота питающей сети 50 Гц; число пар полюсов вращающегося магнитного поля $p = 2$. Определите скорость вращения ротора?
- 3.26. Трансформатор мощностью $P_2 = 50$ кВА имеет потери в стали $P_{ст} = 350$ Вт и потери в обмотках при полной нагрузке (100 %) $P_{обм} = 1325$ Вт. Определите коэффициент полезного действия при нагрузках 100 %, 75 % и 50 %.
- 3.27. Мощность, потребляемая трансформатором из сети при активной нагрузке, $P_1 = 500$ Вт. Напряжение сети $U_1 = 100$ В. Коэффициент трансформации трансформатора равен 10. Определите ток нагрузки.
- 3.28. Определить величину сопротивления шунта амперметра для расширения пределов измерения тока с 10 миллиампер до 10 Ампер. Внутреннее сопротивление амперметра равно 100 Ом.
- 3.29. Определить величину добавочного сопротивления вольтметра для расширения пределов измерения напряжения с 5 до 500 Вольт. Внутреннее сопротивление вольтметра равно 200 Ом.

Время на подготовку и выполнение:

подготовка ____ 30 ____ мин.;

выполнение ____ часа ____ мин.;

оформление и сдача ____ мин.;

всего ____ часа ____ мин.

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20__ г.

БИЛЕТ №1

1. Дайте определение понятия: «электрический ток», "электрическая цепь": условное обозначение, элементы. Нарисуйте одну из возможных схем электрической цепи.
2. Классификация электроизмерительных приборов.
- 3.28. Определить величину сопротивления шунта амперметра для расширения пределов измерения тока с 10 миллиампер до 10 Ампер. Внутреннее сопротивление амперметра равно 100 Ом.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20__ г.

БИЛЕТ №2

1. Постоянный электрический ток. Параметры, единицы измерения.
2. Устройство, принцип работы приборов магнитоэлектрической системы.
- 3.Емкость конденсатора в цепи переменного тока с частотой 50 Гц $C = 0,003$ мкФ, напряжение на клеммах 127 В. Определить силу тока в цепи.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность: 13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20__ г.

БИЛЕТ №3

1. Электрическое сопротивление цепи. Единицы измерения сопротивления. Зависимость сопротивления от геометрических размеров и материала проводника.
2. Устройство, принцип работы приборов электромагнитной системы.
3. Два проводника сопротивлением $R_1 = 2 \text{ Ом}$, $R_2 = 3 \text{ Ом}$ соединены последовательно. Сила тока в цепи 1 А. Определить сопротивление цепи, напряжение на каждом проводнике и полное напряжение всего участка цепи.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность: 13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20__ г.

БИЛЕТ №4

1. Соединение сопротивлений (резисторов).
2. Виды и методы электрических измерений.
- 3.23. Сила тока изменяется по закону $I = 0.7 * \sin(12.56 * t - \pi / (6))$. Определить действующее значение силы тока и частоту.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20__ г.

БИЛЕТ №5

1. Закон Ома для участка цепи и полной цепи.
2. Погрешности измерений.
- 3.24. Скорость вращения магнитного поля статора асинхронного двигателя 3000 об/мин, скорость вращения ротора 2940 об/мин. Определите скольжение.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20__ г.

БИЛЕТ №6

1. Электродвижущая сила. Единицы Э.Д.С. Соединение источников.
2. Измерение тока и напряжения. Расширение пределов измерения.
- 3.25. Скольжение асинхронного двигателя 0,05; частота питающей сети 50 Гц; число пар полюсов вращающегося магнитного поля $p = 1$. Определите скорость вращения ротора?

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20 __ г.

БИЛЕТ №7

- 1.Первый закон Кирхгофа.
- 2.Измерение электрической мощности и энергии.
- 3.26. Трансформатор мощностью $P_2 = 50$ кВА имеет потери в стали $P_{ст} = 350$ Вт и потери в обмотках при полной нагрузке (100 %) $P_{обм} = 1325$ Вт. Определите коэффициент полезного действия при нагрузках 100 %, 75 % и 50 %.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20 __ г.

БИЛЕТ №8

- 1.Второй закон Кирхгофа.
- 2.Измерение сопротивлений.
- 3.27. Мощность, потребляемая трансформатором из сети при активной нагрузке, $P_1 = 500$ Вт. Напряжение сети $U_1 = 100$ В. Коэффициент трансформации трансформатора равен 10. Определите ток нагрузки.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность: 13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____ Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20 __ г.

БИЛЕТ №9

1. Смешанное соединение проводников (резисторов)
2. Трансформатор. Назначение, устройство, принцип действия.
- 3.21. Максимальный магнитный поток в сердечнике однофазного трансформатора равен 0,001 Вб. При холостом ходе измерено напряжение на вторичной обмотке, равное 220 В. Число витков первичной обмотки $w_1 = 495$. Частота сети 50 Гц. Определите коэффициент трансформации и напряжение питающей сети.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность: 13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____ Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20 __ г.

БИЛЕТ №10

1. Работа и мощность электрического тока.
2. Классификация трансформаторов. (виды и типы)
- 3.20. Последовательно соединены R, L, C. $L = 0,1$ Гн, $X_c = 31,4$ Ом, $f = 50$ Гц. Выполняются ли условия резонанса?

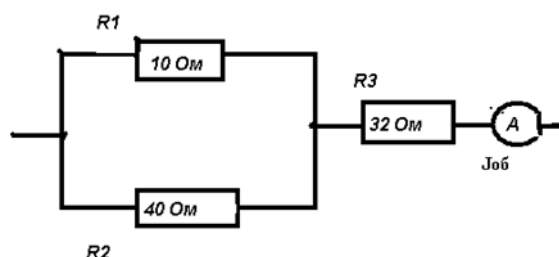
Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность: 13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20 __ г.

БИЛЕТ №11

1. Закон Джоуля – Ленца. Тепловое действие электрического тока.
2. Однофазный трансформатор: устройство, принцип действия.
- 3.19. По какому резистору протекает ток наибольшей мощности, если общий эл. ток равен 2,5А



Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность: 13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20 __ г.

БИЛЕТ №12

1. Магнитные свойства веществ, общие сведения.
2. Трехфазный трансформатор: устройство, группы соединения обмоток.
3. В осветительную сеть комнаты включены две электрические лампы (параллельно), сопротивления которых 200 и 300 Ом. Напряжение в сети 120 В. Определить силу тока в каждой лампе, силу тока в цепи, общее сопротивление участка, состоящего из двух ламп.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20 __ г.

БИЛЕТ №13

- 1.13. Электромагнитная индукция.
2. Измерительные трансформаторы тока и напряжения, общие сведения.
- 3.22. Определите ток в цепи якоря генератора постоянного тока, если наведенная в нем эдс равна 115 В, сопротивление якоря 0,264 Ом, сопротивление параллельной обмотки возбуждения 15 Ом и он работает на нагрузку мощностью 5 кВт при напряжении 110 В.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20 __ г.

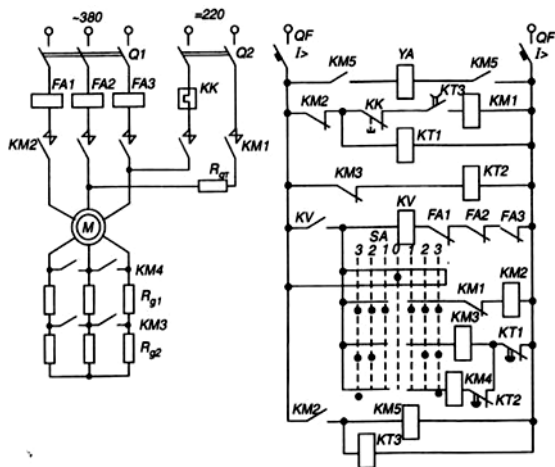
БИЛЕТ №14

- 2.14. Явление взаимной индукции: понятие, единицы измерения.
- 2.14. Устройство, принцип работы, достоинства и недостатки автотрансформатора.
- 3.16. Как рассчитать ток плавкой вставки предохранителя.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

БИЛЕТ №15

- 1.5. Самоиндукция, индуктивность: понятие, единицы измерения.
2.2.15. Режимы работы трансформаторов.
3.14. Перечислите элементы схемы управления асинхронным двигателем с фазным ротором и объясните принцип работы.



Преподаватель:----- С.И.Тюрина

БИЛЕТ №16

- 2.15. Магнитная индукция: понятие, единицы измерения
2.16. Коммутирующие аппараты распределительных устройств.
3.18 Исследовать режим холостого хода однофазного трансформатора (на лабораторном стенде).

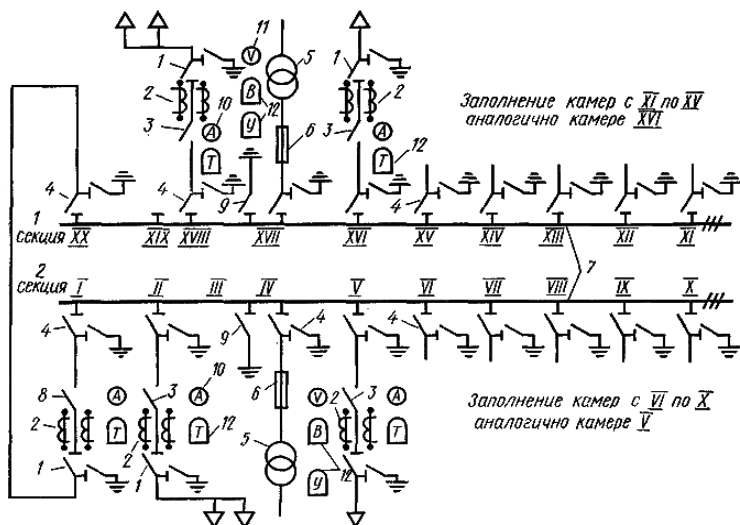
Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
 Владимирской области
 ГБПОУ ВО «ВИК»
 Специальность: 13.01.10
 группа (группы) Э-143
 ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
 заместитель директора
 по УМР
 _____ Л.В.Смирнова
 « ____ » _____ 20__ г.

БИЛЕТ №17

- 1.17. Переменный ток. Получение, изображение, параметры.
- 2.17. Устройства защиты.
- 3.15. Назовите электрические устройства для схемы распределительного пункта.



Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
 Владимирской области
 ГБПОУ ВО «ВИК»
 Специальность: 13.01.10
 группа (группы) Э-143
 ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
 заместитель директора
 по УМР
 _____ Л.В.Смирнова
 « ____ » _____ 20__ г.

БИЛЕТ №18

- 1.18. Активное сопротивление в цепи переменного тока.
- 2.18. Пускатели.
- 3.17. На лампочке написано – 220В и 75 Вт. Рассчитать сопротивления лампы и силу тока, протекающего через лампу..

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность: 13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____ Л.В.Смирнова
«__» _____ 20__ г.

БИЛЕТ №19

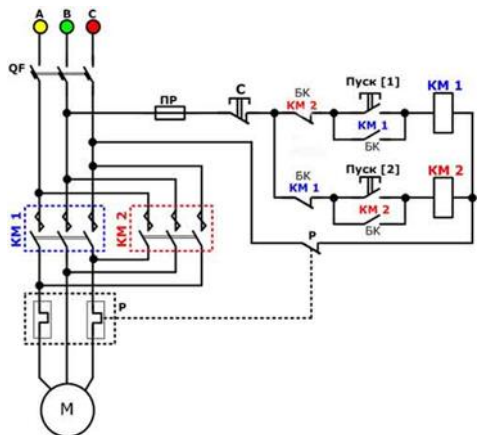
- 1.19. Индуктивный элемент в цепи переменного тока.
 - 2.19. Реле (электромагнитное реле)
 - 3.11. Источник с ЭДС 2,0 В и внутренним сопротивлением 0,8 Ом замкнут никелиновой проволокой длиной 2,1 м и сечением 0,21 мм². Каково напряжение на зажимах источника? Удельное сопротивление никелиновой проволоки $\rho = 0,42 \times 10^{-6}$ Ом м.
- Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность: 13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____ Л.В.Смирнова
«__» _____ 20__ г.

БИЛЕТ №20

- 1.20. Емкостной элемент в цепи переменного тока.
- 2.20. Понятие об электроприводе
- 3.13 . Перечислите элементы схемы управления реверсивным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором и объясните принцип работы.



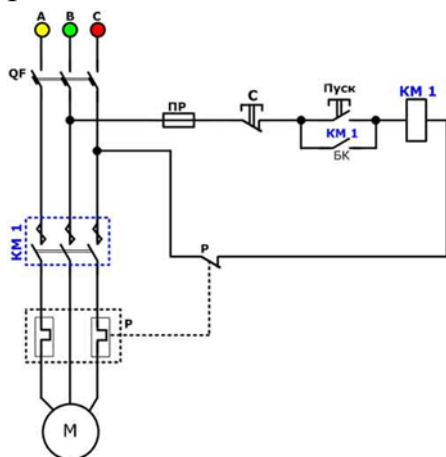
Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
«___»_____20__г.

БИЛЕТ №21

1. Явление резонанса тока: условие возникновения, применение.
2. Устройство, принцип работы электрических аппаратов.
- 3.12. Перечислите элементы схемы управления нереверсивным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором и объясните принцип работы.



Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
«___»_____20__г.

БИЛЕТ №22

- 1.22. Явление резонанса напряжения: условие возникновения, применение.
- 2.22. Действие электрического тока на организм человека.
- 3.1. Какую работу совершает электродвигатель за 1 час, если сила тока в цепи электродвигателя 5 А, напряжение на его клеммах 220 В?

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
«__»_____20__г.

БИЛЕТ №23

- 1.23. Мощность однофазного переменного тока.
- 2.23. Средства защиты, их классификация.
- 3.6. Катушка, обладающая индуктивностью $L=0,5$ Гн, присоединить к источнику переменного тока, частота которого 50 Гц. Определить: Индуктивное сопротивление X_L при частоте 1) 50 Гц; 2) 500 Гц.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
«__»_____20__г.

БИЛЕТ №24

- 1.24. Понятие трехфазной цепи. Получение трехфазной системы ЭДС.
- 2.24. Классификация электрических машин, их назначение.
3. Определить величину сопротивления шунта амперметра для расширения пределов измерения тока с 10 миллиампер до 10 Ампер. Внутреннее сопротивление амперметра равно 100 Ом.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность: 13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____ Л.В.Смирнова

« ____ » _____ 20__ г.

БИЛЕТ №25

- 1.25. Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой». Изобразите схему соединения.
- 2.25. Устройство, принцип работы асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.
- 3.29. Определить величину добавочного сопротивления вольтметра для расширения пределов измерения напряжения с 5 до 500 Вольт. Внутреннее сопротивление вольтметра равно 200 Ом.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность: 13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____ Л.В.Смирнова

« ____ » _____ 20__ г.

БИЛЕТ №26

- 1.26. Соединение обмоток трехфазного генератора «треугольником». Изобразите схему соединения
- 2.26. Устройство, принцип работы асинхронного двигателя с фазным ротором.
- 3.5. К цепи переменного тока с активным сопротивлением подключен генератор, максимальное значение напряжения которого $U_m = 310,2$ В. Сопротивление 55 Ом
Определить:
1. Показания вольтметра, подключенного к зажимам генератора.
 2. Показания амперметра, включенного в цепь.
 3. Среднее значение мощности, потребляемой сопротивлением 50 Ом.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
«__»_____20__г.

БИЛЕТ №27

- 1.27. Мощность трехфазной цепи.
- 2.27. Машины постоянного тока, общие сведения.
- 3.10. Первичная обмотка трансформатора с числом витков $N_1 = 880$ включена в сеть с напряжением $U_1 = 220$ В. Определить напряжение на зажимах вторичной обмотки, если число витков в ней $N_2 = 48$. 3. Среднее значение мощности, потребляемой сопротивлением

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
«__»_____20__г.

БИЛЕТ № 28

С Ч А С Т Л И В Ы Й Б И Л Е Т ! ! ! !

Отвечай, что знаешь по дисциплине.

Преподаватель:----- С.И.Тюрина

Департамент образования Администрации Владимирской области ГБПОУ ВО «ВИК» Специальность:13.01.10 группа (группы) Э-143 ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»	«Утверждаю» заместитель директора по УМР _____Л.В.Смирнова «__»_____20__г.
---	---

**Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность:13.01.10
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»**

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____Л.В.Смирнова
«__»_____20__г.

--	--

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность: **13.01.10**
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____ Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20__ г.

--	--

Департамент образования Администрации
Владимирской области
ГБПОУ ВО «ВИК»
Специальность: **13.01.10**
группа (группы) Э-143
ДИСЦИПЛИНА «Электротехника»

«Утверждаю»
заместитель директора
по УМР
_____ Л.В.Смирнова
« ____ » _____ 20__ г.

--	--