

Приймання та оброблення сигналів і зображень

КМР №1

Варіант №1

Виберіть варіант правильної відповіді

1. За своєю структурою приймачі бувають
 - А) детекторними;
 - Б) приймачами прямого підсилення;
 - В) супергетеродинними приймачами;
 - Г) інфрадинами;
 - Д) варіанти А, Б, В.
2. Якщо у приймачі здійснюють перетворення частоти сигналу у проміжну частоту, то це
 - А) детекторний приймач;
 - Б) приймач прямого підсилення;
 - В) супергетеродинний приймач;
 - Г) детекторний приймач;
 - Д) регенеративний приймач.
3. Сукупність вхідного кола та підсилювача високої частоти у супергетеродинному приймачі називають
 - А) лінійний тракт;
 - Б) преселектор;
 - В) перетворювач частоти;
 - Г) гетеродин;
 - Д) кінцевий пристрій.
4. Сукупність змішувача та гетеродина у супергетеродинному приймачі називають
 - А) лінійний тракт;
 - Б) преселектор;
 - В) перетворювач частоти;
 - Г) гетеродин;
 - Д) кінцевий пристрій.
5. Перевагами якого приймача є високі чутливість та селективність?
 - А) детекторного;
 - Б) приймач прямого підсилення;
 - В) супергетеродинного;
 - Г) детекторного;
 - Д) регенеративного.
6. Недоліками якого приймача є високі наявність дзеркального та побічного каналів прийому, випромінювання енергії гетеродинів приймальною антеною?
 - А) детекторного;
 - Б) приймач прямого підсилення;
 - В) супергетеродинного;
 - Г) детекторного;
 - Д) регенеративного.
7. У сигналу з АМ інформативним параметром є
 - А) амплітуда;
 - Б) частота;
 - В) фаза;
 - Г) тривалість імпульсу;
 - Д) енергія.
8. У сигналу з ЧМ інформативним параметром є
 - А) амплітуда;
 - Б) частота;
 - В) фаза;
 - Г) тривалість імпульсу;
 - Д) енергія.
9. Якщо завада виникає у колах приймача, то це
 - А) внутрішня завада;
 - Б) зовнішня завада;
 - В) адитивна завада;
 - Г) мультиплікативна завада;
 - Д) шумова завада.
10. Якщо завада складається з сигналом, то це
 - А) внутрішня завада;
 - Б) зовнішня завада;
 - В) адитивна завада;
 - Г) мультиплікативна завада;
 - Д) шумова завада.

11. Середнє значення випадкового процесу у поточний момент часу характеризує

- А) математичне сподівання;
- Б) дисперсія;
- В) середнє квадратичне відхилення;
- Г) кореляційна функція;
- Д) коваріаційна функція.

12. Ступінь статистичного зв'язку тих випадкових величин, які спостерігають у моменти часу t_1 та t_2 характеризує

- А) математичне сподівання;
- Б) дисперсія;
- В) середнє квадратичне відхилення;
- Г) кореляційна функція;
- Д) коваріаційна функція.

13. Випадкові процеси, у яких n -вимірною густина імовірності не залежить від моментів часу, а залежить тільки від часових інтервалів між цими моментами часу називають

- А) детермінованими;
- Б) стаціонарними;
- В) ергодичними;
- Г) адитивними;
- Д) антропогенними.

14. Причиною виникнення якого шуму є хаотичний тепловий рух вільних електронів у провідниках?

- А) теплового;
- Б) рожевого;
- В) дробового;
- Г) пурпурного;
- Д) синього

15. Який з цих виразів визначає середнє значення квадрату цієї шумової напруги?

- А) $\overline{u_{ш}^2} = 4kTR\Delta f_{ef}$;
- Б) $\overline{i_{ш}^2} = 4kT \frac{1}{R} \Delta f_{ef} = 4kTg\Delta f_{ef}$;
- В) $W_x(\omega) = 2kTR$;
- Г) $W_x(\omega) \approx eI_0$;
- Д) $T_{ш} = T_n(K_{ш} - 1)$.

16. Які саме каскади в основному визначають шумові властивості багатокаскадного підсилювача?

- А) всі;
- Б) два перших;
- В) два проміжних;
- Г) два кінцевих;
- Д) проміжні та кінцеві.

17. За якого значення коефіцієнта розрізнюваності визначають порогову чутливість приймача?

- А) 5;
- Б) 4;
- В) 3;
- Г) 2;
- Д) 1.

18. На що впливають втрати фідера, який з'єднує антену з входом приймача?

- А) на завадостійкість приймача;
- Б) на чутливість приймача;
- В) на частотну селективність приймача;
- Г) на електромагнітну сумісність;
- Д) на енергоспоживання приймача.

19. Як називають пристрій, призначений для передавання сигналу з антени у наступні кола і для здійснення попередньої селекції??

- А) лінійне коло;
- Б) вхідне коло;
- В) змішувач;
- Г) гетеродин;
- Д) детектор.

20. За якими ознаками класифікують вхідні кола?

- А) за структурою селективної системи;
- Б) за видом зв'язку першого контуру з антеною;
- В) за діапазоном прийнятих хвиль;
- Г) зв'язком останнього контуру селективної системи з наступним каскадом приймального пристрою;
- Д) варіанти А) – Г).

21. До основних функцій приймального пристрою відносять

- А) перетворення ЕМХ, які несуть повідомлення, в електромагнітні коливання;
- Б) підсилення, фільтрація та перетворення коливань для відновлення повідомлень;
- В) подання повідомлень у вигляді, зручному для отримувача повідомлень;
- Г) живлення вхідних кіл;
- Д) варіанти А, Б, В.

22. Функцію перетворення ЕМХ, які несуть повідомлення, в електромагнітні коливання, виконує

- А) приймальна антена;
- Б) приймач;
- В) кінцевий пристрій;
- Г) блок живлення;
- Д) фільтр зосередженої селекції.

23. Функцію підсилення, фільтрації та перетворення коливань для відновлення повідомлень виконує

- А) приймальна антена;
- Б) приймач;
- В) кінцевий пристрій;
- Г) блок живлення;
- Д) фільтр зосередженої селекції.

24. Функцію подання повідомлень у вигляді, зручному для отримувача повідомлень, виконує

- А) приймальна антена;
- Б) приймач;
- В) кінцевий пристрій;
- Г) блок живлення;
- Д) фільтр зосередженої селекції.

25. За якими ознаками класифікують приймачі?

- А) за призначенням;
- Б) за видом модуляції;
- В) за конструктивним виконанням;
- Г) за способом живлення;
- Д) варіанти А) – Г).

26. Здатність протистояти шкідливому впливу завад, ефективно відновлювати корисні повідомлення з суміші слабких сигналів і сильних завад, які діють на вході приймача – це

- А) завадостійкість приймача;
- Б) чутливість приймача;
- В) частотна селективність приймача;
- Г) електромагнітна сумісність;
- Д) динамічний діапазон.

27. Здатність забезпечити приймання слабких сигналів за відсутності зовнішніх завад – це

- А) завадостійкість приймача;
- Б) чутливість приймача;
- В) частотна селективність приймача;
- Г) електромагнітна сумісність;
- Д) динамічний діапазон.

28. Здатність виділити (пропустити) смугу частот, яка містить спектр сигналу та придушити (не пропустити) інші компоненти суміші сигналу та завад, які надходять на вхід приймача – це

- А) завадостійкість приймача;
- Б) чутливість приймача;
- В) частотна селективність приймача;
- Г) електромагнітна сумісність;
- Д) динамічний діапазон.

29. Функціональними вузлами приймачів є

- А) демодулятор (детектор);
- Б) підсилювачі (до детектора та після нього);
- В) частотні фільтри;
- Г) блок живлення;
- Д) варіанти А, Б, В.

30. Процес відновлення повідомлень у приймачі виконує

- А) демодулятор (детектор);
- Б) підсилювачі (до детектора та після нього);
- В) вхідне коло;
- Г) блок живлення;
- Д) фільтр зосередженої селекції.