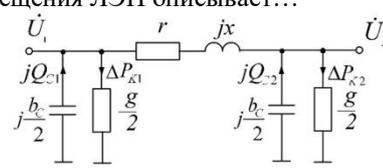


Документ подписан
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 19.06.2025 08:39:29
Уникальный идентификатор документа:
e3a68f3eaa1a62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:
Моделирование и оптимизация систем электроснабжения, 2 семестр

| | |
|-----------------------------|---|
| Код, направление подготовки | 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника |
| Направленность (профиль) | Электроснабжение |
| Форма обучения | Очная |
| Кафедра-разработчик | Радиоэлектроники и электроэнергетики |
| Выпускающая кафедра | Радиоэлектроники и электроэнергетики |

| № вопроса | Проверяемая компетенция | Задание | Варианты ответов | Тип сложности вопроса |
|-----------|--|---|---|-----------------------|
| 1 | ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | К задачам расчета установившихся режимов ЭЭС не относятся... Выберите один правильный ответ | А) определение напряжений в узлах системы; Б) определение токов в элементах; В) определение потоков и потерь мощности; Г) определение токов кз | Низкий уровень |
| 2 | ПК-1.2 ПК-4.2 | Активная поперечная проводимость в П-образной схеме замещения ЛЭП описывает...  Выберите один правильный ответ | А) Потери на коронный разряд Б) Емкость линии В) Нагрев линии нагрузочным током Г) Потоки рассеяния | Низкий уровень |
| 3 | ПК-1.2 ПК-4.2 | При моделировании установившихся режимов силовых трансформаторов чаще применяется схема замещения... Выберите один правильный ответ | А) Т-образная Б) П-образная В) Г-образная Г) Х-образная | Низкий уровень |
| 4 | ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.2 ПК-4.2 | К методам нелинейной оптимизации относится Выберите один правильный ответ | А) Графический Б) Симплекс-метод В) Неопределенных множителей Лагранжа Г) Правильного ответа нет | Низкий уровень |
| 5 | ПК-1.2 ПК-4.2 | Статическая характеристика реактивной мощности асинхронного двигателя от напряжения имеет вид Выберите один правильный ответ | А) Линейной зависимости Б) Кривой второго порядка В) Кривой третьего порядка Г) Не зависит от величины напряжения | Низкий уровень |
| 6 | ПК-1.2 ПК-4.2 | При задании генераторов в программах расчета установившихся режимов не используется модель... Выберите один правильный ответ | А) P-Q модель Б) P-U модель В) P-Eq модель Г) P-I модель | Средний уровень |
| 7 | ПК-1.2 ПК-4.2 | $k_c = \frac{\Delta f}{f_{ном}} \frac{P_{ном}}{\Delta P}$ Формула позволяет определить Выберите один правильный ответ | А) Коэффициент крутизны статической характеристики Б) Коэффициент статизма статической характеристики В) Коэффициент чувствительности агрегата | Средний уровень |

| | | | | |
|----|--|--|---|-----------------|
| | | | Г) Правильного ответа нет | |
| 8 | ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | При снижении напряжения на 10% вырабатываемая БСК реактивная мощность ... Выберите один правильный ответ | А) Увеличится на 10% Б) Уменьшится на 10% В) Увеличится на 19% Г) Уменьшится на 19% Д) Не изменится | Средний уровень |
| 9 | ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Границей статической аperiodической устойчивости при итерационном расчете методом Ньютона является... Выберите один правильный ответ | А) Равенство нулю свободного члена характеристического уравнения Б) Равенство нулю одной из переменных В) Равенство нулю приращения угла дельта Г) Равенство нулю небаланса мощности в рассматриваемом узле электрической сети | Средний уровень |
| 10 | ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | В математической модели имеется одно выражение для целевой функции, два выражения для ограничений и два для граничных условий. Для нахождения всех переменных необходимо решить... Выберите один правильный ответ | А) 1 уравнение Б) 3 уравнения В) 5 уравнений Г) 2 уравнения | Средний уровень |
| 11 | ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | При решении транспортных оптимизационных задач столбец транспортной матрицы разбивается на два, причем для одного из них принимается большая величина удельной стоимости для ... Выберите один правильный ответ | А) учета пропускную способность Б) учета возможное изменение тарифов на передачу В) ускорения процесс нахождения оптимального решения Г) Правильного ответа нет | Средний уровень |
| 12 | ПК-1.2 ПК-4.2 | В функцию Лагранжа входит... Выберите один правильный ответ | А) Только целевая функция Б) Только ограничения В) Целевая функция, ограничения, граничные условия Г) Целевая функция, ограничения, умноженные на множители Лагранжа | Средний уровень |
| 13 | ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Регулирующий эффект нагрузки оказывает... Выберите один правильный ответ | А) Стабилизирующее влияние Б) Раскачивает систему при медленных изменениях параметров режима В) Влияние только на режим работы нагрузки Г) Правильного ответа нет | Средний уровень |
| 14 | ПК-1.2 ПК-4.2 | Программа расчета режима установившегося режима автоматически переходит на P-Q модель ... Выберите один правильный ответ | А) При достижении предельных значений по Q Б) При уточнении результата В) При начальном приближении Г) При наличии в сети компенсирующих устройств | Средний уровень |
| 15 | ПК-1.2 ПК-4.2 | Пересчет элементов таблицы в Симплекс-методе прекращается в случае... Выберите один правильный ответ | А) Все коэффициенты в строке целевой функции неположительные Б) Все коэффициенты в строке целевой функции неотрицательные В) Все коэффициенты в | Средний уровень |

| | | | | |
|----|--|--|---|--------------------|
| | | | строке целевой функции равны нулю Г) Правильного ответа нет | |
| 16 | ПК-1.2 ПК-4.2 | При снижении напряжения на зажимах конденсаторной установки номинальной мощностью 100 квар на 10% ее вырабатываемая реактивная мощность составит... Ответ дать в квар, округлить до целого числа | | Высокий уровень |
| 17 | ПК-1.2 ПК-4.2 | Для ЛЭП 110 кВ, выполненных проводом АС-95/16 определить погонное индуктивное сопротивление. Диаметр провода 13,5 мм, провода расположены треугольником, стороны которого равны 4м. Ответ дать в Ом/м, округлить до тысячных долей | | Высокий уровень |
| 18 | ПК-1.2 ПК-4.2 | Для турбоагрегата с номинальной мощностью 200 МВт, работающего на частоте 100 об/мин при изменении мощности на 50 МВт изменение частоты вращения составило 10 об/мин. Определить коэффициент статизма. Ответ дать в относительных единицах, округлить до десятых долей. | | Высокий уровень |
| 19 | ПК-1.2 ПК-4.2 | При решении однокритериальной оптимизационной задачи с тремя переменными и двумя ограничениями методом неопределенных множителей Лагранжа количество уравнений составит Ответ дать целым числом | | Высокий уровень |
| 20 | ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Для метода наискорейшего спуска при параболической аппроксимации целевой функции для выбора оптимального шага в виде $Z = 1\lambda^2 - 4\lambda + 8$ Оптимальная длина шага составит.... Ответ дать целым числом | | Высокий уровень |