

Електродинаміка та техніка НВЧ

КМР №2

Варіант №1

Виберіть варіант правильної відповіді

1. Сукупність тіл, яка здійснює передачу електромагнітної енергії у певному напрямі без випромінювання у навколишній простір – це:

- А) лінія передачі;
- Б) резонатор;
- В) антена;
- Г) атенюатор;
- Д) резонансне вікно.

2. Якщо властивості лінії передачі незмінні у напрямку поширення, то таку лінію передачі називають:

- А) періодичною;
- Б) поздовжньо-однорідною;
- В) нерегулярною;
- Г) відкритою;
- Д) закритою.

3. Якщо електромагнітне поле лінії передачі існує лише всередині замкненої металеві оболонки, то таку лінію передачі називають:

- А) періодичною;
- Б) поздовжньо-однорідною;
- В) нерегулярною;
- Г) відкритою;
- Д) закритою.

4. Одномодовою називають таку лінію передачі, у якій:

- А) поширюється дві хвилі;
- Б) поширюється одна хвиля;
- В) поширюється гібридна хвиля;
- Г) поширюється електрична хвиля;
- Д) поширюється магнітна хвиля.

5. У якому випадку має місце поширення хвилі у лінії передачі?

- А) коли $f > f_{cr}$;
- Б) коли $f < f_{cr}$;
- В) коли $f > 1,5f_{cr}$;
- Г) коли $f < 2f_{cr}$;
- Д) коли $f = f_{cr}$.

6. Коли сталу поширення записують у форматі $\gamma = \beta - i\alpha$, то її дійсна частина – це:

- А) критична частота;
- Б) поперечне хвилеве число;
- В) хвилеве число;
- Г) стала затухання;
- Д) коефіцієнт фази.

7. Коли сталу поширення записують у форматі $\gamma = \beta - i\alpha$, то її дійсна частина – це:

- А) критична частота;
- Б) поперечне хвилеве число;
- В) хвилеве число;
- Г) стала затухання;
- Д) коефіцієнт фази.

8. Якщо у хвилі поздовжні компоненти: $E_z = 0$, $H_z = 0$, то її називають:

- А) ТЕМ-хвилею;
- Б) Е-хвилею;
- В) Н-хвилею;
- Г) ЕН-хвилею;
- Д) НЕ-хвилею.

9. Інша назва Н-хвиль:

- А) поперечно-магнітні;
- Б) поперечно-електричні;
- В) ТМ-хвилі;
- Г) ТЕ-хвилі;
- Д) варіанти Б), Г).

10. Якщо χ – поперечне хвилеве число,

то вираз $f_{cr} = \frac{\chi c}{2\pi\sqrt{\epsilon\mu}}$ визначає:

- А) поздовжнє хвилеве число;
- Б) хвилеве число;
- В) поперечне хвилеве число;
- Г) критичну довжину хвилі;
- Д) критичну частоту.

11. Основною хвилею у прямокутному металевому хвилеводі є хвиля:

- А) E_{11} ;
- Б) H_{11} ;
- В) H_{10} ;
- Г) E_{21} ;
- Д) H_{30} .

12. Хвилю, створювану генератором, і яка рухається від вибраного початкового перерізу уздовж напрямку поширення, називають:

- А) гібридною;
- Б) відбитою;
- В) комбінованою;
- Г) падаючою;
- Д) розсіяною.

13. Біжучу хвилю, створювану неоднорідністю або навантаженням, і яка поширюється у напрямку, зворотному до падаючої хвилі, називають:

- А) відбитою;
- Б) гібридною;
- В) комбінованою;
- Г) падаючою;
- Д) розсіяною.

14. Коефіцієнтом відбиття за напругою називають:

- А) відношення амплітуд напруг відбитої та падаючої хвиль;
- Б) суму амплітуд напруг падаючої та відбитої хвиль;
- В) відношення амплітуд напруг падаючої та відбитої хвиль;
- Г) різницю амплітуд напруг падаючої та відбитої хвиль;
- Д) добуток амплітуд напруг падаючої та відбитої хвиль.

15. Максимальне значення модуля коефіцієнта відбиття дорівнює:

- А) 0;
- Б) 0,5;
- В) 5
- Г) 1;
- Д) 100.

16. Діапазон значень модуля коефіцієнта відбиття становить:

- А) $[0;1]$;
- Б) $[0;10]$;
- В) $[1;0]$;
- Г) $[1;10]$;
- Д) $[1;+\infty)$.

17. Нормоване значення опору – це:

- А) значення опору, помножене на значення хвильового опору лінії передач;
- Б) різниця значень опору та хвильового опору лінії передач;
- В) значення опору, поділене на значення хвильового опору лінії передач;
- Г) сума значень опору та хвильового опору лінії передач;
- Д) логарифм різниці значень опору та хвильового опору лінії передач.

18. Режим узгодження (біжучої хвилі) буде, якщо опір навантаження:

- А) довільний;
- Б) реактивний;
- В) активний, але не дорівнює хвильовому опору лінії передач;
- Г) комплексний;
- Д) дорівнює хвильовому опору лінії передач.

19. Хвильові матриці об'єднують між собою:

- А) падаючі та відбиті хвилі;
- Б) падаючі хвилі;
- В) відбиті хвилі;
- Г) нормовані напруги;
- Д) нормовані струми.

20. В ідеального узгодженого навантаження коефіцієнт відбиття дорівнює:

- А) 5;
- Б) 1;
- В) 0,5;
- Г) 0,707;
- Д) 0.