**Вопросы к зачету 2ТО**

**Электрическое поле**

1. Почему через проводники может протекать электрический ток, а через диэлектрики – нет? Приведите примеры проводников и диэлектриков. Что такое полупроводник?

2. Сформулируйте закон Кулона.

3. Что такое напряженность электрического поля? От чего она зависит?

4. Что такое разность потенциалов? В каких единицах она измеряется?

5. От чего зависит емкость плоского конденсатора?

6. Как нужно соединить конденсаторы, чтобы их общая емкость увеличилась?

Уменьшилась?

**Постоянный ток**

1. От чего зависит сопротивление металлического проводника?

2. Сформулируйте закон Ома для замкнутой электрической цепи и её участка.

3. Каково соотношение между ЭДС и напряжением на зажимах источника энергии?

4. Чему равен ток при коротком замыкании зажимов источника энергии?

5. Сформулируйте первый и второй законы Кирхгофа.

6. Как определяется общее сопротивление при последовательном, параллельном и

смешанном соединениях потребителей энергии?

7. Чему равны работа и мощность электрического тока и в каких единицах они выражаются?

8. Сформулируйте закон Джоуля-Ленца.

**Электромагнетизм**

1. Сформулируйте правило буравчика.

2. Сформулируйте закон Ампера.

3. Сформулируйте правило левой руки.

4. Что такое сила Лоренца? Чему она равна?

5. Какие материалы называют диамагнетиками, парамагнетиками, ферромагнетика-

ми?

6. Опишите цикл перемагничивания.

7. Сформулируйте закон электромагнитной индукции.

**Однофазный переменный ток**

1. Что такое фаза?

2. Что такое амплитуда?

3. Что такое частота?

4. Дайте определение действующего значения тока и напряжения.

5. Какое сопротивление называется активным, а какое реактивным?

6. В какой цепи наблюдается резонанс напряжений? назовите условие резонанса.

7. В какой цепи наблюдается резонанс токов? Запишите условие резонанса.

8. Дайте определение полной, активной и реактивной мощностей.

9. Как на практике увеличивают коэффициент мощности?

**Трехфазный переменный ток**

1. Какое соединение называется соединением звездой?

2. Какое соединение называется соединением треугольником?

3. Какие виды токов и напряжений бывают в соединениях звездой и треугольником? Какова зависимость между ними?

**Электрические измерения**

1. Что такое класс точности электроизмерительного прибора?

2. Какие условные обозначения имеются на шкале электроизмерительного прибора?

3. Опишите устройство и принцип действия магнитоэлектрического электроизмерительного прибора.

4. Опишите устройство и принцип действия электромагнитного электроизмерительного прибора.

5. Опишите устройство и принцип действия электродинамического электроизмерительного прибора.

6. Как устроен термоэлектрический прибор?

7. Как устроен детекторный прибор?

8. Как устроен и работает счетчик электрической энергии?

9. Опишите принцип действия цифрового измерительного прибора.

**Трансформаторы**

1. Объясните устройство и принцип действия трансформатора.

2. Перечислите потери в трансформаторе и объясните их физическую природу.

3. Какой режим работы трансформатора называется холостым ходом?

4. Каково устройство трехфазного трансформатора?

5. Объясните устройство автотрансформатора.

**Передача и распределение электрической энергии.**

1.Какие потребители относятся к (1;2;3) категориям по надежности электроснабжения?

2.По каким признакам классифицируют электрические сети?

3.Что называется защитным заземлением в четырехпроводных цепях?

4.Какое КЗ называют однофазным, а какое двухфазным?

5.Что называется защитным заземлением в трехпроводных цепях?

6.Какие последствия для человека несет электротравма (1, 2, 3, 4 степени)

**Электроника**

1. Нарисуйте схему однополупериодного выпрямителя и объясните его работу.

2. Каковы недостатки однополупериодного выпрямителя?

3. Нарисуйте мостовую схему двухполупериодного выпрямителя и объясните его работу.

4. Каковы достоинства мостовой схемы двухполупериодного выпрямителя?

5. Нарисуйте схему трехфазного выпрямителя и объясните ее работу.

6. Каково назначение сглаживающего фильтра?

7. Объясните принцип работы сглаживающего фильтра.

8. Для чего служит стабилизатор напряжения?

9. Как компенсируются изменения температуры в транзисторном усилителе?

10. Каковы основные способы соединения транзисторных усилителей?

11. Какой метод соединения используется при усилении низкочастотных сигналов и сигналов постоянного тока?

12. Что такое генератор?

13. Нарисуйте блок-схему генератора.

14. В каких случаях используют кварцевые генераторы?

15. Что такое мультивибратор?

16. Как работает электронный осциллограф?