

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ
до білетів з курсу
"Дистанційне радіозондування геокосмосу"

1. Основні етапи розвитку дистанційного радіозондування.
2. Класифікація цілей у дистанційному радіозондуванні.
3. Класифікація механізмів вторинного випромінювання.
4. Роздільний елемент простору.
5. Роздільна здатність РТС за дальністю та кутовими координатами.
6. Роздільна площа та роздільний об'єм.
7. Загальні відомості про ЕПР.
8. ЕПР групи розсіювачів.
9. ЕПР точкової цілі.
10. ЕПР кулі, що проводить.
11. ЕПР плоскої поверхні, що відбиває.
12. ЕПР поверхні, що дифузно розсіює.
13. Загальний вигляд рівняння радіопросвічування.
14. Загальний вигляд основного рівняння дистанційного радіозондування.
15. Імпульсний метод вимірювання дальності.
16. Частотний метод вимірювання дальності.
17. Фазовий метод вимірювання дальності.
18. Імпульсний метод вимірювання швидкості.
19. Частотний метод вимірювання швидкості.
20. Принцип невизначеності в дистанційному радіозондуванні.
21. Фазові методи вимірювання кутових координат.
22. Амплітудні методи вимірювання кутових координат.
23. Загальні відомості про пасивне радіозондування.
24. Основне рівняння радіотеплозондування.
25. Методи вимірювання кутових координат під час радіотеплозондування.
26. Застосування пасивного радіозондування.
27. Достоїнства та недоліки радіотеплозондування.
28. Загальні відомості про радіоінтерферометрію.
29. Інтерферометр з додаванням сигналів.
30. Інтерферометр з множенням сигналів.
31. Радіоастрономічні інтерферометри.
32. Радіоінтерферометри з синтезованою апертурою.
33. Радіоінтерферометрія іоносфери.
34. Спекл-інтерферометрія.
35. Застосування радіоінтерферометрії.
36. Методи когерентної оптики та радіоголографії.
37. Методи радіотомографії.
38. Многопозиційне радіозондування.
39. Просторово-часові методи радіозондування.
40. Адаптивне радіозондування.
41. Етапи розвитку радіозондування атмосфери і космосу.
42. Використання діапазонів радіохвиль у дистанційному радіозондуванні атмосфери і космосу.
43. Радіоакустичне зондування атмосфери.
44. Радіозондування тропосфери, стратосфери та мезосфери.
45. Радіозондування за допомогою частково відбитих сигналів.
46. Вертикальне зондування іоносфери.
47. Загоризонтне радіозондування.

48. Радіозондування іоносфери за допомогою некогерентно розсіяних сигналів.
49. Радіозондування магнітосфери.
50. Радіозондування планет.
51. Сучасні досягнення в дистанційному радіозондуванні атмосфери та космосу.
52. Перспективи розвитку дистанційного радіозондування атмосфери та космосу.
53. Ієрархія радіозасобів.
54. Точність радіозасобів.
55. Завадозахищеність радіозасобів.
56. Пропускна здатність радіозасобів.
57. Роздільна здатність радіозасобів.
58. Дальність дії радіозасобів.
59. Надійність радіозасобів.
60. Маса і габарити радіозасобів.
61. Вартість радіозасобів.
62. Електромагнітна та екологічна сумісність радіозасобів.
63. Діапазон параметрів радіозасобів.
64. Основні етапи розвитку антенної науки та техніки.
65. Параметри та якісні показники антенн.
66. Принципи класифікації антенн.
67. Способи обробки сигналів у антеннах.
68. Фазовані антенні решітки.
69. Адаптивні антенні решітки.
70. Радіооптичні антенні решітки.
71. Активні антени.
72. Динамічні антени.
73. Нелінійні антени.
74. Фокусовані антени з синтезованою апертурою.
75. Нефокусовані антени з синтезованою апертурою.
76. Фрактальні антени.
77. Антени міріаметрового діапазону.
78. Антени кілометрового діапазону.
79. Антени гектометрового діапазону.
80. Антени декаметрового діапазону.
81. Антени метрового, дециметрового, сантиметрового і міліметрового діапазонів.
82. Антени космічних апаратів.
83. Статистичні ефекти в антенній науці та технологіях.
84. Вплив флуктуацій фази на параметри дзеркальних антен.
85. Вплив флуктуацій фази на параметри лінійних решіток.
86. Вплив теплових навантажень на характеристики антен.
87. Вплив гравітаційних навантажень на характеристики антен.
88. Вплив вітрових навантажень на характеристики антен.
89. Сучасні досягнення та перспективи розвитку антенної теорії та технологій.
90. Основні етапи розвитку радіоприймальних засобів і систем.
91. Характеристики і якісні показники радіоприймальних засобів і систем.
92. Класифікація радіоприймальних засобів і систем за способами підсилення сигналу.
93. Класифікація радіоприймальних засобів і систем за способами обробки сигналу.
94. Оптимальні радіоприймачі – виявлячі.
95. Оптимальні радіоприймачі – вимірювачі.
96. Малошумлячі підсилювачі радіочастоти.
97. Сучасні досягнення і перспективи розвитку радіоприймальних засобів і систем.
98. Радіопередавальні засоби і системи.
99. Основні етапи розвитку радіопередавальних засобів і систем.

100. Параметри і якісні показники радіопередавальних засобів і систем.
101. Класифікація радіопередавальних засобів і систем.
102. Параметри генераторів і підсилювачів потужності.
103. Фундаментальна потужність генерації.
104. Тенденції збільшення потужності радіопередавачів і граничні значення потужності.
105. Структурні схеми радіопередавальних засобів і систем.
106. Сучасні досягнення і перспективи розвитку радіопередавальних засобів і систем.
107. Реєструючі, обробляючі та запам'ятовуючі пристрої.
108. Пристрої і системи реєстрації сигналів.
109. Пристрої і системи оброблення сигналів.
110. Основні етапи розвитку комп'ютерів.
111. Приклади унікальних комп'ютерів.
112. Оперативна пам'ять комп'ютера.
113. Системи збереження інформації.
114. Сучасні досягнення і перспективи розвитку радіотехнічних комплексів і систем.
115. Сучасні досягнення і перспективи розвитку засобів обробки і збереження інформації.
116. Голографічна пам'ять. Молекулярна пам'ять.
117. Молекулярні комп'ютери. Нейрокомп'ютери.
118. Квантові комп'ютери.
119. Загальні відомості про фундаментальні границі та обмеження в науці та техніці дистанційного радіозондування.
120. Фундаментальні границі та обмеження під час формуванні повідомлень.
121. Фундаментальні границі та обмеження для каналу поширення радіохвиль.
122. Фундаментальні границі та обмеження в антенній науці і технологіях.
123. Фундаментальні границі та обмеження під час обробки інформації.
124. Фундаментальні границі та обмеження під час прийому сигналів і оцінювання їх параметрів.
125. "Фантастичний" або граничний комп'ютер.