

Вступ

Фахове вступне випробування зі спеціальності 172 – телекомунікації та радіотехніка (спеціалізації: Інформаційні мережі зв'язку, Технології та засоби телекомунікацій) наступних дисциплін:

- «Телекомунікаційні системи передачі»;
- «Теорія електричних кіл та сигналів»;
- «Системи комутації і розподілу інформації»;
- «Радіорелейні та супутникові системи зв'язку».
- «Основи схемотехніки»;
- «Електронні прилади»

Результат фахового випробування визначається за 100-бальною шкалою.

Програма

до фахового вступного випробування для конкурсного відбору осіб на основі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня молодший спеціаліст при прийомі на навчання за скороченим терміном підготовки бакалавра або на другий (третій) курс (з нормативним терміном навчання) за спеціальністю 172 – телекомунікації та радіотехніка (спеціалізації: Інформаційні мережі зв'язку, Технології та засоби телекомунікацій)

Варіант 1

1. Визначте загальну ємність п'яти послідовно з'єднаних конденсаторів.
2. Визначте загальний опір ланцюга.
3. Визначте реактивний опір конденсатора з відомою ємністю на відомій частоті.
4. Оберіть вірний запис рівняння для струмів у ланцюзі.
5. Призначення лінійних сигналів сигналізації.
6. Що таке система множинного доступу.
7. З якою частотою формується груповий сигнал при об'єднанні N індивідуальних каналів в багатоканальній системі передачі з часовим розділенням каналів.
8. Як об'єднуються каналні сигнали в груповий в методі з частотним розділенням каналів.
9. Чому необхідно вводити захисні інтервали в багатоканальній системі передачі з частотним розділенням каналів.
10. Які з перелічених оптоелектронних пристроїв є приймачами оптичного випромінювання.
11. В яких зонах спектру можуть використовуватися оптоелектронні пристрої.
12. Які ступені цифрової комутації використовуються в цифрових комутаційних полях третього класу.
13. Вкажіть правильні структури цифрових комутаційних полів 1-4 класів.
14. Які параметри має аналоговий визивний сигнал до абонента.
15. До якого виду сигналів належать сигнали набору номера.
16. Які вади використання статичної маршрутизації.
17. За допомогою яких пристроїв можливо запобігти відправці ширококомовних пакетів по мережі.
18. Які функції виконує антена мережного адаптера для бездротової мережі.
19. В яких системах зв'язку застосовується протокол AX25.
20. До якого класу систем зв'язку належать системи стандарту AMPS.

Варіант 2

1. Визначте загальну ємність трьох паралельно з'єднаних конденсаторів.
2. Визначте реактивний опір котушки при відомій індуктивності та частоті.
3. Вкажіть вірні вирази закону Ома для опору R , ємності C та індуктивності L за умови протікання через них струму гармонічної форми з частотою $f = \frac{\omega}{2\pi}$.
4. Оберіть вірний запис рівняння для напруги на елементах замкненого контуру ланцюга.
5. Що таке мережа абонентського доступу.
6. Як одночасно передати декілька повідомлень по лінійному тракту багатоканальної системи передачі.
7. Поясніть призначення пристрою розділення в багатоканальній системі передачі.
8. Яка основна особливість багатоканальної системи передачі з кодовим розділенням каналів.
9. Які з перелічених оптоелектронних пристроїв є джерелами оптичного випромінювання.
10. Які з перелічених напівпровідникових приладів належать до оптоелектронних.
11. Яка область використання оптоелектронних приладів інфрачервоного діапазону.
12. Які засоби розділення каналів використовуються в цифрових комутаційних системах.
13. Які з сигналів абонентської сигналізації є лінійними сигналами.
14. Який тип комутації використовується в цифрових комутаційних полях першого класу.
15. Які функції виконує у мережі маршрутизатор.
16. Оберіть вірні ствердження стосовно функцій ієрархічної моделі побудови мережі.
17. До яких рівнів моделі OSI відносяться MAC та IP адреси.
18. Які системи мобільного зв'язку є аналоговими.
19. Яка потужність високочастотного сигналу забезпечується передавачем стільникового телефону стандарту GSM.
20. Яку назву має група стільників з однаковим набором частот.

Програма

до фахового вступного випробування для конкурсного відбору осіб на основі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня молодший спеціаліст при прийомі на навчання за скороченим терміном підготовки бакалавра або на другий (третій) курс (з нормативним терміном навчання) за спеціальністю 172 – телекомунікації та радіотехніка (спеціалізації: Інформаційні мережі зв'язку, Технології та засоби телекомунікацій).

Варіант 1

1. Де на прохідній вольт-амперній характеристиці підсилювального каскаду слід вибирати положення робочої точки для отримання максимально можливого коефіцієнту підсилення.
2. За якими параметрами оцінюється якість роботи підсилювального каскаду за схемою з загальним емітером при його резистивно-ємнісному зв'язку з сусідніми каскадами.
3. У якому вигляді можна виконати вхідний каскад підсилювального пристрою для забезпечення якомога більшого вхідного опору.
4. Оберіть вірні характеристики генератора стабільного току.
5. Оберіть вірні властивості резистивного каскаду за схемою з загальним емітером.
6. Як можна збільшити коефіцієнт підсилення каскаду.
7. Яка з наведених схем реалізує функцію повторення з інверсією.
8. Яка з наведених схем реалізує функцію аналогового віднімання.
9. Яка з наведених схем реалізує функцію аналогового інтегрування.
10. Яка з наведених схем реалізує функцію аналогового логарифмування.
11. Визначте загальну ємність п'яти послідовно з'єднаних конденсаторів.
12. Визначте загальний опір ланцюга.
13. Визначте реактивний опір конденсатора з відомою ємністю на відомій частоті.
14. Оберіть вірний запис рівняння для струмів у ланцюзі.
15. Вкажіть вірний графік зміни напруги на конденсаторі RC-ланцюга при стрибкоподібній зміні напруги джерела живлення.
16. Назвіть елементи, з яких складається електронно-дірковий перехід (р-п-перехід).
17. Укажіть умовне графічне позначення оберненого діоду.
18. Оберіть основний підсилювальний параметр біполярного транзистора з чотирьох малосигнальних динамічних параметрів.
19. Визначте режим роботи МОН-транзистора в наведеній схемі включення.
20. Вкажіть основний підсилювальний параметр польового транзистора.

Варіант 2

1. Де на прохідній вольт-амперній характеристиці підсилювального каскаду слід вибирати положення робочої точки для отримання найбільшого вхідного опору.
2. За якими параметрами оцінюється якість роботи диференціального підсилювального каскаду в інтегральному виконанні.
3. Як можна стабілізувати положення робочої точки на прохідній вольт-амперній характеристиці підсилювального каскаду.
4. За допомогою яких засобів можливе придушення синфазної завади в диференціальному каскаді.
5. Оберіть вірні властивості резистивного каскаду за схемою з загальним колектором (емітерним повторювачем).
6. Яка з наведених схем реалізує функцію аналогового помноження на константу.
7. Яка з наведених схем реалізує функцію аналогового підсумовування.

8. Яка з наведених схем реалізує функцію повторення без інверсії.
9. Яка з наведених схем реалізує функцію аналогового диференціювання.
10. Яка з наведених схем реалізує функцію аналогового антилогарифмування.
11. Визначте загальну ємність трьох паралельно з'єднаних конденсаторів.
12. Визначте реактивний опір котушки при відомій індуктивності та частоті.
13. Вкажіть вірні вирази закону Ома для опору R , ємності C та індуктивності L при умові протікання через них струму гармонічної форми з частотою $f = \frac{\omega}{2\pi}$.
14. Оберіть вірний запис рівняння для напруги на елементах замкненого контуру ланцюга.
15. Які коливання виникають у високодобротному послідовному коливальному контурі при стрибкоподібній зміні прикладеної до нього постійної напруги.
16. Якій ефект покладений в роботу варикапу.
17. Укажіть режим роботи біполярного транзистора у наведеній схемі.
18. Вкажіть умовне графічне позначення польового транзистора з ізольованим затвором та індукованим р-каналом.
19. Вкажіть основне функціональне призначення параметричного діоду.
20. Вкажіть стан колекторного (КП) та емітерного (ЕП) р-п-переходів при роботі біполярного транзистора в активному режимі.

Кожна відповідь на одне питання запропонованого варіанту оцінюється від 0 до 5 балів. Рейтинг вступника визначається за 100-бальною шкалою оцінювання знань, шляхом додавання балів, отриманих за двадцять відповідей варіанту.