**ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**

Варіант № 1

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються основн  в напівпровіднику **n**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у власному напівпровіднику? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Параметр h11 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Який режим підсилювального елементу має мінімальні нелінійні спотворення? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. В якому режимі працюють вихідні транзистори підсилювача? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 6. Ємність вхідного конденсатора підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Ємність монтажу підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Якщо напруга зворотного зв’язку подається в коло емітера  то це: | 1 паралельний зворотний зв'язок по струму;  2 паралельний зворотний зв'язок по напрузі;  3 послідовний зворотний зв'язок по струму;  4 послідовний зворотний зв'язок по напрузі; |
| 9. Яка схема включення операцій-ного підсилювача показана на рисунку? | 1 інвертуюча,  2 неінвертуюча,  3 диференціальна,  4 компаратора. |
| 10. Який коефіцієнт підсилення інвертуючого підсилювача на ОП при Rзз = 7,5 кОм і Rвх = 500 Ом? | 1 - 10  2 - 12  3 - 15  4 - 18 |

Варіант № 2

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються основними в напівпровіднику **p**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Які носії являються неосновними в напівпровіднику **р**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 3. Яку функцію виконує диністор? | 1 керованого порогового елементу;  2 обмежувача напруги;  3 некерованого порогового елементу;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 4. Яку функцію виконує випрямний діод? | 1 стабілізує напругу;  3 перетворює змінну напругу в постійну:  3 змінює резонансну частоту;  4 виробляє електричні коливання; |
| 5. Як проходить електричний струм через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 6. Який режим підсилювального елементу має найбільший ККД? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 7. Якщо напруга зворотного зв’язку подається в коло бази то це: | 1 паралельний ЗЗ за напругою  2 послідовний ЗЗ за напругою  3 послідовний ЗЗ за струмом  4 паралельний ЗЗ за струмом |
| 8. Яка схема включення операційного підсилювача показана на рисунку? | 1 інвертуюча,  2 неінвертуюча,  3 диференціальна,  4 компаратора. |
| 9. Яка схема підсилювача на ОП  завжди має Кu > 1? | 1 інвертуюча,  2 неінвертуюча,  3 диференціальна,  4 компаратора. |
| 10. Визначити коефіцієнт підсилення Квзз підсилювача з від’ємним зворотним зв’язком при К0 = 100 і β = 0,08. | 1 - 8,4  2 - 9,3  3 - 10,2  4 - 11,1 |

Варіант № 3

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Як проходить електричний струм через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 2. Які носії приймають участь в електропровідності власного напівпровідника? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Параметр h21 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Яку розмірність має  параметр h12? | 1 не має розмірності;  2 Ом;  3 Сименс;  4 Ампер; |
| 5. Який режим підсилювального елементу має мінімальні нелінійні спотворення? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 6. Ємність вхідного конденсатора підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Ємність навантаження підсилю-вача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Якщо напруга зворотного зв’язку подається в коло бази то це: | 1 паралельний зворотний зв'язок по струму;  2 паралельний зворотний зв'язок по напрузі;  3 послідовний зворотний зв'язок по струму;  4 послідовний зворотний зв'язок по напрузі; |
| 9. Яка схема включення операцій-ного підсилювача показана на рисунку? | 1 інвертуюча,  2 неінвертуюча,  3 диференціальна,  4 компаратора. |
| 10. Визначити коефіцієнт підсилен-ня неінвертуючого підсилювача на ОП при Rзз = 7,5 кОм і R = 500 Ом | 1 - 10  2 - 13  3 - 16  4 - 18 |

Варіант № 4

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються неоснов-ними в напівпровіднику **n**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Які носії приймають участь у проходженні електричного струму через власний напівпровідник? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Параметр h11 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Ємність перехідних конденсаторів підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 верхніх частот;  2 середніх частот;  3 нижніх частот;  4 не впливає; |
| 5. Параметр h22 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 6. Яку функцію виконує рідкокристалічний індикатор? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 перетворює електричний сигнал в оптичне зображення;  3 перетворює оптичне зображення в електричний сигнал;  4 приймає оптичне випромінювання; |
| 7. Ємність навантаження підсилюва-ча впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Яку функцію виконує триністор? | 1 керованого порогового елементу;  2 обмежувача напруги;  3 некерованого порогового елементу;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 9. Для якої схеми включення ОП  коефіцієнт підсилення дорівнює  **?** | 1 інвертуючої  2 неінвертуючої  3 диференціальної  4 компаратора |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 90 а Квзз = 9? | 1 - 0,1  2 - 0,12  3 - 0,14  4 - 0,16 |

Варіант № 5

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Як проходить електричний струм через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 2. Яку розмірність має  параметр h22? | 1 не має розмірності;  2 Ом;  3 Сименс;  4 Ампер; |
| 3. Яку функцію виконує стабілітрон? | 1 перетворює змінну напругу в постійну;  2 стабілізує напругу;  3 змінює резонансну частоту;  4 виробляє електричні коливання; |
| 4. Параметр h12 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 5. Яку функцію виконує фотодіод? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 змішує частоти;  3 приймає оптичне випромінювання;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 6. Яку функцію виконує прилад з зарядовим зв’язком? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 змішує частоти;  3 приймає оптичне випромінювання;  4 перетворює оптичне зображення в  електричний сигнал; |
| 7. Ємність навантаження підсилю-вача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Ємність колектора транзистора впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 9. Яка схема включення операцій-ного підсилювача показана на рисунку? | 1 інвертуюча,  2 неінвертуюча,  3 диференціальна,  4 компаратора. |
| 10. Який коефіцієнт підсилення Квзз підсилювача з від’ємним ЗЗ при  К0 = 130 і β = 0,12. | 1 - 7,5  2 - 7,8  3 - 8,1  4 - 8,5 |

Варіант № 6

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Між якими електродами польового транзистора подається вхідна напруга? | 1 між витоком і стоком;  2 між затвором і стоком;  3 між затвором і витоком;  4 між стоком і затвором; |
| 2.Як проходить електричний струм через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 3. Параметр h11 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Яку розмірність має  параметр h21? | Ампер; |
| 5. Який режим підсилювального елементу має найбільший ККД? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 6. Ємність вхідного конденсатора підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Ємність навантаження підсилю-  вача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. В яких колах використовується динистор? | 1 колах змінного струму;  2 колах пульсуючого струму;  3 колах імпульсного струму;  4 колах постійного струму; |
| 9. Яку операцію виконує схема, при-ведена на рисунку | 1 складання,  2 віднімання,  3 антилогарифмування,  4 логарифмування,  5 диференціювання,  6 інтегрування |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 80 а Квзз = 8,5? | 1 - 0,1  2 - 0,12  3 - 0,14  4 - 0,16 |

Варіант № 7

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються основними  в напівпровіднику **р**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у власному напівпровіднику? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Параметр h21 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Яку розмірність має  параметр h220? | 1 не має розмірності;  2 Ом;  3 Сименс;  4 Ампер; |
| 5. В якому режимі працюють вихідні транзистори підсилювача? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 6. Яку функцію виконує фотодіод? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 змішує частоти;  3 приймає оптичне випромінювання;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 7. Ємність навантаження підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. В яких колах використовується триністор? | 1 колах імпульсного струму;  2 колах змінного струму;  3 колах пульсуючого струму;  4 колах постійного струму; |
| 9. Яку операцію виконує схема,  приведена на рисунку? | 1 віднімання,  2 антилогарифмування ,  3 логарифмування,  4 диференціювання,  5 інтегрування |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 =140 а Квзз = 13? | 1 - 0,07  2 - 0,08  3 - 0,09  4 - 0,1 |

Варіант № 8

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Між якими електродами біполярного транзистора подається вхідна напруга? | 1 між емітером і колектором;  2 між базою і колектором;  3 між базою і емітером;  4 між колектором і базою; |
| 2. Як проходить електричний струм через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 3. Яку функцію виконує варікап? | 1 перетворює змінну напругу в постійну;  2 змінює резонансну частоту;  3 стабілізує напругу;  4 виробляє електричні коливання; |
| 4. Який режим підсилювального елементу має мінімальні нелінійні спотворення? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. Параметр h22 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 6. Ємність перехідних конденсаторів підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Ємність навантаження підсилюва-ча впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Ємність колектора транзисторра впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 9. Який коефіцієнт підсилення показаного на рисунку підсилювача? | 1 Кu =  2 Кu =  3 Кu =  4 Кu → ∞ |
| 10. Який коефіцієнт підсилення Квзз підсилювача з від’ємним зворотним зв’язком при К0 = 110 і β = 0,05. | 1 - 14,8  2 - 15,1  3 - 15,8  4 - 16,9 |

Варіант № 9

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються неоснов-ними в напівпровіднику **n**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у власному напівпровіднику? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Параметр h21 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Параметр h12 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 5. Яку функцію виконує фотодіод? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 змішує частоти;  3 приймає оптичне випромінювання;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 6. Що таке червона межа фотоефекту? | 1 утворення електронно-діркових пар;  2 вихід електронів за межі матеріалу;  3 максимальна довжина хвилі фотоефекту;  4 мінімальна частота фотоефекту; |
| 7. Ємність монтажу і навантаження підсилювача впливає на форму  АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Якщо напруга зворотного зв’язку знімається з колектора, то це: | 1 паралельний зворотний зв'язок по струму;  2 паралельний зворотний зв'язок по напрузі;  3 послідовний зворотний зв'язок по струму;  4 послідовний зворотний зв'язок по напрузі; |
| 9. Яку операцію виконує схема, при-ведена на рисунку? | 1 складання,  2 віднімання,  3 антилогарифмування ,  4 ділення,  5 логарифмування,  6 диференціювання,  7 інтегрування |
| 10. Який коефіцієнт підсилення Квзз підсилювача з від’ємним зворотним зв’язком  при К0 = 150 і β = 0,08. | 1 10,2  2 10,8  3 11,5  4 11,8 |

Варіант № 10

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються основними  в напівпровіднику **р**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Яку функцію виконує тунельний діод? | 1 випрямляє змінну напругу;  2 генерує електричні коливання;  3 підсилює електричні коливання;  4 детектує малі електричні коливання; |
| 3. Параметр h11 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Який режим підсилювального елементу має мінімальні нелінійні спотворення? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. Параметр h22 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 6. Ємність вхідного конденсатора підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Послідовна ємність в колі зворотного зв’язку впливає на АЧХ в області: | 1 нижніх частот;  2 середніх частот;  3 верхніх частот;  4 не впливає; |
| 8. Який режим підсилювального елементу використовується в вихідних каскадах підсилювачів високих частот? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 9. Яку операцію виконує схема, при-ведена на рисунку? | 1 складання,  2 віднімання,  3 антилогарифмування ,  4 ділення,  5 логарифмування,  6 диференціювання,  7 інтегрування |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 110 а Квзз = 9? | 1 - 0,07  2 - 0,08  3 - 0,1  4 - 0,12 |

Варіант № 11

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Між якими електродами польового транзистора подається вхідна напруга? | 1 між витоком і стоком;  2 між затвором і стоком;  3 між затвором і витоком;  4 між стоком і затвором; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у власному напівпровіднику? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Параметр h21 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Параметр h12 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 5. Яку функцію виконує фотодіод? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 змішує частоти;  3 приймає оптичне випромінювання;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 6. Яку функцію виконує  фототранзистор? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 змішує частоти;  3 приймає оптичне випромінювання;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 7. Індуктивність навантаження підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Ємність колектора транзистора впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 9. Яку операцію виконує схема, приведена на рисунку? | 1 складання,  2 віднімання,  4 експонування,  5 ділення,  6 логарифмування,  7 диференціювання,  8 інтегрування |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 140 а Квзз = 9,2. | 1 0,08  2 0,1  3 0,12  4 0,14 |

Варіант № 12

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Яку функцію виконує зворотний діод? | 1 випрямляє змінну напругу;  2 генерує електричні коливання;  3 підсилює електричні коливання;  4 детектує малі електричні коливання; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у власному напівпровіднику? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Яку функцію виконує варактор? | 1 перетворює змінну напругу в постійну;  2 стабілізує напругу;  3 помножує частоту;  4 генерує електричні коливання; |
| 4. Який режим підсилювального елементу має мінімальні нелінійні спотворення? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. Який режим підсилювального елементу дає найбільшу кількість гармонік? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 6. Ємність розділових конденсаторів підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Монтажні ємності підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Якщо напруга зворотного зв’язку подається в емітер то це: | 1 паралельний зворотний зв'язок по струму;  2 паралельний зворотний зв'язок по напрузі;  3 послідовний зворотний зв'язок по струму;  4 послідовний зворотний зв'язок по напрузі; |
| 9. Який коефіцієнт підсилення показаного на рисунку підсилювача? | 1 Кu =  2 Кu =  3 Кu =  4 Кu → ∞ |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 100 а Квзз = 10. | 1 - 0,08  2 - 0,09  3 - 0,11  4 - 0,12 |

Варіант № 13

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються основними  в напівпровіднику **р**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у напівпровіднику  **n**-типу? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Яку функцію виконує лавино-пролітний діод? | 1 випрямляє змінну напругу;  2 підсилює електричні коливання;  3 генерує електричні коливання;  4 детектує малі електричні коливання; |
| 4. Параметр h12 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 5. Яку функцію виконує фотодіод? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 змішує частоти;  3 приймає оптичне випромінювання;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 6. Яку функцію виконує прилад з зарядовим зв’язком? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 перетворює електричний сигнал в оптичне зображення;  3 перетворює оптичне зображення в електричний сигнал;  4 приймає оптичне випромінювання; |
| 7. Для якої схеми включення операційного підсилювача Кu → ∞ | 1 інвертуючої;  2 неінвертуючої;  3 диференціальної;  4 компаратора; |
| 8. Ємність колектора транзистора впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 9. Який коефіцієнт підсилення показаного на рисунку підсилювача? | 1 Кu =  2 Кu =  3 Кu =  4 Кu → ∞ |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 160 а Квзз = 9,5. | 1 - 0,06  2 - 0,08  3 - 0,1  4 - 0,12 |

Варіант № 14

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Між якими електродами польового транзистора подається вхідна напруга? | 1 між витоком і стоком;  2 між затвором і стоком;  3 між затвором і витоком;  4 між стоком і затвором; |
| 2. Як проходить електричний струм через польовий транзистор? | 1 від витоку до стоку;  2 від стоку до витоку;  3 від затвору до витоку;  4 від затвора до стоку; |
| 3. Яку функцію виконує варактор? | 1 перетворює змінну напругу в постійну;  2 помножує частоту;  3 змінює резонансну частоту;  4 виробляє електричні коливання; |
| 4. Який режим підсилювального елементу має мінімальні нелінійні спотворення? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5.Які основні вимоги до вихідного каскаду підсилювача? | 1 мінімальні власні шуми;  2 максимальний ККД;  3 мінімальний вихідний опір;  4 максимальне підсилення по напрузі; |
| 6. Ємність вхідного конденсатора підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7.Які основні вимоги до вхідного каскаду підсилювача? | 1 мінімальні власні шуми;  2 максимальний ККД;  3 мінімальний вихідний опір;  4 максимальне підсилення по напрузі; |
| 8. Ємність вихідного розділового конденсатора впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 9. Який коефіцієнт підсилення показаного на рисунку підсилювача? | 1 Кu =  2 Кu =  3 Кu =  4 Кu → ∞ |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 90 а Квзз = 11. | 1 - 0,07  2 - 0,08  3 - 0,09  4 - 0,1 |

Варіант № 15

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються основними  в напівпровіднику **р**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у власному напівпровіднику? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 3. Параметр h11 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Параметр h12 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 5. Який режим підсилювального елементу дає найбільшу кількість гармонік? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 6. Який режим підсилювального елементу має найбільший ККД? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 7. Ємність навантаження підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Якщо напруга зворотного зв’язку подається в коло бази то це: | 1 паралельний зворотний зв'язок по струму;  2 паралельний зворотний зв'язок по напрузі;  3 послідовний зворотний зв'язок по струму;  4 послідовний зворотний зв'язок по напрузі; |
| 9. Який коефіцієнт підсилення показаного на рисунку підсилювача? | 1 Кu =  2 Кu =  3 Кu =  4 Кu → ∞ |
| 10. Яка глибина зворотного зв’язку β, якщо К0 = 80 а Квзз = 11,. | 1 - 0,07  2 - 0,08  3 - 0,09  4 - 0,1 |

Варіант № 16

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Який напрямок прямого електричного струму через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у власному напівпровіднику? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Яку функцію виконує стабістор? | 1 перетворює змінну напругу в постійну;  2 стабілізує невеликі напруги;  3 змінює резонансну частоту;  4 виробляє електричні коливання; |
| 4. Який режим підсилювального елементу використовується в цифрових схемах? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. В якому режимі працюють вихідні транзистори підсилювача? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 6. Яку функцію виконує фотодіод? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 змішує частоти;  3 приймає оптичне випромінювання;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 7. Ємність навантаження підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Ємність перехідних конденсаторів впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 9. Яка схема включення операцій-ного підсилювача показана на рисунку? | 1 інвертуюча,  2 неінвертуюча,  3 диференціальна,  4 компаратора. |
| 10. Який коефіцієнт підсилення Квзз підсилювача з від’ємним зворотним зв’язком при К0 = 160 і β = 0,1? | 1 - 9,4  2 - 9,8  3 - 10,2  4 - 10,5 |

Варіант № 17

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються неосновними в напівпровіднику **n**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Який напрямок зворотного електричного струму через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 3. Яку функцію виконує стабілітрон? | 1 перетворює змінну напругу в постійну;  2 стабілізує напругу;  3 змінює резонансну частоту;  4 стабілізує струм; |
| 4. Параметр h12 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 5. Яку функцію виконує світлодіод? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 перетворює електричний сигнал в  оптичне зображення;  3 перетворює оптичне зображення в  електричний сигнал;  4 приймає оптичне випромінювання; |
| 6. Ємність вхідного конденсатора підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Фазоінверсний каскад формує: | 1 протифазні сигнали;  2 сигнал зворотного зв’язку;  3 рівні по величині сигнали;  4 сигнал перевантаження підсилювача; |
| 8. Ємність колектора транзистора впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 9. Яка схема включення операцій-ного підсилювача показана на рисунку? | 1 інвертуюча,  2 неінвертуюча  3 диференціальна,  4 компаратора. |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 160 а Квзз = 7,5. | 1 - 0,06  2 - 0,08  3 - 0,11  4 - 0,13 |

Варіант № 18

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Який напрямок прямого електричного струму через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у власному напівпровіднику? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Параметр h11 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Який режим підсилювального елементу застосовується у вхідних каскадах? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. Параметр h22 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 6. Ємність вхідного конденсатора підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Ємність навантаження підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. На що впливає величина навантаження? | 1 на коефіцієнт підсилення  2 на вихідну напругу  3 на вхідний опір  4 на вихідний опір |
| 9. Для якої схеми включення ОП  коефіцієнт підсилення дорівнює  Кu= ? | 1 інвертуючої  2 неінвертуючої  3 диференціальної  4 компаратора |
| 10. Яка глибина зворотного зв’язку, якщо К0 = 80 а Квзз = 9. | 1 - 0,08  2 - 0,1  3 - 0,12  4 - 0,15 |

Варіант № 19

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Між якими електродами польового транзистора подається напруга живлення? | 1 між витоком і стоком;  2 між затвором і стоком;  3 між затвором і витоком;  4 між стоком і затвором; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у власному напівпровіднику? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Параметр h21 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Який режим підсилювального елементу має мінімальні нелінійні спотворення? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. Який режим підсилювального елементу має найбільший ККД? | 1 А  2 В  2 С  4 D |
| 6. Яку функцію виконує **p-i-n** діод? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 змінює величину електричного сигналу;  3 перетворює оптичне зображення в електричний сигнал;  4 приймає оптичне випромінювання; |
| 7. На що впливає величина навантаження? | 1 на коефіцієнт підсилення  2 на вихідну напругу  3 на вхідний опір  4 на вихідний опір |
| 8. Якщо напруга зворотного зв’язку подається в коло бази то це: | 1 паралельний зворотний зв'язок по струму;  2 паралельний зворотний зв'язок по напрузі;  3 послідовний зворотний зв'язок по струму;  4 послідовний зворотний зв'язок по напрузі; |
| 9. Для якої схеми включення ОП коефіцієнт підсилення дорівнює  Кu =**?** | 1 інвертуючої  2 неінвертуючої  3 диференціальної  4 компаратора |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 65 а Квзз = 10,6. | 1 - 0,08  2 - 0,09  3 - 0,1  4 - 0,11 |

Варіант № 20

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються основними  в напівпровіднику **n**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Як проходить електричний струм через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 3. Яку функцію виконує стабілітрон? | 1 перетворює змінну напругу в постійну;  2 стабілізує напругу;  3 змінює резонансну частоту;  4 виробляє електричні коливання; |
| 4. В яких колах використовується симістор? | 1 колах змінного струму;  2 колах пульсуючого струму;  3 колах імпульсного струму;  4 колах постійного струму; |
| 5. Який режим підсилювального елементу дає найбільшу кількість гармонік? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 6. Ємність роздільних конденсаторів впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Ємність навантаження підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. На що впливає вихідний опір підсилювача? | 1 на коефіцієнт підсилення  2 на вихідну напругу  3 на опір навантаження  4 на вихідний опір |
| 9. Для якої схеми включення ОП коефіцієнт підсилення дорівнює  Кu = ? | 1 інвертуючої  2 неінвертуючої  3 диференціальної  4 компаратора |
| 10. Який коефіцієнт підсилення Квзз підсилювача з від’ємним зворотним зв’язком при К0 = 70 і β = 0,08. | 1 - 9,1  2 - 9,5  3 - 10,6  4 - 11,2 |

Варіант № 21

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються основними  в напівпровіднику **р**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у напівпровіднику **n-**типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 3. Параметр h11 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Який режим підсилювального елементу має мінімальні нелінійні спотворення? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. Параметр h22 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 6. Яку функцію виконує фотодіод? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 перетворює електричний сигнал в оптичне зображення;  3 перетворює оптичне зображення в електричний сигнал;  4 приймає оптичне випромінювання; |
| 7. Ємність навантаження підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Ємність колектора транзисторра впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 9. Яку операцію виконує схема, при-ведена на рисунку? | 1 антилогарифмування ,  2 складання,  3 ділення,  4 інтегрування.  5 диференціювання  6 логарифмування |
| 10. Який коефіцієнт підсилення Квзз підсилювача з від’ємним зворотним зв’язком при К0 = 130 і β = 0,1 | 1 - 8,3  2 - 9,3  3 - 10,3  4 - 11,2 |

Варіант № 22

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Між якими електродами польового транзистора подається вхідна напруга? | 1 між витоком і стоком;  2 між затвором і стоком;  3 між затвором і витоком;  4 між стоком і затвором; |
| 2. Як проходить прямий електричний струм через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 3. Яку функцію виконує стабілітрон? | 1 перетворює змінну напругу в постійну;  2 стабілізує напругу;  3 змінює резонансну частоту;  4 виробляє електричні коливання; |
| 4. Параметр h12 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 5. Яку функцію виконує рідкокристалічний індикатор? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 перетворює електричний сигнал в  оптичне зображення;  3 перетворює оптичне зображення в  електричний сигнал;  4 приймає оптичне випромінювання; |
| 6. Ємність перехідних конденсато-рів підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Ємність навантаження підсилюва-ча впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. На що впливає величина навантаження? | 1 на коефіцієнт підсилення  2 на вихідну напругу  3 на вхідний опір  4 на вихідний опір |
| 9. Для якої схеми включення ОП коефіцієнт підсилення дорівнює  Кu → ∞? | 1 інвертуючої  2 неінвертуючої  3 диференціальної  4 компаратора |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 100 а Квзз = 10. | 1 - 0,07  2 - 0,09  3 - 0,11  4 - 0,13 |

Варіант № 23

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії в основному переносять  електричний струм в  напівпровіднику **n**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Яку функцію виконує динистор? | 1 керованого порогового елементу;  2 обмежувача напруги;  3 некерованого порогового елементу;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 3. Параметр h21 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Який режим підсилювального елементу має найбільші нелінійні спотворення? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. Параметр h22 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 6. Яку функцію виконує лавинний фотодіод? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 змішує частоти;  3 приймає оптичне випромінювання;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 7. На величину коефіцієнта підсилення з від’ємним зворотним зв’язком впливає: | 1 опір навантаження;  2 ємність навантаження;  3 глибина зворотного зв’язку;  4 ємність зворотного зв’язку; |
| 8. Негативний зворотний зв'язок впливає на: | 1 коефіцієнт корисної дії;  2 коефіцієнт підсилення;  3 робочу точку;  4 коефіцієнт нелінійних спотворень; |
| 9. Яку операцію виконує схема, при-ведена на рисунку | 1 складання,  2 віднімання,  3 експонування,  4 диференціювання,  5 інтегрування |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 70 а Квзз = 10,6. | 1 - 0,08  2 - 0,09  3 - 0,1  4 - 0,11 |

Варіант № 24

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Між якими електродами польового транзистора подається напруга живлення? | 1 між витоком і стоком;  2 між затвором і стоком;  3 між затвором і витоком;  4 між стоком і затвором; |
| 2. Яку проходить зворотний електричний струм через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 3. Параметр h11 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Який режим використовується в проміжних каскадах підсилювача? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. В якому режимі працюють вихідні транзистори підсилювача? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 6. Ємність вхідного конденсатора підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Ємність навантаження підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. На що впливає величина навантаження підсилювача? | 1 на коефіцієнт підсилення  2 на вихідну напругу  3 на вхідний опір  4 на вихідний опір |
| 9. Яку операцію виконує схема, при-ведена на рисунку? | 1 віднімання,  2 експонування,  3 логарифмування,  4 диференціювання,  5 інтегрування |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 90 а Квзз = 11. | 1 - 0,07  2 - 0,08  3 - 0,09  4 - 0,1 |

Варіант № 25

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються основними в напівпровіднику **n**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у власному напівпровіднику? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 3. Яку функцію виконує варакторний діод? | 1 помножує частоту сигналу;  2 стабілізує напругу;  3 змінює резонансну частоту;  4 виробляє електричні коливання; |
| 4. Параметр h12 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 5. Який режим підсилювального елементу використовується в цифрових схемах? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 6. Яку функцію виконує фотодіод? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 перетворює електричний сигнал в  оптичне зображення;  3 перетворює оптичне зображення в  електричний сигнал;  4 приймає оптичне випромінювання; |
| 7. Напруга живлення підсилюва-  ча впливає на: | 1 коефіцієнт корисної дії;  2 максимальну вихідну напругу;  3 нелінійні спотворення;  4 ні на щоне впливає; |
| 8. Ємність колектора транзисторра впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 9. Яку операцію виконує схема, при-ведена на рисунку? | 1 складання,  2 віднімання,  3 антилогарифмування,  4 ділення,  5 логарифмування,  6 диференціювання. |
| 10. Який коефіцієнт зворотного зв’язку β, якщо К0 = 110 а Квзз = 11. | 1 - 0,07  2 - 0,08  3 - 0,09  4 - 0,1 |

Варіант № 26

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Як проходить прямий електричний струм через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 2. Між якими електродами біполярного транзистора подається вхідна напруга? | 1 між емітером і колектором;  2 між базою і колектором;  3 між базою і емітером;  4 між колектором і базою; |
| 3. Параметр h21 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Який режим підсилювального елементу має найбільший ККД? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. Яку розмірність має  параметр h11? | 1 не має розмірності;  2 Ом;  3 Сименс;  4 Ампер; |
| 6. Ємність вхідного конденсатора підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Ємність навантаження підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8.На що впливає величина навантаження підсилювача? | 1 на коефіцієнт підсилення  2 на вихідну напругу  3 на вхідний опі  4 на вихідний опір |
| 9. Яку операцію виконує схема, приве-дена на рисунку? | 1 складання,  2 віднімання,  3 антилогарифмування ,  4 ділення,  5 логарифмування,  6 диференціювання,  7 інтегрування |
| 10. Який коефіцієнт підсилення Квзз підсилювача з від’ємним зворотним зв’язком при К0 = 140 і β = 0,09. | 1 - 8,8  2 - 9,8  3 - 9,6  4 - 10,3 |

Варіант № 27

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються неосновними  в напівпровіднику **р**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у власному напівпровіднику? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Параметр h11 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  3 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Який режим підсилювального елементу має мінімальні нелінійні спотворення? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. Яку функцію виконує оптопара? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 здійснює електричну розв’язку;  3 приймає оптичне випромінювання;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 6. Яку функцію виконує фотодіод? | 1 генерує оптичне випромінювання;  2 перетворює електричний сигнал в оптичне зображення;  3 перетворює оптичне зображення в електричний сигнал;  4 приймає оптичне випромінювання; |
| 7. Ємність навантаження підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. На що впливає величина навантаження підсилювача? | 1 на коефіцієнт підсилення  2 на вихідну напругу  3 на вхідний опір  4 на вихідний опір |
| 9. Яку операцію виконує схема, приведена на рисунку? | 1 складання,  2 віднімання,  3 антилогарифмування ,  4 ділення,  5 диференціювання,  6 інтегрування |
| 10. Який коефіцієнт підсилення Квзз підсилювача з від’ємним зворотним зв’язком  при К0 = 110 і β = 0,06. | 1 - 12,8  2 - 13,7  3 - 14,5  4 - 15,6 |

Варіант № 28

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються основними  в напівпровіднику **n**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Як проходить електричний струм через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 3. Параметр h21 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Який режим підсилювального елементу дає найбільшу кількість гармонік? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. Параметр h22 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 6. Ємність вхідного конденсатора підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Послідовна ємність в колі зворотного зв’язку впливає на АЧХ в області: | 1 нижніх частот;  2 середніх частот;  3 верхніх частот;  4 не впливає; |
| 8.На що впливає величина навантаження? | 1 на коефіцієнт підсилення  2 на вихідну напругу  3 на вхідний опір  4 на вихідний опір |
| 9. Який коефіцієнт підсилення показаного на рисунку підсилювача? | 1 Кu =  2 Кu =  3 Кu =  4 Кu → ∞ |
| 10. Який коефіцієнт підсилення Квзз підсилювача з від’ємним зворотним зв’язком  при К0 = 100 і β = 0,07 | 1 - 11,5  2 - 12,2  3 - 12,5  4 - 12,9 |

Варіант № 29

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Між якими електродами польового транзистора подається напруга живлення? | 1 між витоком і стоком;  2 між затвором і стоком;  3 між затвором і витоком;  4 між стоком і затвором; |
| 2. Які носії проводять електричний струм у власному напівпровіднику? | 1 електрони;  2 дірки:  3 протони;  4 електрони і дірки; |
| 3. Параметр h11 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 4. Який режим підсилювального елементу має мінімальні нелінійні спотворення? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 5. Яку функцію виконує тунельний діод? | 1 генерує електричні коливання;  2 підсилює електричні коливання;  3 детектує електричні коливавання;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 6. Яку функцію виконує зворотний діод? | 1 генерує електричні коливання ;  2 змішує частоти;  3 детектує малі змінні напруги;  4 перетворює змінну напругу в постійну; |
| 7. Ємність навантаження підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Ємність колектора транзисторра впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 9. Який коефіцієнт підсилення показаного на рисунку підсилювача? | 1 Кu =  2 Кu =  3 Кu =  4 Кu → ∞ |
| 10. Який коефіцієнт підсилення Квзз підсилювача з від’ємним зворотним зв’язком  при К0 = 120 і β = 0,1. | 1 - 8,4  2 - 9,2  3 - 9,8  4 - 10,2 |

Варіант № 30

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Які носії являються основними  в напівпровіднику **n**-типу? | 1 електрони;  2 протони;  3 дірки:  4 електрони і дірки; |
| 2. Як проходить електричний струм через напівпровідниковий діод? | 1 від аноду до катоду;  2 від катоду до аноду;  3 в обох напрямках;  4 не проходить в обох напрямках; |
| 3. Яку функцію виконує стабілітрон? | 1 перетворює змінну напругу в постійну;  2 стабілізує напругу;  3 змінює резонансну частоту;  4 виробляє електричні коливання; |
| 4. Параметр h12 біполярного транзистора це: | 1 коефіцієнт зворотного зв’язку;  2 коефіцієнт передачі струму бази;  3 вхідний опір;  4 вихідна провідність; |
| 5 Який режим підсилювального елементу має найбільший ККД? | 1 А  2 В  3 С  4 D |
| 6. Ємність вхідного конденсатора підсилювача впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 7. Ємність навантаження підсилюва-  ча впливає на форму АЧХ в області: | 1 нижніх частот  2 верхніх частот  3 середніх частот  4 не впливає |
| 8. Від’ємний зворотний зв'язок впливає на: | 1 коефіцієнт корисної дії;  2 коефіцієнт підсилення;  3 коефіцієнт нелінійних спотворень;  4 динамічний діапазон; |
| 9. Яка схема включення операцій-ного підсилювача показана на рисунку? | 1 інвертуюча,  2 неінвертуюча,  3 диференціальна,  4 компаратора |
| 10. Визначити коефіцієнт підсилен-ня диференціального підсилювача на ОП при Rзз = 8 кОм і R = 1 кОм | 1 - 7  2 - 8  3 - 9  4 - 10 |

Поля для листа-відповіді наступні:

верхнє – 1 см,

нижнє – 1,3 см,

ліве − 2 см;

праве −1 см.

**ОЦІНЮВАННЯ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО ТЕСТУ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 – 4 - е питання - \_\_\_10\_\_ балів  5 – 9 - е питання - \_\_\_10\_\_ балів  Задача - \_\_20 \_ балів при умові  обґрунтування відповіді  відповідними розрахунками | Оцінка „5” відповідає \_\_\_\_≥ 90\_ балів  Оцінка „4” відповідає \_\_70…89\_ балам  Оцінка „3” відповідає \_\_55…69\_ балам  Оцінка „2” відповідає \_\_\_≤54\_\_\_ балів |

1. В деяких запитаннях може бути дві правильні відповіді. В такому випадку бали за правильні відповіді складаються.

2. Відсутність правильних відповідей оцінюється в 0 балів. Якщо у питанні одна правильна відповідь, а відмічено дві, одна з яких може бути правильною то така відповідь оцінюється в 0 балів.

**ЗНЯТТЯ БАЛІВ**

Якщо у питанні дві правильні відповіді, а відмічена одна то такий випадок оцінюється в 5 балів..

3. Якщо відповідь на задачу правильна, але не обґрунтована відповідними розрахунками, то кількість балів, які оцінюють правильну відповідь зменшується до 10 балів.