

Виберіть варіант правильної відповіді

1. Радіохвилі, які поширюються поблизу поверхні Землі та частково огинають її внаслідок дифракції – це:

- А) земні (поверхневі) хвилі;
- Б) тропосферні хвилі;
- В) іоносферні хвилі;
- Г) просторові хвилі;
- Д) космічні хвилі.

2. Радіохвилі, які поширюються на значні відстані за рахунок рефракції та розсіяння у тропосфері, а також внаслідок спрямованої дії тропосфери, називають:

- А) земними (поверхневими) хвилями;
- Б) тропосферними хвилями;
- В) іоносферними хвилями;
- Г) просторовими хвилями;
- Д) космічними хвилями.

3. Радіохвилі, які поширюються шляхом одноразового чи багаторазового відбиття від іоносфери чи розсіяння на неоднорідностях іоносфери, називають:

- А) земними (поверхневими) хвилями;
- Б) тропосферними хвилями;
- В) іоносферними хвилями;
- Г) просторовими хвилями;
- Д) космічними хвилями.

4. Якщо  $f_s$  – частота сигналу, а  $f_p$  – частота Ленгмюра, то умова прозорості іоносфери для радіохвиль – це:

- А)  $f_s > f_p$ ;
- Б)  $f_s < f_p$ ;
- В)  $f_s = f_p$ ;
- Г)  $f_s = 2f_p$ ;
- Д)  $f_s = 10f_p$ .

5. При якому співвідношенні між частотою сигналу  $f_s$  та частотою Ленгмюра  $f_p$  іоносфера перестає бути прозорою для радіохвиль?

- А)  $f_s < f_p$ ;
- Б)  $f_s = 2f_p$ ;
- В)  $f_s = 5f_p$ ;
- Г)  $f_s = 10f_p$ ;
- Д) варіанти А, Б, В та Г.

6. У скільки разів відрізняються граничні частоти діапазонів радіохвиль?

- А) 2;
- Б) 3;
- В) 5;
- Г) 10;
- Д) 100.

7. На скільки градусів відрізняються фази полів сусідніх зон Френеля?

- А) 0;
- Б) 45;
- В) 90;
- Г) 180;
- Д) 360.

8. Внесок якої зони Френеля є найбільшим у результуюче поле?

- А) першої;
- Б) другої;
- В) третьої;
- Г) четвертої;
- Д) п'ятої.

9. Яку форму має домінуюча область простору?

- А) сфери;
- Б) еліпсоїда;
- В) паралелепіпеда;
- Г) циліндра;
- Д) піраміди.

10. Якщо  $h$  – висота нерівностей,  $\lambda$  – довжина хвилі; а  $\theta$  – кут їхнього падіння, то який вираз називають «критерій Релея»?

- А)  $h = \frac{\lambda}{8} \cos \theta$ ; Б)  $h \geq \frac{\lambda}{8} \cos \theta$ ;
- В)  $h \leq \frac{\lambda}{8} \cos \theta$ ; Г)  $h = \sqrt{\frac{\lambda}{8} \cos \theta}$ ;
- Д)  $h \leq \frac{\lambda^2}{8} \cos \theta$ .

11. Як називають область простору, розташовану над лінією радіогоризонту?

- А) освітлена область;
- Б) область тіні;
- В) область напівтіні;
- Г) кільця Ньютона;
- Д) домінантна область простору.

12. Як називають область простору, розташовану нижче лінії радіогоризонту?

- А) освітлена область;
- Б) область тіні;
- В) область напівтіні;
- Г) кільця Ньютона;
- Д) домінантна область простору.

13. Яку відстань визначає вираз  $R_0 [км] \cong 3,57(\sqrt{h_1 [м]} + \sqrt{h_2 [м]})$ ?

- А) протяжність освітленої області;
- Б) протяжність області тіні;
- В) дальність прямої видимості;
- Г) висоту підйому передавальної антени;
- Д) висоту підйому приймальної антени.

14. Що саме враховує інтерференційний множник?

- А) дисперсію хвиль;
- Б) дифракцію хвиль;
- В) рефракцію хвиль;
- Г) інтерференцію хвиль;
- Д) розсіяння хвиль.

15. Від чого залежить інтерференційний множник?

- А) положення точки спостереження по куту місця;
- Б) спрямованості дії антени передавача;
- В) коефіцієнтів Френеля;
- Г) поляризації хвилі;
- Д) варіанти А, Б, В та Г.

16. Якщо результуюче поле створюється в основному за рахунок прямої хвилі, то як у цьому випадку кажуть про ДН антени передавача?

- А) «відірвана» від Землі;
- Б) «приклеєна» до Землі;
- В) інтерференційна;
- Г) дифракційна;
- Д) рефракційна.

17. Як змінюються розміри ділянки поверхні, суттєвої для відбиття та її відстань до розташування передавальної антени при збільшенні висоти підйому передавальної антени?

- А) розміри та відстань зменшуються;
- Б) розміри та відстань збільшуються;
- В) розміри збільшуються, відстань зменшується;
- Г) розміри зменшуються, відстань збільшується;
- Д) розміри збільшуються, відстань незмінна.

18. Чи змінює рефракція радіохвиль дальність прямої видимості за нормального стану атмосфери?

- А) не змінює;
- Б) зменшує;
- В) збільшує;
- Г) зменшує вдвічі;
- Д) збільшує вдвічі.

19. Як називають вид огляду простору, коли кількість антенних променів дорівнює кількості елементів розрізнення за кутовими координатами?

- А) паралельним;
- Б) послідовним;
- В) змішаним;
- Г) денним;
- Д) нічним.

20. Який з видів огляду простору має найбільший темп поновлення інформації?

- А) паралельний;
- Б) послідовний;
- В) змішаний;
- Г) денний;
- Д) нічний.

**21.** Передавальна антена, середовище, приймальна антена – це складові елементи:

- А) радіолінії;
- Б) радіопередавача;
- В) радіоприймача;
- Г) детектора;
- Д) модулятора.

**22.** Якщо інформацію радіосигналу повідомляє передавальна станція, то таку радіолінію називають:

- А) первинною;
- Б) вторинною;
- В) третинною;
- Г) комбінованою;
- Д) земною.

**23.** Якщо радіосигнал передавальної антени не потрапляє безпосередньо на приймальну антену, а спочатку падає на штучний чи природний об'єкт, внаслідок відбиття від якого потрапляє на приймальну антену, то таку радіолінію називають:

- А) первинною;
- Б) вторинною;
- В) третинною;
- Г) комбінованою;
- Д) земною.

**24.** Основними областями атмосфери є:

- А) тропосфера;
- Б) стратосфера;
- В) іоносфера;
- Г) космосфера;
- Д) варіанти А, Б та В.

**25.** Нижньою областю атмосфери є:

- А) тропосфера;
- Б) стратосфера;
- В) іоносфера;
- Г) космосфера;
- Д) мезосфера.

**26.** Верхньою областю атмосфери є:

- А) тропосфера;
- Б) стратосфера;
- В) іоносфера;
- Г) космосфера;
- Д) мезосфера.

**27.** Якщо  $D(\theta, \varphi)$  – КСД передавальної антени, а  $P_{\Sigma}$  – випромінювана нею потужність,

то вираз  $E_m(\theta, \varphi, r) = \frac{1}{r} \sqrt{\frac{D(\theta, \varphi) P_{\Sigma} W_0}{2\pi}}$  дає

значення якої величини у цьому випадку?

- А) напруженості магнітного поля;
- Б) напруженості електричного поля;
- В) магнітну індукцію;
- Г) електричну індукцію;
- Д) густину потоку потужності.

**28.** Введенням якої величини відрізняється рівняння реальної радіолінії від рівняння ідеальної радіолінії?

- А) доданком підсилення;
- Б) множником підсилення;
- В) множником послаблення;
- Г) доданком послаблення;
- Д) коефіцієнтом спрямованої дії.

**29.** Як проявляється вплив поверхні Землі на поширення радіохвиль?

- А) відбиттям радіохвиль від поверхні Землі;
- Б) втратами електромагнітної енергії у ґрунті (воді);
- В) сферичністю Землі;
- Г) нерівностями земної поверхні;
- Д) варіанти А, Б, В та Г.

**30.** Явище викривлення траєкторії поширення радіохвиль – це:

- А) дифракція;
- Б) рефракція;
- В) інтерференція;
- Г) дисперсія;
- Д) ефект Фарадея.