ВОПРОСЫ
для подготовки к экзамену
по дисциплине «ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»
для студентов 2-го курса специальности 160901

1.Электрические машины

1)Основные элементы конструкции и принцип действия электрической машины постоянного тока.

2)ЭДС машины постоянного тока.

3)Электромагнитный момент машины постоянного тока.

4)Реакция якоря в машинах постоянного тока.

5)Способы возбуждения электрических машин постоянного тока.

6)Генератор постоянного тока параллельного возбуждения. Уравнения электрического равновесия обмоток.

7)Генератор постоянного тока параллельного возбуждения. Характеристика холостого хода. Условия самовозбуждения.

8)Генератор постоянного тока параллельного возбуждения. Внешняя характеристика.

9)Генератор постоянного тока параллельного возбуждения. Регулировочная характеристика.

10)Двигатели постоянного тока последовательного и параллельного возбуждения. Уравнения электрического равновесия обмоток.

11)Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения. Механическая и скоростная характеристики.

12)Двигатель постоянного тока последовательного возбуждения. Механическая и скоростная характеристики.

13)Пусковой момент двигателей постоянного тока последовательного и параллельного возбуждения.

14)Способы регулирования частоты вращения двигателей постоянного тока последовательного и параллельного возбуждения.

15)Основные элементы и особенности конструкции асинхронного двигателя.

16)Условия образования кругового вращающегося магнитного поля.

17)Принцип работы трехфазного асинхронного двигателя (АД). Скольжение, порядок этой величины для номинальных режимов работы АД.

18)Механическая характеристика трехфазного асинхронного двигателя в координатах **M(s)**. Характерные точки и участки этой характеристики.

19)Механическая характеристика трехфазного асинхронного двигателя в координатах **n(M)**. Характерные точки и участки этой характеристики.

20)Пуск и регулирование частоты вращения асинхронных двигателей.

21)Основные элементы конструкции и принцип действия синхронного генератора.

22)Синхронный генератор. Внешняя и регулировочная характеристики при различном характере нагрузки.

2.Электроника

2.1.Элементы электроники

1)Собственная и примесная проводимость полупроводников. *P-n* переход при прямом и обратном напряжении.

2)Полупроводниковый диод. Объяснить вольт-амперную характеристику в 1-й и 3-й четверти. Режим стабилитрона.

3)Биполярный транзистор. Входные и выходные характеристики в схеме с общим эмиттером.

4)Режимы работы биполярного транзистора: активный, насыщения, отсечки.

5)Полевой транзистор. Принцип работы. Вольт-амперные характеристики.

6)Структуры полевых транзисторов.

7)Тиристор. Внутренняя структура и вольт-амперные характеристики.

8)Цифровые интегральные микросхемы. Типовой логический ключ.

9)Типовые микросхемы 155-й серии: логические, триггеры, счетчики, регистры.

10)Логичекие функции и правила их минимизации.

11)Операционные усилители. Передаточные функции при наличии обратной связи.

12)Оптоэлектронные элементы: фото- и свето-диоды, фототранзисторы, оптроны.

2.2.Электронные устройства

13)Выпрямители. Однофазный однополупериодный.

14)Выпрямители. Однофазный двухполупериодный.

15)Трехфазные выпрямители.

16)Стабилизатор напряжения на стабилитроне. Выбор рабочей точки.

17)Каскад усиления на биполярном транзисторе с общим эмиттером. Принцип усиления.

18)Каскад усиления на биполярном транзисторе с общим эмиттером. Назначение элементов схемы.

19)Каскад усиления на биполярном транзисторе с общим коллектором (эмиттерный повторитель).

20)Автономный инвертор тока на тиристорах.

21)Автономный инвертор напряжения на транзисторах. Принцип работы.

22)Автономный инвертор напряжения на транзисторах. Назначение элементов схемы.