

Виберіть варіант правильної відповіді

1. Найпростіша антенна решітка складається з:
 - А) однотипних антен;
 - Б) електричного та магнітного вібраторів;
 - В) різнотипних антен;
 - Г) дротової та апертурної антени;
 - Д) вібраторної та магнітної антен.

2. Антенна решітка – це антена:
 - А) яка складається з вібраторів, виконаних із тонкого дроту;
 - Б) у якій випромінювання здійснюється з великої, порівняно з квадратом довжини хвилі, площі (апертури);
 - В) в якій випромінювання у навколишній простір відбувається в результаті сповільненого чи прискореного поширення хвилі по поверхні антени;
 - Г) яка складається з щілин, прорізаних у металевих екранах чи стінках хвилеводів;
 - Д) яка складається з багатьох однакових слабковипромінюючих антен.

3. Антенні решітки бувають:
 - А) прямолінійні;
 - Б) плоскі;
 - В) просторові (об'ємні);
 - Г) еквідистантні;
 - Д) варіанти А, Б, В та Г.

4. Діаграма напрямленості антени – це:
 - А) графічне зображення характеристики напрямленості;
 - Б) амплітудна характеристика напрямленості антени;
 - В) фазова характеристика напрямленості антени;
 - Г) комплексна характеристика антени;
 - Д) парціальна характеристика антени.

5. Система випромінювачів, розташованих уздовж прямої лінії – це:
 - А) набір антен;
 - Б) фазована антенна решітка;
 - В) лінійна антена;
 - Г) лінійна решітка;
 - Д) активна фазована антенна решітка.

6. Головний максимум діаграми напрямленості – це:
 - А) напрям, у якому нормоване значення діаграми напрямленості дорівнює 0,5;
 - Б) напрям, у якому нормоване значення діаграми напрямленості дорівнює 0,1;
 - В) напрям, у якому нормоване значення діаграми напрямленості дорівнює одиниці;
 - Г) напрям, у якому нормоване значення діаграми напрямленості дорівнює нулю;
 - Д) напрям, у якому нормоване значення діаграми напрямленості дорівнює 0,3.

7. Антенну решітку, в якій відстань між сусідніми випромінюючими елементами однакова, називають:
 - А) еквідистантна решітка;
 - Б) нееквідистантна решітка;
 - В) рівномірна решітка;
 - Г) фазована антенна решітка;
 - Д) нерівномірна решітка.

8. Антенну решітку, в якій відстань між сусідніми випромінюючими елементами різна, називають:
 - А) еквідистантна решітка;
 - Б) нееквідистантна решітка;
 - В) рівномірна решітка;
 - Г) фазована антенна решітка;
 - Д) нерівномірна решітка.

9. Ширина діаграми напрямленості антени – це:
 - А) кут між напрямками, уздовж яких напруженість поля зменшується до заданого рівня;
 - Б) кутова відстань між головною і першою бічною пелюстками;
 - В) кутова відстань між першими бічними пелюстками;
 - Г) кутова відстань між крайніми бічними пелюстками;
 - Д) кутова відстань між двома першими бічними пелюстками.

10. Лінійна антенна решітка з однаковими амплітудами струмів у випромінювачах та лінійною фазовою характеристикою – це:
 - А) еквідистантна решітка;
 - Б) нееквідистантна решітка;
 - В) рівномірна решітка;
 - Г) фазована антенна решітка;
 - Д) нерівномірна решітка.

11. Добуток ККД на КСД антени називають:
 А) коефіцієнт корисної дії;
 Б) коефіцієнт спрямованої дії;
 В) коефіцієнт підсилення;
 Г) вхідний опір;
 Д) опір втрат.
12. Лінійна еквідистантна решітка однакових випромінювачів є еквівалентною одному випромінювачу, фазовий центр якого розташований:
 А) в крайній точці системи;
 Б) в середній точці системи;
 В) в точці живлення;
 Г) у крайньому лівому випромінювачу;
 Д) у крайньому правому випромінювачу.
13. Діаграма напрямленості системи з N ідентичних та однаково орієнтованих спрямованих випромінювачів визначається добутком діаграми напрямленості одиночного випромінювача на діаграму напрямленості тієї ж системи. Це формулювання теореми:
 А) перемноження діаграм;
 Б) додавання діаграм;
 В) балансу потужності;
 Г) балансу активної потужності;
 Д) балансу реактивної потужності.
14. Якщо лінійна еквідистантна решітка складається з N однакових випромінювачів, а фазовий зсув полів сусідніх випромінювачів становить ψ' , то величина $\Psi = N\psi'/2$ – це:
 А) узагальнена кількість випромінювачів;
 Б) узагальнена кутова змінна;
 В) половинний кут;
 Г) масштабований половинний кут;
 Д) модифікований кут.
15. У якому з наведених випадків множник решітки має найбільше значення (N – кількість випромінювачів, $m = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$)?
 А) $m\pi(N + 2)$;
 Б) $m\pi(N + 1)$;
 В) $m\pi N$;
 Г) $m\pi(N - 1)$;
 Д) $m\pi(N - 2)$.
16. ДН лінійної еквідистантної решітки є:
 А) неперіодична;
 Б) однопелюсткова;
 В) періодична;
 Г) багатопелюсткова;
 Д) варіанти В, Г.
17. Відстань між головними пелюстками ДН лінійної еквідистантної решітки становить:
 А) $\pi(N + 3)$;
 Б) $\pi(N + 2)$;
 В) $\pi(N + 1)$;
 Г) πN ;
 Д) πN^2 .
18. Скільки бічних пелюсток впадеться між головними пелюстками ДН лінійної еквідистантної решітки?
 А) $N + 2$;
 Б) $N + 1$;
 В) N ;
 Г) $N - 1$;
 Д) $N - 2$.
19. Якщо амплітуди струмів у випромінювачах лінійної антенної решітки однакові, а їхня фазова характеристика є лінійною, то це:
 А) еквідистантна решітка;
 Б) рівномірна решітка;
 В) нееквідистантна решітка;
 Г) фазована антенна решітка;
 Д) нерівномірна решітка.
20. Яку ДН решітки випромінювачів називають оптимальною?
 А) рівень бічних пелюсток максимальний при заданій ширині променя;
 Б) максимальна ширина променя при заданому рівні бічних пелюсток;
 В) рівень бічних пелюсток мінімальний при заданій ширині променя;
 Г) мінімальна ширина променя при заданому рівні бічних пелюсток;
 Д) варіанти В, Г.

21. Зміну фаз струмів збудження випромінювачів антени використовують при:

- А) механічному скануванні;
- Б) електромеханічному скануванні;
- В) фазовому електричному скануванні;
- Г) частотному електричному скануванні;
- Д) фідерному скануванні.

22. Дисперсію хвиль у системі збудження елементів антени використовують при:

- А) механічному скануванні;
- Б) електромеханічному скануванні;
- В) фазовому електричному скануванні;
- Г) частотному електричному скануванні;
- Д) фідерному скануванні.

23. Випромінювання або прийом електромагнітної енергії – це типові задачі для:

- А) ліній передач;
- Б) спрямованих відгалужувачів;
- В) антен;
- Г) фазообертачів;
- Д) мостів.

24. Якщо антена складається з багатьох однакових слабковипромінюючих антен, то це:

- А) дротова антена;
- Б) антена поверхневих хвиль;
- В) щілинна антена;
- Г) апертурна антена;
- Д) антенна решітка.

25. Механічне сканування антени здійснюють:

- А) шляхом обертання всієї антени;
- Б) шляхом переміщення певної частини антени відносно масивнішої, нерухомої частини;
- В) шляхом переміщення масивнішої частини антени відносно менш масивної частини антени;
- Г) шляхом зміни фаз струмів збудження випромінювачів антени;
- Д) шляхом використання дисперсії хвиль у системі збудження елементів антени.

26. Електромеханічне сканування антени здійснюють:

- А) шляхом обертання всієї антени;
- Б) шляхом переміщення певної частини антени відносно масивнішої, нерухомої частини;
- В) шляхом переміщення масивнішої частини антени відносно менш масивної частини антени;
- Г) шляхом зміни фаз струмів збудження випромінювачів антени;
- Д) шляхом використання дисперсії хвиль у системі збудження елементів антени.

27. Фазове електричне сканування антени здійснюють:

- А) шляхом обертання всієї антени;
- Б) шляхом переміщення певної частини антени відносно масивнішої, нерухомої частини;
- В) шляхом переміщення масивнішої частини антени відносно менш масивної частини антени;
- Г) шляхом зміни фаз струмів збудження випромінювачів антени;
- Д) шляхом використання дисперсії хвиль у системі збудження елементів антени.

28. Частотне електричне сканування антени здійснюють:

- А) шляхом обертання всієї антени;
- Б) шляхом переміщення певної частини антени відносно масивнішої, нерухомої частини;
- В) шляхом переміщення масивнішої частини антени відносно менш масивної частини антени;
- Г) шляхом зміни фаз струмів збудження випромінювачів антени;
- Д) шляхом використання дисперсії хвиль у системі збудження елементів антени.

29. Активна фазована антенна решітка є різновидом:

- А) дротових антен;
- Б) антен поверхневих хвиль;
- В) щілинних антен;
- Г) апертурних антен;
- Д) антенних решіток.

30. Які з цих вимог стосуються опромінювачів дзеркал?

- А) ДН опромінювача має бути односпрямованою та мати осьову симетрію;
- Б) фазовий центр опромінювача не повинен бути „розмитим”;
- В) опромінювач повинен мінімально затінити дзеркало;
- Г) опромінювач повинен мати достатній діапазон робочих частот;
- Д) варіанти А, Б, В та Г.