



Тасдиқлайман»

«ТИТда АТ ва ТТ»

кафедраси муdiri

С.С. Халиков

2019 й

**5311000 – Технологик жараёнлар ва ишлаб чиқаришни автоматлаштириш бошқариш (темир йўл транспорти) таълим йўналишининг «Электроника ва электрон қурилмалар» фанидан яқуний назорати бўйича саволлар тўплами**

1. Электр ўтказувчанликнинг зоналари хақида тушунча. Ярим ўтказгичларни электр ўтказувчанлиги. Энергетик диаграммалар, соф ва аралашмалар электр ўтказувчанлик.
2. Ярим ўтказгичли диодларнинг хусусиятлари ва характеристикалари. p-n ўтиш. Ярим ўтказгичли диодлар. p-n ўтишда тешилиш
3. Ярим ўтказгичли диодларнинг ишлаш вазифаси, турлари ва параметрлари. Структуравий тузилиши.
4. Биполяр транзисторларнинг ишлаш вазифаси, турлари ва параметрлари. Структуравий тузилиши.
5. Биполяр транзисторларнинг ишлаш принциплари, асосий иш режимлари, кучайтириш эффекти.
6. Майдон транзисторлар, уларнинг тузилиши ва ишлаш принципи. p-n ўтишли майдон транзистори.
7. Токни бошқариш принципи, статик характеристикалари ва кўпайтириш эффекти. Майдон транзистор параметрлари. Изоляцияланган затвор ва индукцияланган каналли майдон транзисторлари.
8. Тиристорлар. Икки электродли тиристорлар, уларнинг характеристикаси. Уч электродли тиристорлар, уларнинг иш принципи характеристикаси ва қўлланилиши.
9. Бир ярим ва икки ярим даврли тўғрилагичлар. Бир фазали кўприк схемага эга бўлган тўғрилагичлар.
10. Пульсациялар ва силликловчи филтрлар, уларнинг турлари. Уч фазали тўғрилагичлар.
11. Инверторлар, частота ўзгартиргичлар. Стабилизаторлар.
12. Кучайтиргичлар, уларнинг вазифаси классификацияси ва характеристикаси. Биполяр ва майдон транзисторида бир каскадли кучайтиргичлар, кучайтириш иш режимини танлаш ва таъминлаш.
13. Кучайтиргичларнинг классификацияси ва қўлланиш соҳалари. Бир каскадли кучайтиргичлар (биполяр ҳамда майдон транзисторларида). Кучайтиргични иш режимини танлаш ва таъминлаш. Кўп каскадли кучайтиргичлар ва каскадлар орасида ўзаро боғланиш.
14. Қувват кучайтиргичлари. Бир тактли ва икки тактли қувват кучайтиргичлари. Ўзгармас ток кучайтиргичлари. Уларнинг турлари.
15. Дифференциал кучайтиргичларнинг, операцион кучайтиргичларнинг ишлаш принциплари ва уларни аналогли қурилмаларда қўлланилиши.
16. Ярим ўтказгичли интеграл микросхемалар. Интеграл микросхемалар классификацияси, интеграл микросхемалар, уларнинг тайёрлаш технологиялари ва хусусиятлари.

17. Электрон қурилмаларни импульс режимида ишлашининг асосий тавсифлари, импульс ва унинг параметрлари.

18. Интеграл микросхемалар асосида маълумотни қайта ишловчи рақамли қурилмалар. Операцион кучайтиргичлар, уларни импульс ва рақамли қурилмаларда қўлланиши.

19. Триггерларнинг асосий вазифаси, қўлланиш соҳаси ва схематик кўринишлари.