**Екзаменаційні білети**

з дисципліні

**“Військові засоби зв’язку та радіотехнічного забезпечення польотів авіації”**

**Білет № 1**

1. Радіопередавачі. Призначення та основні вимоги до радіопередавальних пристроїв їх класифікація.

2. Радіорелейна станція Р-419. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити відстань оптичної видимості в кілометрах з урахуванням рефракції радіохвиль визначається між наземною станцією та літальним апаратом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 550 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 6 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 90 |

**Білет № 2**

1. Основні технічні характеристики радіопередавальних пристроїв. Типова структурна схема радіопередавача.

2. Радіорелейна станція Р-409М. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1 – Земля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 550 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 6 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 90 |

**Білет № 3**

1. Принцип роботи радіопередавача. Генерування коливань в радіопередавальному пристрої.

2. Принципи розподілу каналів в радіорелейних станціях.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1– літак 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 550 |
| 2. | Висота польоту другого літального апарата, м (Нс2) | 1000 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 90 |

**Білет № 4**

1. Класифікація сигналів.

2. Параметри антен радіорелейних ліній зв’язку.

3. Визначити відстань оптичної видимості в кілометрах з урахуванням рефракції радіохвиль визначається між наземною станцією та літальним апаратом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 200 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 10 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 85 |

**Білет № 5**

1. Види модуляції сигналів. Класифікація видів модуляції.

2. Принципи побудови радіорелейних станцій, класифікація та режими роботи радіорелейних станцій.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1 – Земля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 200 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 10 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 85 |

**Білет № 6**

1. Амплітудна модуляція. Спектр амплітудної модуляції.

2. Радіостанція Р-161. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1– літак 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 200 |
| 2. | Висота польоту другого літального апарата, м (Нс2) | 5000 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 85 |

**Білет № 7**

1. Частотна модуляція. Спектр частотної модуляції.

2. Радіостанція Р-140М. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити відстань оптичної видимості в кілометрах з урахуванням рефракції радіохвиль визначається між наземною станцією та літальним апаратом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 1000 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 12 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 80 |

**Білет № 8**

1. Фазова модуляція.

2. Наземні короткохвильові радіостанції середньої потужності.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1 – Земля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 1000 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 12 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 80 |

**Білет № 9**

1. Види маніпуляції. Класифікація видів маніпуляції.

2. Радіостанція Р-845М. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1– літак 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 1000 |
| 2. | Висота польоту другого літального апарата, м (Нс2) | 3000 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 80 |

**Білет № 10**

1. Амплітудна маніпуляція.

2. Радіостанція Р-863. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити відстань оптичної видимості в кілометрах з урахуванням рефракції радіохвиль визначається між наземною станцією та літальним апаратом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 400 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 16 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 95 |

**Білет № 11**

1. Частотна маніпуляція.

2. Командні авіаційні ультракороткохвильові радіостанції комбінованого діапазону (МХ-ДМХ).

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1 – Земля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 400 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 16 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 95 |

**Білет № 12**

1. Фазова маніпуляція.

2. Радіостанція Р-107М. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1– літак 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 400 |
| 2. | Висота польоту другого літального апарата, м (Нс2) | 2000 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 95 |

**Білет № 13**

1. Складові атмосфери. Структура іоносфери, зміни у її стані.

2. Радіостанція Р-159. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити відстань оптичної видимості в кілометрах з урахуванням рефракції радіохвиль визначається між наземною станцією та літальним апаратом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 550 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 6 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 90 |

**Білет № 14**

1. Розповсюдження радіохвиль. Приклади різних типів радіохвиль, які поширюються у шарах атмосфери.

2. Ультракороткохвильові радіостанції. Класифікація УКХ радіостанцій їх основні характеристики.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1 – Земля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 550 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 6 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 90 |

**Білет № 15**

1. Процес розповсюдження радіохвиль.

2. Радіостанція Р-107М. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1– літак 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 550 |
| 2. | Висота польоту другого літального апарата, м (Нс2) | 1000 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 90 |

**Білет № 16**

1. Розподіл радіочастот та радіохвиль на діапазони. Спектр частот.

2. Радіорелейна станція Р-409М. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити відстань оптичної видимості в кілометрах з урахуванням рефракції радіохвиль визначається між наземною станцією та літальним апаратом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 200 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 10 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 85 |

**Білет № 17**

1. Явища рефракція, дифракція, розсіювання, відбиття й заломлення під час розповсюдження радіохвиль.

2. Наземні короткохвильові радіостанції середньої потужності.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1 – Земля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 200 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 10 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 85 |

**Білет № 18**

1. Призначення та класифікація антен.

2. Ультракороткохвильові радіостанції. Класифікація УКХ радіостанцій їх основні характеристики.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1– літак 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 200 |
| 2. | Висота польоту другого літального апарата, м (Нс2) | 5000 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 85 |

**Білет № 19**

1. Типи антен та їх основні характеристики.

2. Радіостанція Р-159. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити відстань оптичної видимості в кілометрах з урахуванням рефракції радіохвиль визначається між наземною станцією та літальним апаратом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 1000 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 12 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 80 |

**Білет № 20**

1. Радіоприймачі. Призначення та основні вимоги до радіоприймальних пристроїв їх класифікація.

2. Радіостанція Р-161. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1 – Земля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 1000 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 12 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 80 |

**Білет № 21**

1. Основні технічні характеристики радіоприймальних пристроїв. Типові радіоприймачі та їх відмінності.

2. Радіостанція Р-140М. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1– літак 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 1000 |
| 2. | Висота польоту другого літального апарата, м (Нс2) | 3000 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 80 |

**Білет № 22**

1. Принцип роботи радіоприймача. Структурна схема приймача, призначення основних блоків та вузлів радіоприймача.

2. Радіостанція Р-845М. Призначення, тактико-технічні характеристики і склад радіостанції.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1– літак 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 400 |
| 2. | Висота польоту другого літального апарата, м (Нс2) | 2000 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 95 |

**Білет № 23**

1. Супергетеродинний радіоприймач та радіоприймач ЧМ коливань.

2. Радіостанція Р-863. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1 – Земля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 400 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 16 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 95 |

**Білет № 24**

1. Радіорелейна станція Р-419. Призначення, тактико-технічні характеристики, склад радіостанції, режими роботи.

2. Параметри антен радіорелейних ліній зв’язку.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1– літак 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 500 |
| 2. | Висота польоту другого літального апарата, м (Нс2) | 1200 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 90 |

**Білет № 25**

1. Види модуляції сигналів. Класифікація видів модуляції.

2. Наземні короткохвильові радіостанції середньої потужності.

3. Визначити дальність двостороннього зв’язку в УКХ діапазоні на лінії зв’язку літак 1 – Земля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Параметри |  |
| 1. | Висота польоту першого літального апарата, м (Нс1) | 300 |
| 2. | Висота підйому антени наземної радіостанції, м (h) | 15 |
| 3. | Коефіцієнт, що залежить від потужності передавача радіостанції, (k) | 85 |