

БІЛЕТ №1

1. Провідність: закони Кірхгофа
2. Резистор: вольт-амперна характеристика
3. Робота реального (неідеального) резистора, конденсатора та котушок індуктивності на високих частотах
4. Робота і функції (лише трактування блок-схем приймача) ВЧ підсилювача (з фіксованою смугою пропускання та смугою пропускання, що перестроюється)
5. Блок-схема SSB-передавач для телефонії з подавленням несучої (J3E)
6. Напівхвильова антена з центральним живленням
7. Розповсюдження радіохвиль в умовах прямої видимості (розповсюдження у вільному просторі, зворотний квадратичний закон)
8. Проведення вимірювання коефіцієнта стоячої хвилі по напрузі
9. Національні та міжнародні правила і процедури експлуатації:
 - Фонетична абетка – « В » - « _____ »
 - Q-код – « QRM » - _____
 - Робочі аббревіатури, які використовуються в радіоаматорській службі - « ВК » - _____
10. Міжнародне використання аматорської станції у випадках національних лих

БІЛЕТ№2

1. Електричне поле: екранування електричного поля
2. Конденсатор: взаємозв'язок між ємністю, розмірами та діелектриком
3. Частотна характеристика фільтра нижніх частот, фільтра верхніх частот, смугового фільтра і смугового режекторного фільтра, що складаються з пасивних елементів
4. Робота і функції (лише трактування блок-схем приймача) генератора (фіксований та який перенастроюється)
5. Блок-схема FM-передавач VCO системи PLL (фазової автоматичної підстройки частоти), який модулює звуковий сигнал (F3E).
6. Петльовий діполь
7. Розповсюдження радіохвиль в іоносферних шарах атмосфери
8. Проведення вимірювання форми хвилі огинаючої радіочастотного сигналу
9. Національні та міжнародні правила і процедури експлуатації:
 - Фонетична абетка – « D » - «_____»
 - Q-код – « QRN » - _____
 - Робочі аббревіатури, які використовуються в радіоаматорській службі-
« CQ » - _____
10. Смуги частот, розподілені аматорській службі та аматорській супутниковій службі

БІЛЕТ№3

1. Провідність: джерело напруги, електрорушійна сила (EMF), струм короткого замикання, внутрішній опір і кінцева напруга
2. Котушка: індуктивність
3. П-образний фільтр і Т- образний фільтр
4. Робота і функції (лише трактування блок-схем приймача) змішувача
5. Блок-схема CW-передавач (A1A)
6. Апертурні антени (параболічний відбивач, рупорна антена)
7. Розповсюдження радіохвиль: критична частота
8. Проведення вимірювань за допомогою багатодіапазонного вимірювального прилада (цифрового та аналогового)
9. Національні та міжнародні правила і процедури експлуатації:
 - Фонетична абетка – « F » - «_____»
 - Q-код – « QRO » - _____
 - Робочі аббревіатури, які використовуються в радіоаматорській службі-
« CW » - _____
10. Позивні сигнали розпізнавання аматорської станції

БІЛЕТ№4

1. **Магнітне поле: магнітне поле навколо провідника під струмом**
2. **Конденсатор: реактивний опір** $X_c = \frac{1}{2\pi fC}$
3. **Фільтр нижніх частот, фільтр верхніх частот, смуговий фільтр і смуговий режекторний фільтр, що складаються з пасивних елементів: кварцовий кристал**
4. **Робота і функції (лише трактування блок-схем приймача) підсилювача проміжної частоти**
5. **Робота та функції каскаду передавача (лише трактування блок-схеми): змішувач**
6. **Параметри антен: розподіл струму та напруги**
7. **Розповсюдження радіохвиль: вплив Сонця на іоносферу Землі**
8. **Проведення вимірювань за допомогою вимірювача потужності радіочастотного сигналу**
9. **Національні та міжнародні правила і процедури експлуатації:**
 - **Фонетична абетка – « Н » - « _____ »**
 - **Q-код – « QRP » - _____**
 - **Робочі абрєвіатури, які використовуються в радіоаматорській службі - « DE » - _____**
10. **Структура позивних сигналів**

БІЛЕТ№5

1. Магнітне поле: екранування магнітного поля
2. Трансформатори: ідеальний трансформатор $P_1 = P_2$
3. Фільтр нижніх частот, фільтр верхніх частот, смуговий фільтр і смуговий режекторний фільтр, що складаються з пасивних елементів: впливи реальних (неідеальних) компонентів
4. Робота і функції (лише трактування блок-схем приймача) обмежувача
5. Робота та функції каскаду передавача (лише трактування блок-схеми): генератор
6. Параметри антен: імпеданс у точці живлення
7. Розповсюдження радіохвиль: найбільше значення частоти, що може бути застосована
8. Проведення вимірювань за допомогою мостового рефлектометра (пристрій для вимірювання коефіцієнта стоячої хвилі)
9. Національні та міжнародні правила і процедури експлуатації:
 - Фонетична абетка – « J » - « _____ »
 - Q-код – « QRT » - _____
 - Робочі абрєвіатури, які використовуються в радіоаматорській службі - « K » - _____
10. Національні префікси позивних сигналів

БІЛЕТ№6

1. Електромагнітне поле: швидкість розповсюдження і її зв'язок з частотою та довжиною хвилі $c = f \times \lambda$
2. Котушка: вплив кількості обертань, діаметра, довжини та матеріалу сердцевини на індуктивність
3. Фільтр нижніх частот, фільтр верхніх частот, смуговий фільтр і смуговий режекторний фільтр, що складаються з пасивних елементів: цифрові фільтри
4. Робота і функції (лише трактування блок-схем приймача) детектора, включаючи перемножуючий демодулятор
5. Робота та функції каскаду передавача (лише трактування блок-схеми): буферний каскад
6. Параметри антен: ємкісний чи індуктивний імпеданс нерезонансної антени
7. Земна хвиля та просторова хвиля, кут випромінювання та відстань стрибка
8. Проведення вимірювань за допомогою генератора сигналів
9. Національні та міжнародні правила і процедури експлуатації:
 - Фонетична абетка – « L » - « _____ »
 - Q-код – « QRZ » - _____
 - Робочі аббревіатури, які використовуються в радіоаматорській службі - « MSG » - _____
10. Розподіл смуг частот IARU

БІЛЕТ№7

1. Електромагнітне поле: поляризація
2. Діод: випрямляючий діод, стабілітрон, LED (світло-випромінювальний діод), варикап
3. Імпульсні джерела живлення, розв'язка та електромагнітна сумісність (ЕМС)
4. Робота і функції (лише трактування блок-схем приймача) підсилювача звукової частоти
5. Робота та функції каскаду передавача (лише трактування блок-схеми): помножувач частоти
6. Параметри антен: поляризація
7. Розповсюдження радіохвиль: віддзеркалювання від Місяця
8. Проведення вимірювань за допомогою частотоміра
9. Національні та міжнародні правила і процедури експлуатації:
 - Фонетична абетка – « N » - « _____ »
 - Q-код – « QRV » - _____
 - Робочі аббревіатури, які використовуються в радіоаматорській службі - « PSE » - _____
10. Соціальна відповідальність за роботу аматорської станції

БІЛЕТ№8

1. Синусоїдальні сигнали: період та тривалість періоду
2. Діод: зворотна напруга і струм витікання
3. Підсилювач: амплітудно-частотна характеристика та смуга пропускання (порівняння широкосмугового та резонансного каскадів)
4. Робота і функції (лише трактування блок-схем приймача) автоматичного регулювання підсилення
5. Робота та функції каскаду передавача (лише трактування блок-схеми): узгодження вихідного сигналу
6. Параметри антен: коефіцієнт направленої дії, ккд, підсилення антени
7. Розповсюдження радіохвиль: галактичний шум
8. Проведення вимірювань за допомогою осцилографа
9. Національні та міжнародні правила і процедури експлуатації:
 - Фонетична абетка – « P » - «_____»
 - Q-код – « QSB » - _____
 - Робочі аббревіатури, які використовуються в радіоаматорській службі - « R » - _____
10. Райони МСЕ (ITU) для радіозв'язку

БІЛЕТ№9

1. Синусоїдальні сигнали: різниця фаз
2. Транзистор: транзистор у схемі з загальним емітером;
3. Нелінійні (гармонічні) та інтермодуляційні викривлення, перезбудження каскадів підсилення
4. Робота і функції (лише трактування блок-схем приймача) подавлювача шумів
5. Робота та функції каскаду передавача (лише трактування блок-схеми): вихідний фільтр
6. Параметри антен: площа зони захвату
7. Розповсюдження радіохвиль: фоновий (тепловий) шум
8. Проведення вимірювань за допомогою аналізатора спектра
9. Національні та міжнародні правила і процедури експлуатації:
 - Фонетична абетка – « R » - « _____ »
 - Q-код – « QSL » - _____
 - Робочі абрєвіатури, які використовуються в радіоаматорській службі - « RX » - _____
10. Тимчасове використання аматорських станцій в країнах-членах СЕРТ

БІЛЕТ №10

1. Несинусоїдальні сигнали: постійна складова напруги, перша та вищі гармоніки
2. Транзистор: транзистор у схемі з загальною базою
3. Швидке перетворення Фур'є (FFT), графічне відтворення.
4. Параметри приймачів (просте трактування): чутливість, шум приймача
5. Робота та функції каскаду передавача (лише трактування блок-схеми): частотний модулятор
6. Лінії передачі: характеристичний імпеданс (хвильовий опір)
7. Основи прогнозування розповсюдження радіохвиль (енергетичний потенціал лінії зв'язку): домінантне джерело шуму (шум у смузі у порівнянні з власним шумом приймача)
8. Проведення вимірювань за допомогою генератора сигналів
9. Національні та міжнародні правила і процедури експлуатації:
 - Фонетична абетка – « T » - « _____ »
 - Q-код – « QSO » - _____
 - Робочі абрєвіатури, які використовуються в радіоаматорській службі - « TX » - _____
10. Тимчасове використання аматорських станцій в країнах, що не є членами СЕРТ, які приймають участь у системі T/R 61-01

БІЛЕТ№11

1. Потужність та енергія: коефіцієнти потужності, що відповідають таким значенням потужності: 0 дБ, 3 дБ, 6 дБ, 10 дБ і 20 дБ (як позитивні, так і негативні)
2. Транзистор: транзистор у схемі з загальним колектором
3. Генератор: фактори, що впливають на частоту, та умови стабільності частоти, необхідні для коливання
4. Параметри приймачів (просте трактування): дзеркальна частота
5. Робота та функції каскаду передавача (лише трактування блок-схеми): фазовий модулятор
6. Лінії передачі: коефіцієнт уповільнення (прискорення)
7. Основи прогнозування розповсюдження радіохвиль (енергетичний потенціал лінії зв'язку): мінімальна прийнята потужність сигналу
8. Завади в електронному обладнанні: завади корисному сигналу
9. Національні та міжнародні правила і процедури експлуатації:
 - Фонетична абетка – « V » - « _____ »
 - Q-код – « QSY » - _____
 - Робочі аббревіатури, які використовуються в радіоаматорській службі - « UR » - _____
10. Демонстрація знань щодо занесення даних до апаратного журналу: ведення апаратного журналу

БІЛЕТ№12

1. Потужність та енергія: співвідношення вхідної/вихідної потужності в послідовно з'єднаних підсилювачах і/чи аттенюаторах (дБ)
2. Прості інтегральні схеми (операційні підсилювачі включно)
3. Демодулятори перемножувальні та генератори частоти биття
4. Параметри приймачів (просте трактування): інтермодуляція, перехресна модуляція
5. Робота та функції каскаду передавача (лише трактування блок-схеми): SSB-модулятор
6. Лінії передачі: вузли настройки антени (тільки П-образної та Т-образної конфігурації)
7. Основи прогнозування розповсюдження радіохвиль (енергетичний потенціал лінії зв'язку): коефіцієнт підсилення антени, втрати в лініях передачі
8. Причина завад в електронному обладнанні: напруженість поля передавача
9. Національні та міжнародні правила і процедури експлуатації:
 - Фонетична абетка – « X » - «_____»
 - Q-код – « QRX » - _____
 - Робочі абрєвіатури, які використовуються в радіоаматорській службі - « UR » - _____
10. Демонстрація знань щодо занесення даних до апаратного журналу: реєстрація даних у апаратному журналі