ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГПОУ «ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Отделение Автоматизации и Информационных технологий

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

|  |  |
| --- | --- |
| Дисциплина | Электротехнические основы источников питания |
| Специальность | 09.02.02. Компьютерные сети |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Выполнил:**Студент группы № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (ФИО студента)«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016г. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Работа выполнена:**«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016г.С оценкой «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) (ФИО руководителя) |

2016

Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе (контрольная работа) студентов составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ № 803 от 28.07.2014г. и на основе программы учебной дисциплины Электротехнические основы источников питания.

СОСТАВИТЕЛЬ

Преподаватель специальных

 дисциплин ГПОУ ЮТК \_\_\_\_\_\_\_\_Р.З. Кильмухаметов

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК отделения АИТ

Протокол  № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

Председатель ЦМК АИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. Н. Жигалов

Заведующий отделением АИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. Н. Жигалов

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Заведующий лабораторией

стандартизации \_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. Соловьёва

.

Заместитель директора по НМР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Н. Тащиян

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**пояснительная записка**

Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы (контрольная работа) обучающихся учебной дисциплины Электротехнические основы источников питания по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

При освоении специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети на изучение специального курса дисциплины Электротехнические основы источников питания предполагается 64 часа, в том числе 42 часа на самостоятельную внеаудиторную работу.

ЗАДАНИЯ К ВЫПОЛНЕИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

**Задача 1**

Как изменится показание амперметра (рис. 1), если замкнуть рубильник (цепь подключена к источнику напряжения- const)

Рис. 1

**Задача 2**

Рис. 1

13

Определить показания всех приборов в схеме, изображенной на рис. 1, если , , *R*2=*R*4=*R*5=*R*6=*R*7=*R*8=10 Ом, *U=*20 В.

**Задача 3**

Катушка с активным сопротивлением *R*=10 Ом, индуктивностью *L*=0,05 Гн подключена к источнику синусоидального напряжения, действующее значение которого *U*=120 В, а частота *f*=50 Гц .

Определить полное сопротивление катушки, ток. Чему равна активная, реактивная и полная мощности?

**Задача 4.**

По соленоиду течет ток I=2 А. Магнитный поток Ф, пронизывающий поперечное сечение соленоида, равен 4 мкВб. Определить индуктивность L соленоида, если он имеет N=800 витков.

**Задача 5**

К трехфазному источнику подключена цепь (рис. 1). Значения линейного напряжения, активных, индуктивных и емкостных сопротивлений приемников: UЛ = 220 В, XC1 = 10 Ом, R2 = 9 Ом, XL2 = 13 Ом, XL3 = 8 Ом

 Требуется: Определить фазные и линейные токи для заданной схемы соединения



Рис.1

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Закон Ампера определяет:

а) силу взаимодействия между проводниками с током

б) силу тока в цепи с активным сопротивлением

в) силу тока в цепи с реактивным сопротивлением

г) магнитный поток в веществе

1. Возможно, или нет, при подключении нагрузки звездой к трехфазной цепи исключить из схемы нулевой провод:

а) нет

б) да

в) возможно, если нагрузка несимметрична

г) возможно, если нагрузка симметрична

1. Значение действующего напряжения в цепи переменного тока выражается формулой:

а) U=Um/√2

б) U=2πf

в) U=UcosΨ

г) U=UsinΨ

1. Резонанс напряжений возникает:

а) в параллельном колебательном контуре

б) в последовательном колебательном контуре

в) в колебательном контуре, где активное сопротивление бесконечно велико

г) в колебательном контуре, где активное сопротивление бесконечно мало.

1. Закон Джоуля-Ленца определяет количество теплоты выделяемой в проводнике, определите сколько теплоты в Джоулях выделится в проводнике, если R=10 Ом, I=1А, время действия тока 10сек:

а) 100 Дж

б) 10 Дж

в) 20Дж

г) 50Дж

1. Закон Ома для полной цепи звучит:

а) сопротивление участка цепи зависит от напряжения на этом участке

б) сопротивление цепи зависит от тока и напряжения в цепи

в) сила тока в цепи пропорциональна действующей в цепи ЭДС и обратно пропорциональна сумме сопротивлений цепи и внутреннего сопротивления источника.

г) сила тока в цепи пропорциональна напряжению цепи обратно

 пропорциональна сумме сопротивлений цепи и внутреннего

 сопротивления источника.

1. Явление гистерезиса это:

а) отставание изменения магнитной индукции от изменения напряженности магнитного поля

б) скорость изменения магнитного потока

в) сила взаимодействия двух проводников с током

г) зависимость скорости изменения магнитного потока от изменения намагничивающей силы

1. Вебер-амперная характеристика это:

а) зависимость магнитного потока от магнитной проницаемости вещества

б) зависимость магнитного потока от длины магнитопровода

в) зависимость магнитного потока от МДС

г) зависимость магнитного потока на участке цепи от падения магнитного напряжения на этом участке цепи

1. Полная мощность в трехфазной цепи рассчитывается по формуле

а) Р=Р1+Р2+Р3+Рn

б) S=Uф +Iфcosφ

в) S= Uф \*Iфcosφ

г) S=√3Uл \*Iл

1. Комплексная проводимость выражается формулой:

а) Ý=уе-Jφ

б) Ý=1/Р

в) Z=P2+Q2

г) Z= P2+Q2+ Uф +Iфcosφ

 11. Допускается ли производить расчет методом эквивалентного генератора, цепи постоянного тока:

а) да

б) нет

в) возможно если сопротивление цепи бесконечно мало

г) возможно если сопротивление цепи бесконечно велико

12. Разница фаз друг от друга в классической трехфазной цепи составляет:

а) 90 градусов

б) 160 градусов

в) 130 градусов

г) 120 градусов

 13. Какова эквивалентная емкость батареи конденсаторов на рисунке,

 если C=40 мкФ, С=20 мкФ, С=20 мкФ

 а) 80 мкФ

 б) 60 мкФ

 в) 20 мкФ

 г) 50 мкФ

 С

 С

14. Какие из указанных сетей используются для передачи

 электроэнергии?

а) Воздушные сети

б) Кабельные сети

в) Внутренние сети объектов

г) Все ранее перечисленные сети

15. Определите номинальную мощность электрической лампы

 накаливания если ток, протекающий через нее равен 0,27А

 напряжение сети 220В

 а) 60 Вт

 б) 150Вт

 в) 250Вт

 г) 40Вт

**Список литературы:**

Основные источники:

1. Ситников, А. В. Электротехнические основы источников питания [Текст] : учебник для студ. учрежедний сред. проф. образования / А.В. Ситников ; под ред. В.Н. Енина. – Москва : Издательский центр «Академия», 2014. – 240 с. 25 экз. рецензия № 657 от 18.12.2012 г. ФГАУ «ФИРО»
2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО / Н. В. Максимов, И. И. Попов, Т. Л. Партыка. – М. : Форум, 2010. - 512 c.

Дополнительные источники:

1. О.С. Степаненко. Сборка компьютера. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2009. – 544 с.
2. Ф.Е. Евдокимов. Теоретические основы электротехники: Учеб. для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования. 9 – е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 560 с.
3. Е.Н. Гейтенко. Источники вторичного электропитания. Схемотехника и расчет. – М.: «СОЛОН-ПРЕСС», 2008. – 448 с.
4. Казначеев В.А. Микросхемы для импульсных источников питания и их применение. 2-е изд., испр. и доп. М.: «Додэка ΧΧΙ», 2001. – 608 с.